



S O F T E X  
EXCELLENCE IN SOFTWARE

Brasil **IT+**  
Value beyond expectations

Ano 2012 Volume 2

Observatório SOFTEX

# Software e Serviços de TI

A Indústria Brasileira em Perspectiva

Observatório SOFTEX

# Software e Serviços de TI

A Indústria Brasileira em Perspectiva

Ano 2012 Volume 2

## **Software e Serviços de TI**

### A Indústria Brasileira em Perspectiva

Publicação editada pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro – SOFTEX

Primeira publicação: maio de 2012

**Diretor responsável:** Arnaldo Bacha de Almeida

**Gerente do Observatório SOFTEX e editora:** Virgínia Duarte

**Equipe interna:** Rebeca Bulhões Bertoni; Renan Cipriano da Cunha; Natália Madeira Santana

**Equipe técnica:** Antonio Carlos Diegues Jr.; José Eduardo de Salles Roselino Jr.; Luiz Marcio Spinosa; Paulo R. C. Villela; Teresa Cristina M. Mendes

**Conselho editorial e consultivo:** Antenor Cesar Vanderlei Corrêa; Arnaldo Bacha de Almeida; Diva da Silva Marinho; Djalma Petit; John Lemos Forman; José Antonio Antonioni

**Colaboradores:** Daniela Albini Pinheiro (SOFTEX); Felipe Sevihano Martinez; Gustaff Schildt; Marcelo Braga Cabral

**Revisão e Copidesque:** Observatório SOFTEX

**Promoção e difusão:**

Karen Kornilovicz e Mario Pereira – MLP Assessoria e Consultoria Técnica de Imprensa

Fernanda Bernardes e Larissa Canova Mendes – SOFTEX

**Projeto gráfico e diagramação:**

Serifa Conhecimento e Comunicação

[www.serifa.com.br](http://www.serifa.com.br)

Todos os direitos reservados à Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro – SOFTEX.

A duplicação ou reprodução desta obra, sob qualquer meio, só é permitida mediante autorização da SOFTEX. As ideias expressas nesta publicação poderão ser reproduzidas desde que citada a fonte.

Mensagens ou solicitações de exemplares devem ser enviadas para o *e-mail* [observatoriosoftex@nac.softex.br](mailto:observatoriosoftex@nac.softex.br).

Copyright © 2012 para SOFTEX

Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro

Rua Irmã Serafina, 863 - 6º andar

Edifício Sada Jorge - Centro

CEP: 13015-914 - Campinas, SP - Brasil

Tel.: 19 3287 7060

[www.softex.br](http://www.softex.br)

*Printed in Brazil / Impresso no Brasil*

Software e Serviços de TI: A indústria brasileira em perspectiva – n.2 /  
Observatório SOFTEX. - Campinas: [s.n.], 2012.

Periódico

ISSN 1984-6797

1. Software. 2. Informática. 3. SOFTEX. I. Observatório SOFTEX.  
II. Software e serviços de TI. III. Título.

CDD 011.6425

## **Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro – SOFTEX**

Presidente

**Rubén Delgado**

Vice-Presidente Executivo

**Arnaldo Bacha de Almeida**

Diretoria

**Djalma Petit** - Diretor de Mercado

**John Lemos Forman** - Diretor de Capacitação e Inovação

**José Antonio Antonioni** - Diretor de Qualidade e Competitividade

### **Observatório SOFTEX**

Gerência, Coordenação Técnica e Revisão da Publicação

**Virgínia Duarte**

Equipe interna

**Rebeca Bulhões Bertoni**

**Renan Cipriano da Cunha**

**Natália Madeira Santana**

### **Colaboradores internos, apoio logístico e operacional**

**Bruno Bueno**

**Esther Bessa**

**Fabian Petrait**

**Flávia Costa**

## Reconhecimento especial

Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação

**Marco Antonio Raupp**

Secretário de Política de Informática (SEPIN/MCTI)

**Virgílio Almeida**

Diretora de Políticas e Programas Setoriais em Tecnologias da Informação e Comunicação

**Marylin Peixoto da Silva Nogueira**

Coordenador Geral de Software e Serviços de TI

**Rafael Henrique Moreira**

Equipe técnica SEPIN/MCTI

**Diva da Silva Marinho**

**Antenor César Vanderlei Corrêa**

## Agradecimentos

Este Volume 2 da **Publicação Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva** foi elaborado por equipe multidisciplinar, a pedido da SOFTEX e sob a sua coordenação, tendo como base dados extraídos de fontes oficiais diversas e de pesquisa junto às empresas associadas ao Sistema SOFTEX ou filiadas a entidades parceiras. A SOFTEX agradece aos envolvidos na confecção dos capítulos:

### **Introdução**

Virgínia Duarte (SOFTEX)

### **Capítulo 1 – Caracterização da IBSS**

Virgínia Duarte (SOFTEX)

### **Capítulo 2 – Empresas-Top da IBSS: Crescimento e Participação no Mercado**

Virgínia Duarte (SOFTEX)

### **Capítulo 3 – Indicadores de Desempenho**

Virgínia Duarte (SOFTEX)

Colaboração: Renan Cipriano da Cunha (SOFTEX)

### **Capítulo 4 – Inovação na IBSS**

Virgínia Duarte (SOFTEX) e Luiz Marcio Spinosa (PUC-PR)

### **Capítulo 5 – Caracterização das Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas na NIBSS**

Virgínia Duarte (SOFTEX)

Colaboração: Rebeca Bulhões Bertoni (SOFTEX)

### **Capítulo 6 – PROFSSs e VRProfssMedio em Setores Selecionados da NIBSS**

Antonio Carlos Diegues Jr. (UFSCar) e José Eduardo de Salles Roselino Jr. (UNISAL e FACAMP)

Colaboração: Rebeca Bulhões Bertoni (SOFTEX)

### **Capítulo 7 – Capital Humano: O Ensino Superior para o Setor de Software e Serviços de TI**

Luiz Marcio Spinosa (PUC-PR)

Colaboração: Gustaff Hangson Schildt

### **Capítulo 8 – Graduação em Cursos-Core: Ciência da Computação e Processamento da Informação**

Luiz Marcio Spinosa (PUC-PR) e Virgínia Duarte (SOFTEX)

Colaboração: Gustaff Hangson Schildt

### **Capítulo 9 – Cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio para a Área de Informática**

Luiz Marcio Spinosa (PUC-PR) e Virgínia Duarte (SOFTEX)

Colaboração: Gustaff Hangson Schildt

### **Capítulo 10 – Pós-Graduação e Pesquisas para o Setor de Software e Serviços de TI**

Luiz Marcio Spinosa (PUC-PR)

Colaboração: Felipe Sevilhano Martinez e Marcelo Braga Cabral

### **Capítulo 11 – Escassez de Mão de Obra**

Paulo R. C. Villela (UFJF)

### **Capítulo 12 – Mobilidade da Mão de Obra em TI**

Paulo R. C. Villela (UFJF)

Colaboração: Daniela Albini Pinheiro (SOFTEX)

**Capítulo 13 – Taxas de Sobrevivência de PROFSSs na IBSS e de Permanência em uma Mesma Ocupação**

Renan Cipriano da Cunha (SOFTEX) e Virgínia Duarte (SOFTEX)

**Capítulo 14 - Perfil dos PROFSSs Empregados na IBSS e Mercado de Trabalho**

Teresa Cristina M. Mendes (Anasystem Informática)

Colaboração: Rebeca Bulhões Bertoni (SOFTEX) e Virgínia Duarte (SOFTEX)

**Capítulo 15 – Caracterização da Força de Trabalho em Atividades de Software e Serviços de TI na NIBSS**

Antonio Carlos Diegues Jr. (UFSCar) e José Eduardo de Salles Roselino Jr. (UNISAL e FACAMP)

**Capítulo 16 – A IBSS em Perspectiva Regional**

Virgínia Duarte (SOFTEX)

Colaboração: Natália Madeira Santana (SOFTEX)

**Capítulo 17 – Atividades de Software e Serviços de TI em UFs Selecionadas**

Rebeca Bulhões Bertoni (SOFTEX) e Virgínia Duarte (SOFTEX)

Colaboração: Natália Madeira Santana (SOFTEX)

**Capítulo 18 – Atividades de Software e Serviços de TI e Perfil de PROFSSs nas Capitais de UFs Selecionadas**

Rebeca Bulhões Bertoni (SOFTEX) e Virgínia Duarte (SOFTEX)

Colaboração: Natália Madeira Santana (SOFTEX)

**Capítulo 19 – Dinâmica dos ESS e Mobilidade de PROFSSs em Municípios Selecionados**

Rebeca Bulhões Bertoni (SOFTEX) e Virgínia Duarte (SOFTEX)

Colaboração: Natália Madeira Santana (SOFTEX)

A SOFTEX também agradece o apoio das seguintes instituições, aqui representadas pelos departamentos, divisões e/ou pessoas que mais diretamente interagiram com a equipe técnica do Observatório SOFTEX. Sem o apoio dessas instituições e o comprometimento e a colaboração preciosa do seu pessoal, este projeto não seria possível.

**IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)**

Wasmália Bivar – Presidenta do IBGE

Sidinéia Reis Cardoso – Coordenadora das Estatísticas Econômicas e de Classificações

Roberto Neves Sant'Anna – Gestor do Convênio IBGE-SOFTEX e Assessor de Relações Internacionais

Vânia Maria Carelli Prata, Pedro Luiz de Souza Quintsrl, Roberto da Cruz Saldanha, Juliana Paiva de

Vasconcellos, Elon Martins de Sá e Luiz Andrés Paixão – Coordenação de Serviços e Comércio

Flavio Renato Keim Magheli, Flavio José Marques Peixoto, Fernanda de Vilhena Cornélio e Alessandro

de Orlando Maia Pinheiro – Coordenação de Indústria

Bruno Erbisti e Neimar Rodrigues Guimarães – Gerência do Cadastro Central de Empresas

Lucia Elena Garcia de Oliveira e Magdalena Cronemberger Góes – Consultoras

**Coordenadoria Geral de Estatísticas do Trabalho do Ministério do Trabalho (CGET/MTE)**

Maria Emília Piccinini Veras

**Serifa Conhecimento e Comunicação**

Eduardo Correa

Luiz Eduardo Queiroz

Mauro Akira Kasi

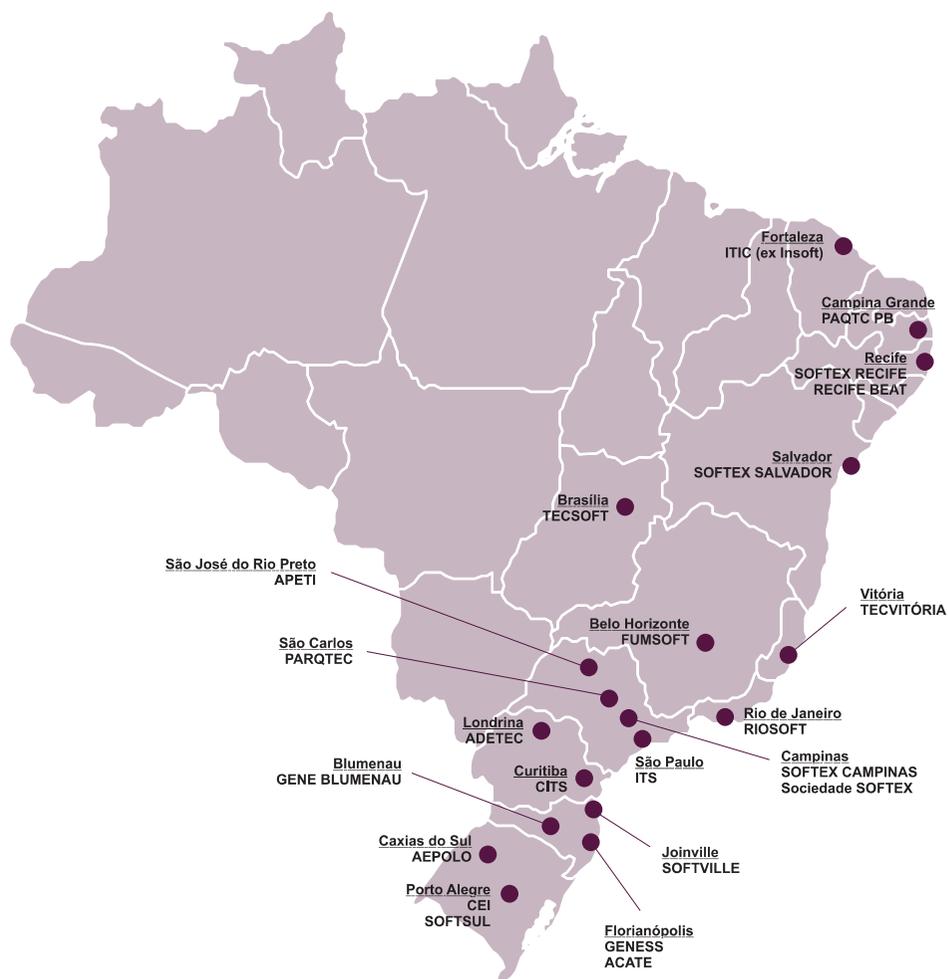
Pythágoras Furtado

# Sobre a SOFTEX

Criada em dezembro de 1996, a Sociedade SOFTEX, ou simplesmente SOFTEX, é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) sediada em Campinas, São Paulo. A SOFTEX é responsável pela gestão do Programa SOFTEX, programa prioritário do governo para Promoção da Excelência do Software Brasileiro, o qual tem por foco o desenvolvimento de mercados e o aumento sustentável da competitividade da Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI – (IBSS).

**Missão SOFTEX: Ampliar a competitividade das empresas brasileiras de software e serviços de TI e a sua participação nos mercados nacional e internacional, promovendo o desenvolvimento do Brasil.**

O Sistema SOFTEX, por sua vez, tem abrangência nacional. É formado pela Sociedade SOFTEX e por agentes regionais, aos quais se vinculam mais de 2.000 empresas com atividades em software e serviços de TI.



Desde a sua criação, a SOFTEX vem ampliando a sua área de atuação e contribuindo de maneira significativa para o desenvolvimento socioeconômico brasileiro e para a inserção competitiva do país na economia mundial. A seguir, apresentam-se programas e ações promovidas pela instituição.

## **Inovação**

Entre os seus objetivos e atribuições, a SOFTEX registra em seus estatutos a promoção e o apoio às atividades de inovação tecnológica, geração, transferência e disseminação de tecnologias. A instituição foi pioneira na introdução da disciplina de empreendedorismo nos currículos de graduação e no processo de indução de ações para amparo a empresas nascentes e para criação de fundos de investimento semente (*Angels*). Os agentes SOFTEX contribuem intensamente para fortalecer uma cultura de inovação na IBSS, sendo que vários abrigam empresas incubadas, oferecendo orientação e estímulo para a sua consolidação.

Com o advento da Lei Federal de Inovação, que presta o amparo legal necessário para operacionalizar a subvenção econômica a empresas privadas, foi introduzida uma série de novos benefícios fiscais para reduzir o risco presente em projetos inovadores. Desde então, a SOFTEX oferece orientação no usufruto dos incentivos fiscais disponíveis no país, prestando consultoria para o enquadramento de projetos inovadores de acordo com a legislação vigente.

O Sistema SOFTEX trabalha o conceito de Inovação Aberta, posicionando-se como instrumento catalisador da comunicação e do entrosamento entre as empresas brasileiras de software e serviços de TI e a comunidade científica e tecnológica no Brasil e no exterior. Para fomentar ainda mais a troca de informações e experiências entre esses atores foi lançado, recentemente, o portal InovaTICs ([www.inovatics.com.br](http://www.inovatics.com.br)), que divulga notícias sobre inovação e negócios realizados pela IBSS.

## **Competitividade & Alianças Empresariais**

Visando a promover movimentos de mercado para impulsionar a competitividade das empresas do setor foi criado o Programa SOFTEX de Alianças Empresariais – PAEMP-SOFTEX.

O programa tem como objetivo prover a IBSS de informações e métodos mais eficientes e adequados à realização de alianças empresariais, auxiliando na constituição de organizações mais robustas e mais competitivas no mercado global, através da:

- Expansão acelerada da base de clientes
- Rápida inserção em novos mercados
- Incorporação de novas tecnologias
- Ampliação da capacidade de investimento

A metodologia PAEMP está fundamentada nas melhores práticas de alianças entre empresas de TI e adequada à realidade das empresas brasileiras do setor. Os modelos de Alianças Empresariais selecionados pela SOFTEX para efeito de aplicação nas empresas basearam-se em estudos prévios que buscaram identificar os mais aceitos. São eles:

- Consórcios de Empresas
- *Joint Ventures*
- Fusões e Aquisições

## **Capital & Financiamento**

A SOFTEX oferece toda a orientação necessária para que as empresas da IBSS possam identificar as fontes de capital e financiamento mais adequadas ao seu porte e às suas necessidades, mantendo uma lista atualizada destas fontes.

Entre as linhas de financiamento existentes, há o destaque para o Programa de Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços de Tecnologia da Informação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – PROSOFT/BNDES. Este programa conta com a contribuição da SOFTEX, a única parceira autorizada para pré-avaliação dos planos de negócios submetidos ao banco. Neste processo, a SOFTEX desempenha papel relevante, por meio do auxílio às empresas na formulação dos seus planos de negócios e da contribuição ao BNDES para o aprimoramento permanente do PROSOFT.

### **Geração de Negócios**

Para promover a participação das empresas brasileiras no mercado externo, a SOFTEX, com o apoio técnico e financeiro da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex Brasil), desenvolve ações de promoção comercial e de prospecção de oportunidades de negócios. Entre as ações realizadas, destacam-se a participação em rodas de negócios e feiras no exterior, o mapeamento e a seleção de compradores potenciais de software e serviços de TI brasileiros, a elaboração de estudos de mercado e a prestação de consultorias técnicas e comerciais. As empresas são organizadas em grupos, por verticais de negócios, e apoiadas por consultores especializados.

Para o mercado interno, em parceria com as entidades setoriais Assespro (Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação) e Fenainfo (Federação Nacional das Empresas de Informática), e com o apoio do Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), a SOFTEX participa do Programa de Estímulo ao Uso de Tecnologia da Informação em Micro e Pequenas Empresas (PROIMPE).

O PROIMPE presta suporte para especificação, aquisição, implantação e gerência da TI. Além disso, o programa incentiva o desenvolvimento de software e de soluções adequadas às necessidades específicas das micro e pequenas empresas, gerando oportunidades de negócios.

Todo o Sistema SOFTEX está envolvido na construção de uma imagem positiva da IBSS. As iniciativas contemplam a divulgação de casos de sucesso na mídia, o envio de boletins eletrônicos e a publicação da Revista Tecnologia da Informação em conjunto com as principais entidades empresariais do setor.

### **Qualidade**

Criado pela SOFTEX, o programa MPS.BR (Melhoria de Processo do Software Brasileiro) visa a implementação das melhores práticas de desenvolvimento de software nas empresas brasileiras.

No âmbito do Programa MPS.BR foi desenvolvido o Modelo MPS, focado na melhoria contínua dos processos de software. O Modelo MPS foi criado de acordo com a realidade das empresas de software latino-americanas e com base nas normas internacionais de qualidade ISO/IEC 12207 e 15504.

O Sistema SOFTEX promove, continuamente, cursos sobre o Modelo MPS e outros modelos internacionais estimulando a formação de grupos de empresas, de forma a reduzir os custos envolvidos na implementação de tais modelos. No caso do Modelo MPS, os custos são ainda menores e a SOFTEX, apoia financeiramente parte das despesas de implementação.

O Programa MPS.BR já capacitou mais de 5.000 profissionais em todo o país. Até outubro de 2011, mais de 300 empresas adotaram o Modelo MPS. Diversos órgãos governamentais têm valorizado o Modelo em seus editais para aquisição de software e serviços de TI. Graças aos bons resultados, o Modelo segue a trilha da internacionalização e conta com o apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para a sua disseminação em outros países da América Latina.

## Capacitação & Ensino

O Sistema SOFTEX desenvolve uma série de ações de formação e capacitação de recursos humanos, oferecendo desde cursos básicos para potencializar talentos até cursos de requalificação e de especialização em tecnologias de ponta.

São promovidos treinamentos, *workshops*, seminários e palestras em tecnologia e gestão de negócios, que abordam temas diversos como plataformas e ferramentas de desenvolvimento, engenharia de software, empreendedorismo, governança, exportação, finanças, *marketing*, vendas, compras públicas, benefícios fiscais, propriedade intelectual e inovação. O Sistema oferece, ainda, cursos de pós-graduação, em parceria com instituições de ensino de renome internacional.

A velocidade com que o setor de TI evolui gera um grande desafio para as empresas e para as instituições de ensino: manter o profissional de TI atualizado. Para superar esse desafio, a SOFTEX desenvolve projetos-piloto de capacitação e formação de recursos humanos para atender lacunas específicas e testar novas estratégias de ensino. A entidade também busca dialogar com instituições de ensino para recomendar modificações nos currículos de nível técnico e superior para melhor adequá-los às demandas da IBSS.

## Articulação

O Sistema SOFTEX mantém parcerias com universidades, centros de pesquisa, incubadoras, empresas privadas, agências de fomento, bancos, investidores, associações de classe, organizações não governamentais (ONG's), fundações e parques tecnológicos. A entidade cultiva, ainda, o relacionamento com o Legislativo, o Judiciário e o Executivo, este último nas esferas federal, estadual e municipal. A distribuição geográfica dos agentes SOFTEX e a rede de apoio criada em vários níveis estimulam a organização e o fortalecimento da IBSS.

## Observatório SOFTEX

O **Observatório SOFTEX**, unidade de estudos e pesquisas da SOFTEX, coleta, organiza, analisa e difunde dados e informações sobre as atividades de software e serviços de TI realizadas no Brasil e no exterior. Também faz parte das suas atribuições, propor, aplicar e disseminar novos conceitos e novas metodologias para estudos, interagir com universidades e institutos de pesquisa em nível nacional e internacional e incentivar o surgimento de grupos de pesquisa sobre temas de interesse.

A geração de Inteligência Estratégica e Competitiva para a IBSS é uma ação do Observatório viabilizada pela manutenção e atualização de um abrangente Sistema de Informação, que é composto por dados confiáveis oriundos de diversas fontes oficiais e de pesquisas de mercado. As atividades do **Observatório SOFTEX** também incluem a realização de estudos e consultorias sob demanda, com destaque para a presente publicação: **Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva**.

# Apresentação

*Virgílio Almeida*

*Secretário de Política de  
Informática (SEPIN/MCTI)*

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e a Secretaria de Política de Informática (SEPIN) aplaudem o lançamento de mais uma edição do **Observatório SOFTEX**, focalizando a indústria brasileira de software e serviços de tecnologia da informação (TI). Sendo o setor de software e serviços de TI um componente chave do desenvolvimento econômico, é importante que o País tenha informações que permitam entender a abrangência e a evolução deste setor. Neste sentido, as informações do **Observatório SOFTEX** apresentam detalhados indicadores que caracterizam o setor nas suas diversas dimensões, como desempenho, inovação, recursos humanos e regionalidade. Os resultados disponíveis cobrem o Brasil, as Grandes Regiões e as Unidades da Federação.

A participação da SEPIN neste projeto **Observatório SOFTEX** ocorre através das ações estratégicas e prioritárias da Secretaria referentes ao estímulo ao setor de software e serviços de tecnologia da informação no Brasil.

Com o lançamento deste segundo volume da Publicação Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva, a SOFTEX reitera o seu compromisso de coletar, analisar e distribuir, para um público amplo e diversificado, dados e informações confiáveis sobre a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS). Também dá um passo importante em direção à consolidação da sua ainda jovem unidade de estudos e pesquisas, o **Observatório SOFTEX**.

Neste volume, retomam-se a metodologia já desenvolvida e vários conceitos difundidos na edição anterior: IBSS, NIBSS, PROFSSs, VRProfssTotal e VRProfssMedio. Dados coletados para o período 2003 a 2006 são atualizados e complementados por aqueles obtidos para o período 2007 a 2010. Novas classificações e novos temas são trazidos à baila. É o caso, por exemplo, da ênfase fornecida para a mobilidade dos PROFSSs, o mercado de trabalho para estes profissionais e a presença da IBSS em nível estadual e municipal.

Aos poucos, baseando-se em dados, e não em achismos e conclusões fáceis, caminha-se para a compreensão das peças fundamentais que irão garantir um conhecimento acurado da indústria, das suas oportunidades e dos seus grandes desafios. Nesse processo de construção de conhecimento sobre a IBSS houve vários aprendizados, erros e acertos. Por exemplo, foi acertada a decisão de contar com a parceria sólida e o trabalho estatístico sério e rigoroso do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Também foi correta e determinante a opção de investir no aprimoramento de metodologias e conceitos que permitissem o uso e a exploração de bases oficiais e de registros administrativos.

Não há milagres. Há trabalho longo a ser feito para apreender as minúcias desta indústria que é jovem, altamente diversificada, capaz de rápidas transformações e que traz promessas de apoiar a promoção do desenvolvimento do país.

O desafio de conhecer a IBSS requer aprimoramento teórico, metodológico e conceitual. Mas não só. Exige perseverança. O conhecimento surge da observação sistemática e atenciosa da realidade. Sendo assim, é fundamental dar continuidade aos procedimentos e esforços iniciados de coleta e interpretação de dados. Também é preciso gerar massa crítica, divulgando dados e informações e assegurando a existência de fóruns de discussão que permitam e incentivem que um número maior de pessoas contribuam com o processo de construção do conhecimento. É dessa ação integrada que, aos poucos, irão surgir as respostas que podem fazer com que a IBSS cumpra o seu destino nobre e não seja só uma promessa.

**Rubén Delgado**

*Presidente da SOFTEX*

**Arnaldo Bacha de Almeida**

*Vice-Presidente Executivo da SOFTEX*

# Sumário

16	<b>Introdução</b>
25	<b>Parte 1</b> <b>A Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI - IBSS</b>
26	Capítulo 1: Caracterização da IBSS
60	Capítulo 2: Empresas- <i>Top</i> da IBSS: Crescimento e Participação no Mercado
82	Capítulo 3: Indicadores de Desempenho
108	Capítulo 4: Inovação na IBSS
133	<b>Parte 2</b> <b>Software e Serviços de TI como Atividade Secundária de Empresas - NIBSS</b>
134	Capítulo 5: Caracterização das Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas na NIBSS
146	Capítulo 6: PROFSSs e VRProfssMedio em Setores Selecionados da NIBSS
157	<b>Parte 3</b> <b>Capacitação e Competências para o Setor de Software e Serviços de TI</b>
158	Capítulo 7: Capital Humano: o Ensino Superior para o Setor de Software e Serviços de TI
178	Capítulo 8: Graduação em Cursos- <i>Core</i> : Ciência da Computação e Processamento da Informação
200	Capítulo 9: Cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio para a Área de Informática
214	Capítulo 10: Pós-Graduação e Pesquisas para o Setor de Software e Serviços de TI
237	<b>Parte 4</b> <b>Cenários e Projeções e Mobilidade</b>
238	Capítulo 11: Escassez de Mão de Obra em TI
250	Capítulo 12: Mobilidade da Mão de Obra em TI
266	Capítulo 13: Taxas de Sobrevivência de PROFSSs na IBSS e de Permanência em uma Mesma Ocupação

<b>Parte 5</b>	<b>283</b>
<b>Recursos Humanos em TI</b>	
Capítulo 14: Perfil dos PROFSSs Empregados na IBSS e Mercado de Trabalho	284
Capítulo 15: Caracterização da Força de Trabalho em Atividades de Software e Serviços de TI na NIBSS	300
<b>Parte 6</b>	<b>313</b>
<b>Estudos Regionais</b>	
Capítulo 16: A IBSS em Perspectiva Regional	314
Capítulo 17: Atividades de Software e Serviços de TI em Unidades da Federação Seleccionadas	336
Capítulo 18: Atividades de Software e Serviços de TI e Perfil dos PROFSSs nas Capitais de UFs Seleccionadas	378
Capítulo 19: Dinâmica dos ESS e Mobilidade de PROFSSs em Municípios Seleccionados	400
<b>Apêndice</b>	<b>429</b>
Anexos	430
Notas Metodológicas	458
Glossário de Siglas	469
Referências Bibliográficas	474

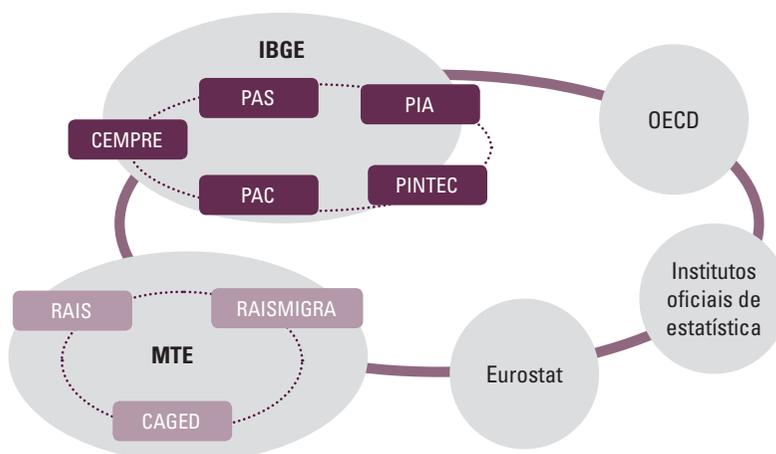
# Introdução

Neste segundo volume da **Publicação Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva**, reitera-se a importância da metodologia utilizada pelo **Observatório SOFTEX**. O ponto de partida é a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE). A CNAE baseia-se em padrão internacional, a ISIC (*International Standard Industry Classification*), o que permite que os dados referentes à Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS) sejam comparados com os de outros países que utilizam o mesmo padrão. É o caso de vários institutos oficiais de pesquisa, da OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) e da Eurostat (Gabinete de Estatísticas da União Européia).

A partir da definição de âmbito da IBSS, baseada na CNAE, o **Observatório SOFTEX** consegue cruzar dados provenientes de várias pesquisas realizadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), parceiro na empreitada de conhecer e monitorar os avanços da IBSS. Parte significativa dos dados utilizados pelo **Observatório SOFTEX** tem como fonte a Pesquisa Anual de Serviços (PAS) do IBGE. Mas várias outras pesquisas do IBGE também foram consultadas: PSTI 2009, PINTEC 2005 e 2008 e PIA 2009, além do Cadastro de Empresas do Instituto, o CEMPRE. Em muitos casos, foram solicitadas tabelas especiais, com aberturas diferentes daquelas obtidas diretamente nas publicações das pesquisas.

Através do conceito CNAE, é possível cruzar dados coletados nas pesquisas do IBGE com dados provenientes de registros administrativos do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), sobre o mercado formal de trabalho. Neste volume, utilizam-se as bases do MTE, RAIS, Raismigra e CAGED, para mapear e monitorar o mercado formal de trabalho na IBSS (Figura I.1).

**Figura I.1** - Laço relacional CNAE



Fonte: Observatório SOFTEX.

Na CNAE, toda empresa é classificada em uma dada seção, dentro desta em uma dada divisão, segmentada em grupos e, finalmente, dentro de cada grupo, em uma determinada classe. A classificação das empresas em uma seção (letra do alfabeto), divisão (código de dois dígitos alfanuméricos), grupo (três dígitos alfanuméricos) e classe (quatro dígitos) leva em consideração a sua fonte principal de receita.

Assim, para delimitar o âmbito da IBSS, o **Observatório SOFTEX** buscou, na CNAE, as classes que melhor definiam as atividades de software e serviços de TI. Na versão 1.0 da CNAE, as classes selecionadas encontram-se na Divisão 72 – Atividades de Informática e serviços relacionados da seção K – Atividades Imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas. A divisão é formada pelo grupo 72.1, ao qual pertence a classe 7210 – Consultoria em hardware; 72.2, subdividido nas classes 7221 – Desenvolvimento e edição de software pronto para uso e 7229 – Desenvolvimento de software sob encomenda e outras consultorias; 72.3, com a classe 7230 – Processamento de dados; 72.4, com a classe 7240 – Atividades de bancos de dados e distribuição *online* de conteúdo eletrônico; 72.5, com a classe 7250 – Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática; e 72.9, com a classe 7290 – Outras atividades de informática (Figura I.2).

**Figura I.2** - A IBSS na versão 1.0 da CNAE



Fonte: Observatório SOFTEX.

Para este segundo volume da Publicação, foi necessário se adequar à nova versão disponível da CNAE. A partir de estudos de impacto da migração da versão 1.0 para a 2.0, visando à manutenção de série histórica, o **Observatório SOFTEX** buscou encontrar, na nova versão da classificação, o conjunto de classes que melhor representasse as atividades incluídas dentro do escopo da IBSS tal como definida na versão 1.0<sup>1</sup>.

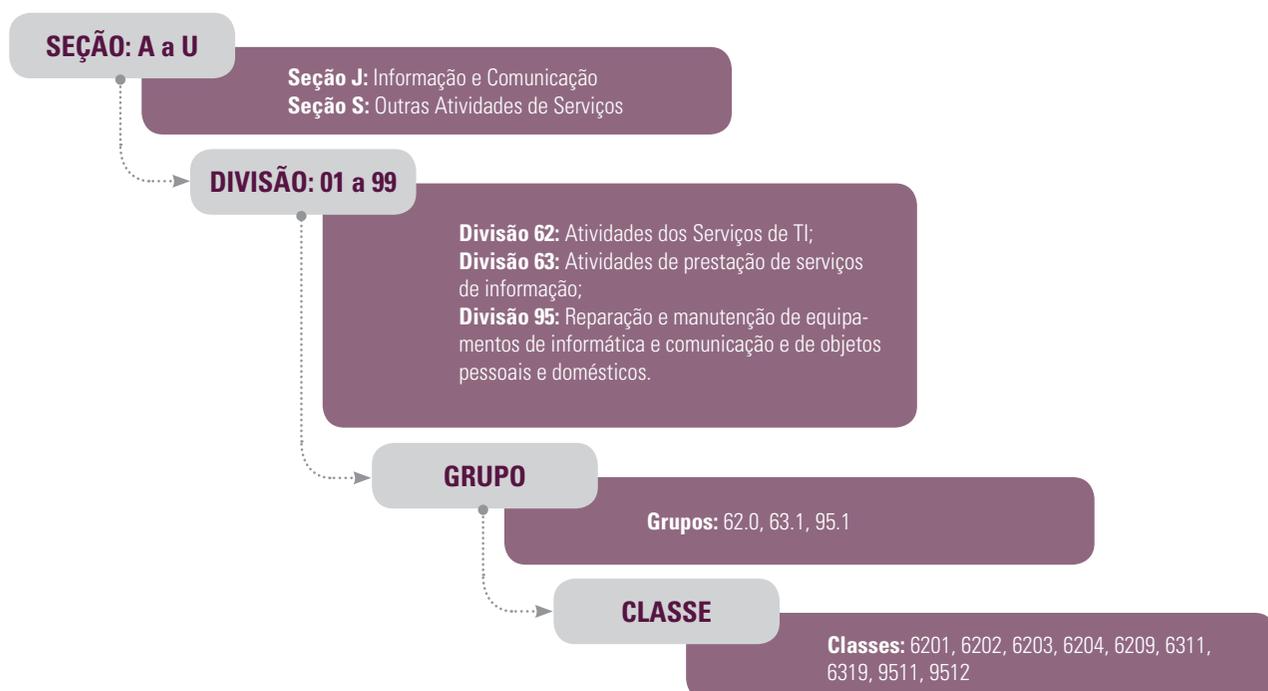
Considerando as mudanças ocorridas na CNAE, o **Observatório SOFTEX** entende que, para o Total da IBSS, é possível manter série histórica incluindo os dados obtidos para os anos de 2003 a 2006 na CNAE 1.0. No entanto, séries desagregadas em nível de classe não são mais possíveis. Por esse motivo, nesta Publicação, as séries relativas às classes da IBSS têm início em 2007, na versão 2.0 da CNAE.

Na versão 2.0 da CNAE, segundo definição do **Observatório SOFTEX**, a IBSS é composta pelas empresas com fonte principal de receita nas seguintes atividades (Figura I.3):

- relacionadas com desenvolvimento de software: Classe 6201 – Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda; Classe 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis; e Classe 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis;
- referentes à consultoria: Classe 6204 – Consultoria em tecnologia da informação;
- relacionadas com suporte e reparação/manutenção: Classe 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação; e Grupo 95.1, com as classes 9511 – Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos e 9512 – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação;
- vinculadas a processamento de dados e atividades *online*: Grupo 63.1, formado pelas classes 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet.

No Anexo 5, descrevem-se as atividades referentes a cada uma das classes que, para o **Observação SOFTEX**, constituem a IBSS na versão 2.0 da CNAE.

**Figura I.3** - A IBSS na versão 2.0 da CNAE

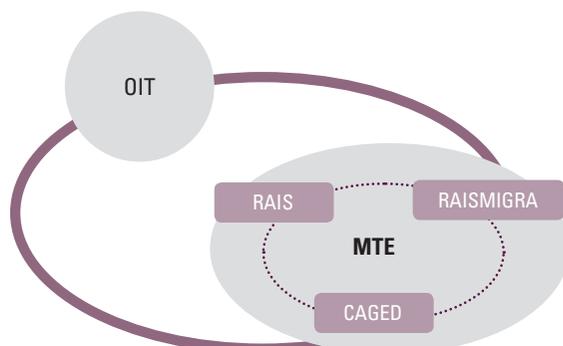


Fonte: Observatório SOFTEX.

Além da CNAE, o **Observatório SOFTEX** utiliza, também, a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Baseada em padrão internacional (a *International Standard Classification of Occupations*) proposto pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), a CBO é utilizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego para classificação das

ocupações. Definidas as ocupações de interesse, é possível cruzar dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), Raismigra (para estudos de mobilidade e trajetórias ocupacionais) e do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), gerando informações valiosas sobre o mercado formal de trabalho. Essas informações podem ser comparadas com aquelas obtidas por outros países que adotam a classificação da OIT (Figura I.4).

**Figura I.4** - Laço relacional CBO



Fonte: Observatório SOFTEX.

Em consulta à CBO, buscaram-se as ocupações que mais diretamente tinham a ver com as atividades de software e serviços de TI. As famílias ocupacionais selecionadas foram as seguintes: 1236 – Diretores de serviços de informática; 1425 – Gerentes de tecnologia da informação; 2122 – Engenheiros em computação; 2123 – Administradores de redes, sistemas e banco de dados; 2124 – Analistas de sistemas computacionais; 3171 – Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; 3172 – Técnicos em operação e monitoração de computadores; 3722 – Operadores de rede de teleprocessamento e afins; 4121 – Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados; e 3133 – Técnicos em telecomunicações.

O **Observatório SOFTEX** denominou de **PROFSSs** (profissionais com emprego formal em atividades de software e serviços de TI) os profissionais que exercem quaisquer dessas ocupações. Eles podem estar empregados em empresas da IBSS ou da NIBSS (demais atividades da CNAE, exceto a IBSS). No Anexo 4, descrevem-se as atividades exercidas pelos profissionais de cada uma das famílias ocupacionais selecionadas.

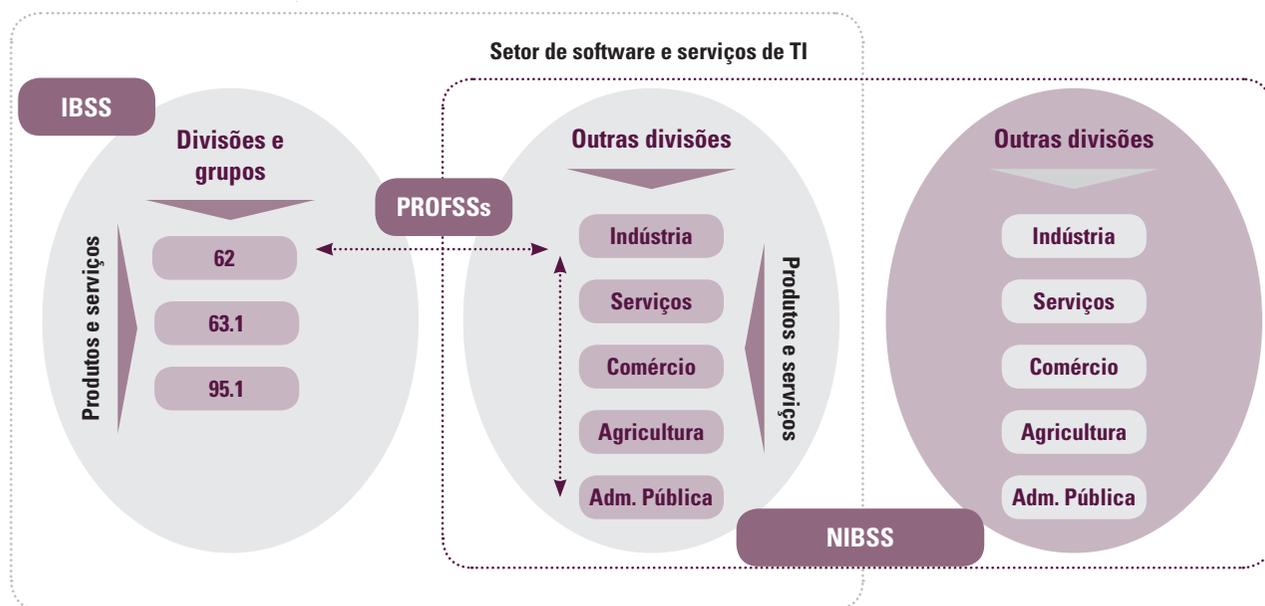
A partir da CNAE e da CBO, utilizando bases do IBGE e do MTE, o **Observatório SOFTEX**, seguindo regras e metodologia próprias, propõe a seguinte nomenclatura:

- O **setor de software e serviços de TI** é constituído por empresas da **IBSS** e da **NIBSS** (Figura I.5).
- A IBSS é formada pelo conjunto de empresas com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI, pertencentes a classes selecionadas da CNAE, em suas versões 1.0 (Divisão 72) ou 2.0 (Divisão 62 e grupos 63.1 e 95.1). Dados diversos sobre as empresas pertencentes à IBSS podem ser obtidos nas pesquisas do IBGE.
- A NIBSS (Não-NIBSS) é formada por todas as demais empresas, incluindo, portanto, aquelas com fonte principal de receita no setor agropecuário, industrial, de

comércio ou serviços e na administração pública. Embora a sua fonte principal de receita não seja software ou serviços de TI, uma parcela das empresas da NIBSS, por razões diversas, com ou sem intuito de gerar receita, realizam atividades internas de software e serviços de TI.

- As atividades de software e serviços de TI realizadas por empresas pertencentes à NIBSS podem ser estimadas através da presença de PROFSSs.
- O mapeamento e o monitoramento dos PROFSSs também permite avaliar e acompanhar o seu deslocamento entre IBSS e NIBSS e a sua mobilidade em nível regional, setorial e entre empresas de diferentes portes. Torna possível, ainda, estimar o grau de informatização das empresas, verificando, por um lado, a quantidade daquelas que antes não contavam com a presença de PROFSSs e passam a contratar estes profissionais e, por outro, a relação entre o número de PROFSSs e o total de empregados na NIBSS como um todo ou em cada um dos setores econômicos que a compõem.

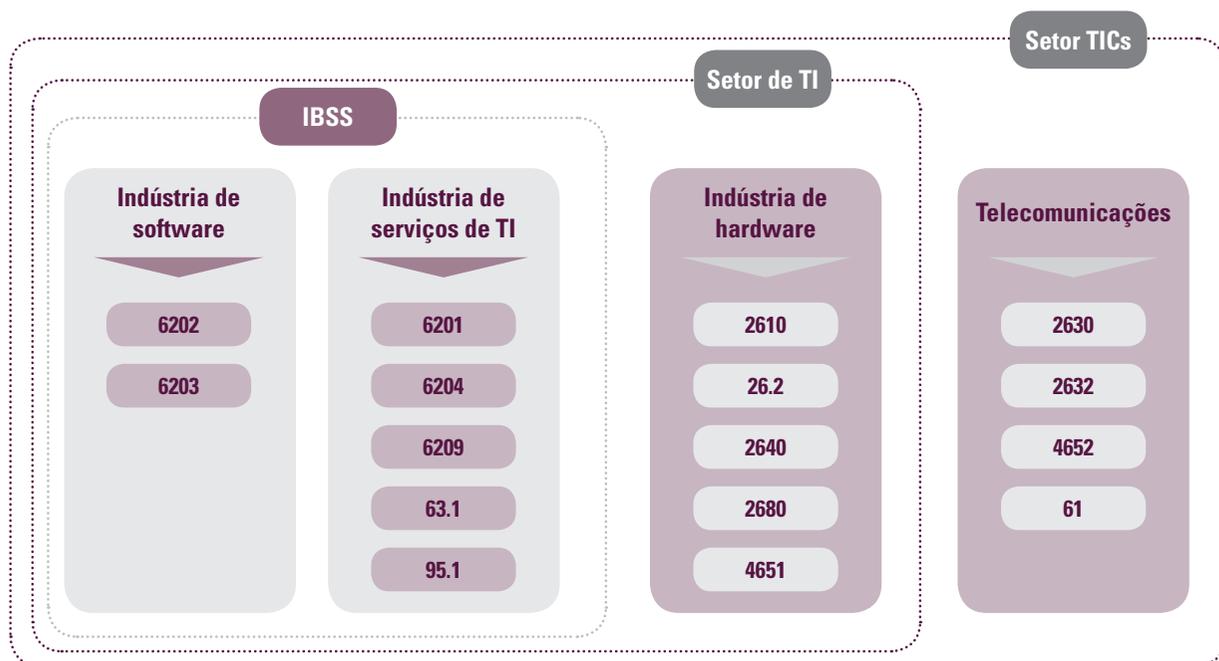
**Figura I.5** - O setor de software e serviços de TI: IBSS e NIBSS, considerando versão 2.0 da CNAE



Fonte: Observatório SOFTEX.

- A IBSS é formada pela indústria de software e pela indústria de serviços de TI. As classes 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis, e 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis constituem a indústria de software. As demais classes da IBSS (6201 – Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda; 6204 – Consultoria em TI; 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet; 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet; 9511 – Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos; e 9512 – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação) referem-se à indústria de serviços de TI. A IBSS é parte do que se convencionou chamar de Indústria de Tecnologia da Informação (TI) que, por sua vez, integra o setor TICs (tecnologias da informação e comunicação). Nesta publicação, tratar-se-á, exclusivamente da IBSS (Figura I.6). E, quando indicado, de cada atividade que a compõe, por separado.

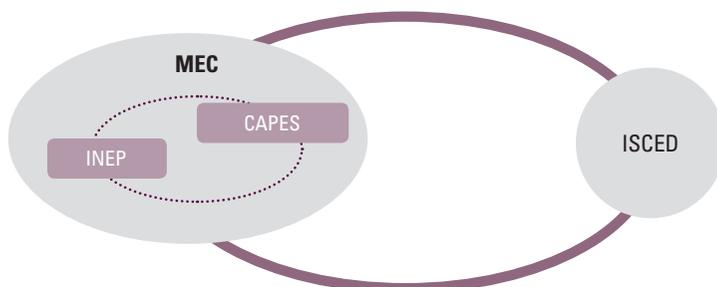
**Figura I.6** - A IBSS no contexto das TICs, considerando versão 2.0 da CNAE



Fonte: Observatório SOFTEX.

O **Observatório SOFTEX** trabalha, também, com uma terceira classificação: a das grandes áreas de conhecimento. Ela tem como base a ISCED (*International Standard Classification of Education*) e é utilizada pelo INEP/MEC (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais do Ministério da Educação) na classificação dos cursos técnicos profissionalizantes de nível médio e de nível superior e pela CAPES/MEC (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) para classificação de cursos de pós-graduação (Figura I.7). Os dados de formação relativos ao Brasil podem ser comparados com os de outros países que também utilizam a ISCED como referência.

**Figura I.7** - Laço relacional grandes áreas do conhecimento

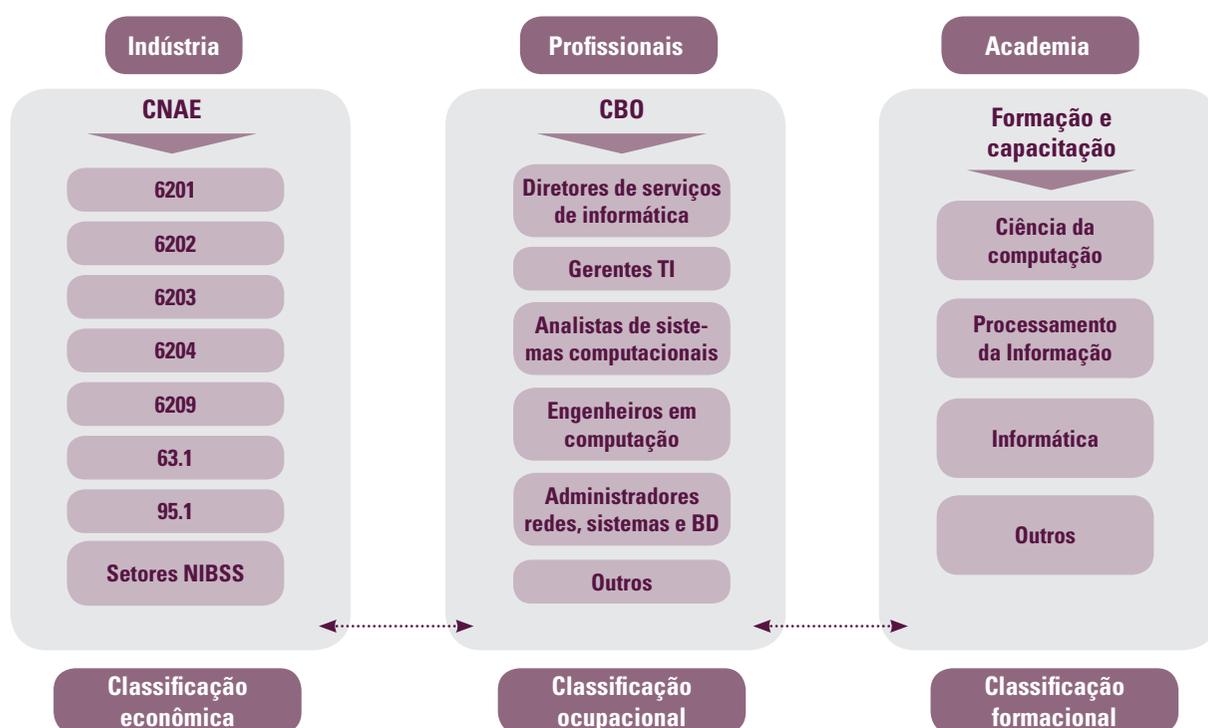


Fonte: Observatório SOFTEX.

O **Observatório SOFTEX** selecionou as áreas de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio, de nível superior e de pós-graduação que mais diretamente têm a ver com as competências de um PROFSSS, chegando ao que denominou de cursos *core* nas áreas de Ciência da Computação, Processamento da Informação e Informática. Os cursos *core* encontram-se mencionados nos capítulos 8, 9 e 10 desta Publicação.

Os dados obtidos a partir das classificações econômica (CNAE), ocupacional (CBO) e formacional (áreas de conhecimento) foram cruzados, fornecendo uma visão sistêmica para o setor de software e serviços de TI (Figura I.8). Na sua classificação, INEP e CAPES não utilizam a CNAE e/ou a CBO como referências. Assim, um dos principais desafios do **Observatório SOFTEX** foi cruzar as informações referentes à formação de profissionais com os setores econômicos que prescindem destes profissionais e, também, com as ocupações vinculadas a uma dada aprendizagem.

**Figura I.8** - Visão sistêmica



Fonte: Observatório SOFTEX.

## Estrutura da Publicação

A Publicação encontra-se dividida em seis partes. A Parte 1, sobre a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI, é constituída por quatro capítulos. No primeiro, caracteriza-se a IBSS, apresentando dados sobre o número de empresas atuantes, faturamento, número de pessoas ocupadas, receita com exportação, custos, gastos, despesas com pessoal e produtos e serviços. No Capítulo 2, discute-se o crescimento e a participação das 4, 8, 12, 30 e 50 maiores empresas no total do faturamento líquido e das pessoas ocupadas na IBSS. O Capítulo 3 traz dados sobre o desempenho da IBSS e o 4 sobre as suas atividades inovativas.

A Parte 2 da Publicação trata das atividades de software e serviços de TI realizadas na NIBSS. No Capítulo 5, estima-se o valor destas atividades. Os principais setores econômicos com atividades em software e serviços de TI *in house* são apresentados no Capítulo 6.

A formação de recursos humanos para o setor de software e serviços de TI é discutida na Parte 3 da Publicação. No Capítulo 7, apresentam-se dados sobre cursos e egressos de cursos de nível superior de interesse para o setor. O Capítulo 8 é focado nos cursos, também de nível superior, especificamente voltados para as áreas de Ciência da Computação e Processamento da Informação (cursos tidos como *core*). Dados diversos sobre cursos e egressos de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio para a área de Informática são fornecidos no Capítulo 9. O Capítulo 10 trata de programas de pós-graduação e linhas de pesquisa de interesse para o setor.

Na Parte 4 da Publicação, no Capítulo 11, realizam-se projeções sobre a escassez de mão de obra em TI. A superação da escassez de pessoal é um dos principais desafios para o crescimento do setor brasileiro de software e serviços de TI. Os capítulos 12 e 13 são dedicados a estudos sobre a mobilidade dos PROFSSs, realizados a partir de fonte que vem sendo ainda pouco explorada por pesquisadores: a Raismigra.

O perfil dos PROFSSs e o mercado de trabalho para profissionais de TI são assuntos discutidos na Parte 5 da Publicação. O Capítulo 14 refere-se à IBSS e o 15, à NIBSS.

A Parte 6 é dedicada aos estudos regionais. No Capítulo 16, apresentam-se dados sobre a indústria de software e serviços de TI nas regiões brasileiras e em unidades da federação (UFs) selecionadas. No Capítulo 17, a partir de metodologia desenvolvida pelo **Observatório SOFTEX**, e considerando UFs selecionadas (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), mostra-se a distribuição pelo território de estabelecimentos que mantêm atividades de software e serviços de TI como fonte principal (ESS) ou secundária (NESS) de receita. O Capítulo 18 traz dados sobre as atividades de software e serviços de TI e o perfil de PROFSSs empregados nos ESS e NESS das capitais das UFs selecionadas. O Capítulo 19 é dedicado à mobilidade dos PROFSSs entre municípios das UFs selecionadas que concentram parcela preponderante das atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS.

---

1) No Anexo 1, é fornecida a relação de atividades econômicas, em nível de grupo, nas versões 1.0 e 2.0 da CNAE 2.0. O estudo de impacto realizado pela consultora Teresa Cristina Machado Mendes, da Anasystem Informática Ltda., a pedido do Observatório SOFTEX, pode ser solicitado pelo e-mail [observatoriosoftex@nac.softex.br](mailto:observatoriosoftex@nac.softex.br). A decisão final sobre a definição de âmbito da IBSS na versão 2.0 da CNAE coube à equipe técnica do Observatório SOFTEX.

```
function deleteRegisterAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit) {
    $RegisterAssistanceBD = $this->startRegisterAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    $Result = $RegisterAssistanceBD->delete($InIdBenefit);
    if($Result) {
        $StructureTransaction = new StructureTransaction($InIdBenefit);
    }
}
```

```
function startDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit) {
    $UserPercentage = $this->getUserPercentage($InIdBenefit);
    $DataAssistance = new DataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    $DataAssistance->startDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    return $DataAssistance;
}
```

```
function recoverDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit) {
    $DataAssistance = $this->startDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    $DataAssistance->recoverDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    return $DataAssistance;
}
```

```
function recoverAllDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit) {
    $DataAssistance = $this->startDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    $DataAssistance->recoverAllDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    return $DataAssistance;
}
```

```
function insertDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit) {
    $DataAssistanceBD = $this->startDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    $DataAssistanceBD->insert($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    return $DataAssistanceBD;
}
```

```
function changedDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit) {
    $DataAssistanceBD = $this->startDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    $DataAssistanceBD->changedDataAssistance($InIdBenefit, $InIdBenefit, $InIdBenefit);
    return $DataAssistanceBD;
}
```



**PARTE 1**

**A Indústria Brasileira de Software  
e Serviços de TI - IBSS**

- Capítulo 1: Caracterização da IBSS
- Capítulo 2: Empresas-*Top* da IBSS: Crescimento e Participação no Mercado
- Capítulo 3: Indicadores de Desempenho
- Capítulo 4: Inovação na IBSS

# Caracterização da IBSS

## Apresentação

Neste capítulo, apresentam-se as características da Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS). Discutem-se aspectos referentes a porte, receitas e despesas, produtos e serviços para o todo da IBSS e para cada uma das suas classes. Realizam-se estimativas de crescimento e fazem-se projeções para o ano de 2014.

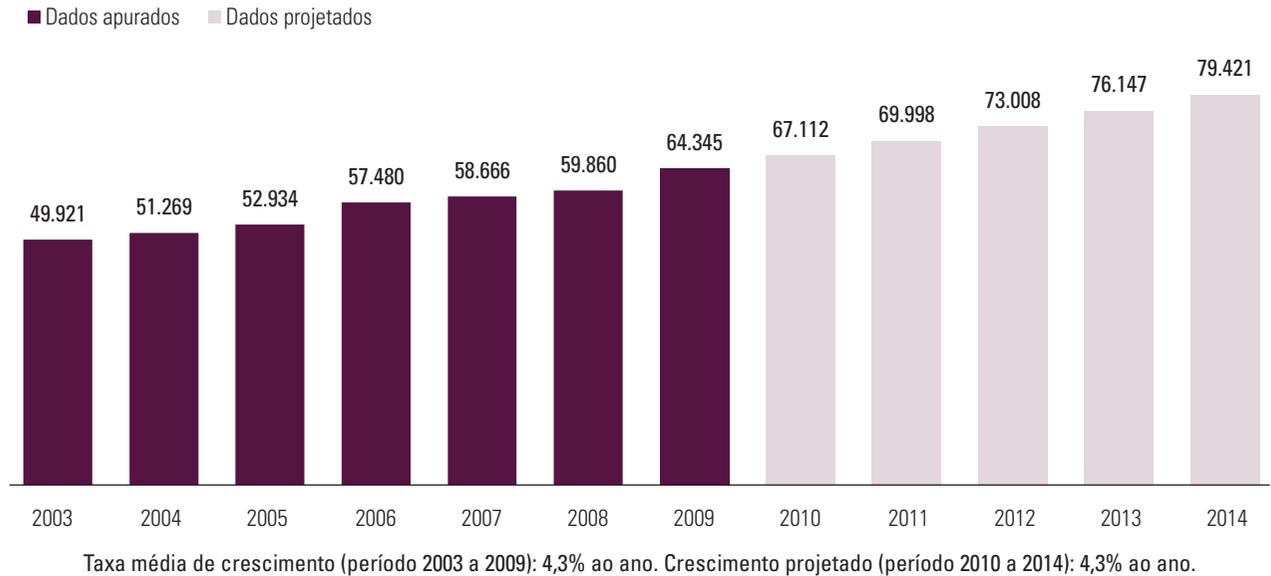
## Número de Empresas

Por empresa da IBSS entende-se toda unidade jurídica em funcionamento no território nacional, de natureza pública ou privada, que tenha como fonte principal de receita uma das seguintes classes, conforme versão 2.0 da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE): 6201 – Desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável; 6204 – Consultoria em tecnologia da informação; 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação; 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet; 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet; 9511 – Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos; e 9512 – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação.

A empresa é unidade de decisão, que assume obrigações financeiras e sobre a qual recai a obrigatoriedade dos registros contábeis e balanços. Ela pode ser constituída por um ou mais estabelecimentos, isto é, por espaços físicos descontínuos, com endereços variados.

No período 2003 a 2009, o número de empresas da IBSS cresceu, em média, 4,3% a.a. Mantida essa taxa de crescimento, a IBSS irá contar, em 2012, com cerca de 73 mil empresas. Se o crescimento verificado no período apurado for mantido, em 2014, serão cerca de 80 mil empresas.

**Figura 1.1** - Número de empresas da IBSS – Brasil, período 2003 - 2009 e estimativas período 2010 - 2014



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da Pesquisa Anual de Serviços/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PAS/IBGE), Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Ao longo dos últimos anos, não se percebe mudança significativa na distribuição das empresas segundo o porte. Acima de 95% possuem até 19 pessoas ocupadas (PO) e menos de 1% contam com 100 ou mais PO, o que mostra uma composição pouco harmoniosa, com uma base ampla e desproporcional às faixas superiores. Na Figura 1.2, apresenta-se estimativa da distribuição percentual do número das empresas por porte, no ano de 2009.

**Figura 1.2** - Distribuição percentual do número de empresas da IBSS, considerando faixas de pessoal ocupado – Brasil, 2009

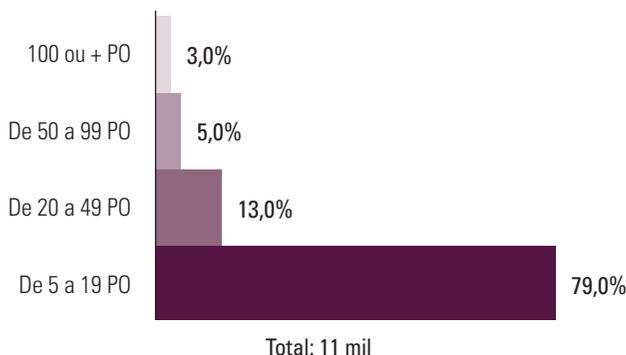


Fonte: Estimativa do Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2009.

Entre as empresas com até 19 pessoas ocupadas, parte relevante encontra-se na faixa ‘até 4 pessoas ocupadas’. Muitas existem como forma de contratação de pessoal fora do regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). Trata-se de empresas de um único sócio, que prescindem de uma estrutura empresarial para prestação de serviços<sup>1</sup>.

Retirando-se do total de empresas da IBSS o subconjunto com até 4 pessoas ocupadas, a distribuição das empresas por porte torna-se mais harmoniosa, embora a base continue com uma participação elevada em relação às demais faixas. Na nova composição, o número de empresas reduz-se dramaticamente. Para 2009, o **Observatório SOFTEX** estima a presença de 11 mil empresas na faixa de 5 ou mais pessoas ocupadas (Figura 1.3). A quantidade deve chegar a 13 mil, em 2012.

**Figura 1.3** - Distribuição percentual do número de empresas da IBSS com 5 ou mais pessoas ocupadas, considerando faixas de pessoal ocupado – Brasil, estimativa 2009

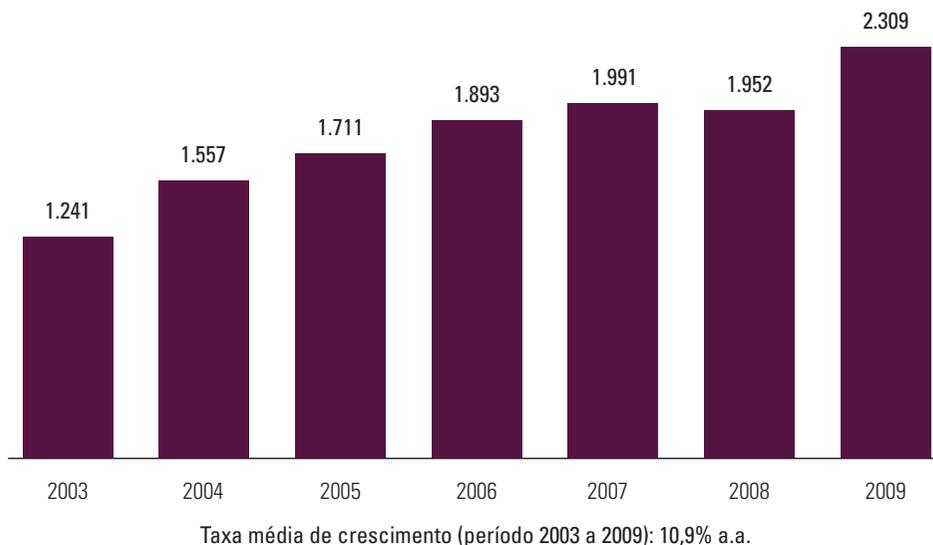


Fonte: Estimativa do Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio.

### Número de Empresas – 20 ou mais Pessoas Ocupadas

De 2003 a 2009, a taxa de crescimento do número de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas foi de 10,9% a.a., superior, portanto, à verificada para o total de empresas, no mesmo período: 4,3% a.a. Em 2009, a IBSS contava com 2.309 empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas (Figura 1.4).

**Figura 1.4** - Número de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria e Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Ao longo do período 2007 a 2009, observa-se mudança na composição das atividades principais das empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas. Aumenta de modo relevante o número daquelas incluídas na classe 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável (crescimento médio de 28,3% ao ano) e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet (25,6% a.a.). Reduz-se o número daquelas com fonte principal de receita na classe 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda (-5,3% a.a.) e 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet (-13,4% a.a.).

Considerando o total das classes, no período final da série (2007 a 2009), o crescimento do número de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas foi de 7,7% a.a., superior ao verificado para o total de empresas da IBSS, no mesmo período: 4,7% a.a.

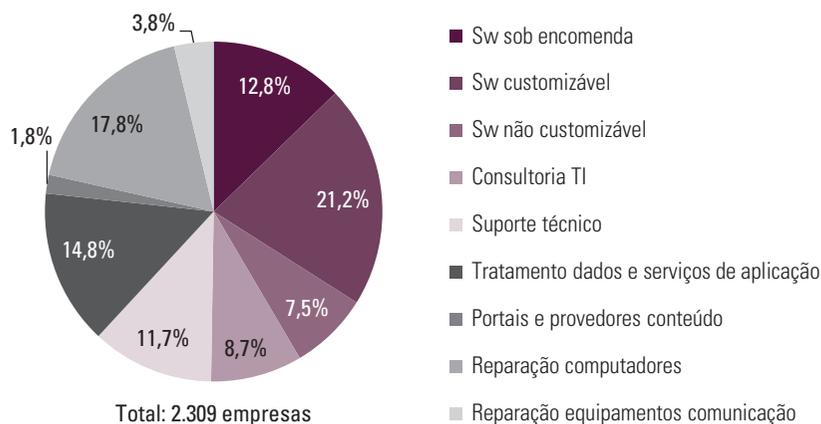
**Tabela 1.1** - Número de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

Atividade principal	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-07
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	329	291	295	-5,3% a.a.
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	297	303	489	28,3% a.a.
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	130	134	174	15,7% a.a.
6204 - Consultoria em TI	191	176	202	2,8% a.a.
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	190	231	270	19,2% a.a.
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet	455	394	341	-13,4% a.a.
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet	26	33	41	25,6% a.a.
9511 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	308	322	410	15,4% a.a.
9512 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	65	68	87	15,7% a.a.
<b>Total IBSS 20 ou mais pessoas ocupadas</b>	<b>1.991</b>	<b>1.952</b>	<b>2.309</b>	<b>7,7% a.a.</b>
<b>Total IBSS</b>	<b>58.666</b>	<b>59.860</b>	<b>64.345</b>	<b>4,7% a.a.</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, período 2007 a 2009.

Na Figura 1.5, apresenta-se a distribuição percentual do número de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas da IBSS, considerando a sua principal fonte de receita, no ano de 2009. As empresas desenvolvedoras de software produto (customizável ou não customizável) representam 28,7% do total. Entre as prestadoras de serviços de TI, destacam-se as classes 9511 - reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos e 6311 - tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet. Em 2009, essas atividades concentraram 17,8% e 14,8% do total de empresas com 20 ou mais PO, respectivamente.

**Figura 1.5** - Distribuição percentual do número de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, 2009



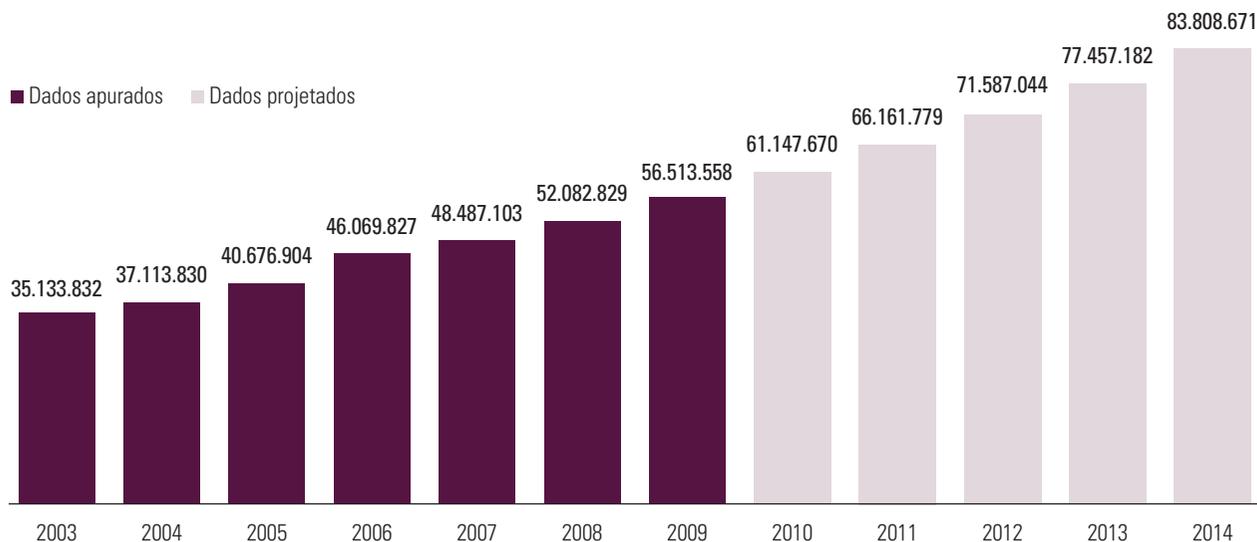
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2009.

### Receita Líquida

No período 2003 a 2009, a receita líquida da IBSS cresceu, em termos reais, 8,2% a.a. A taxa é superior à verificada para o número de empresas (4,3% a.a.), evidenciando que, em média, cada empresa ganhou musculatura e gerou mais riqueza. Se mantida esta taxa de crescimento, em 2012 a receita líquida da IBSS irá girar em torno de R\$ 72 bilhões. Em 2014, será de cerca de R\$ 84 bilhões, em valores de 2010 (Figura 1.6).

**Figura 1.6** - Receita líquida das empresas da IBSS – Brasil, período 2003 - 2009 e estimativas período 2010 - 2014

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

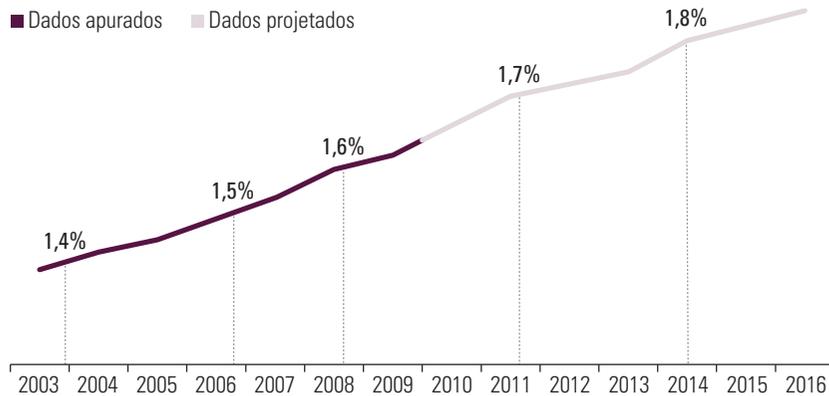


Taxa média de crescimento (período 2003 a 2009): 8,2% ao ano. Crescimento projetado (período 2010 a 2014): 8,2% a.a.

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

No período 2003 a 2009, a receita líquida da IBSS cresceu sempre a taxas anuais superiores às do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Em 2003, a participação da IBSS no PIB era de 1,4%. Em 2008, chegou a 1,6%. Em 2014, o **Observatório SOFTEX** acredita que a receita líquida da IBSS, tal como estimada, representará 1,8% do PIB nacional. Para a estimativa, considerou-se que o PIB Brasil crescerá, em média, de 2010 a 2014, 4,5% a.a. (Figura 1.7).

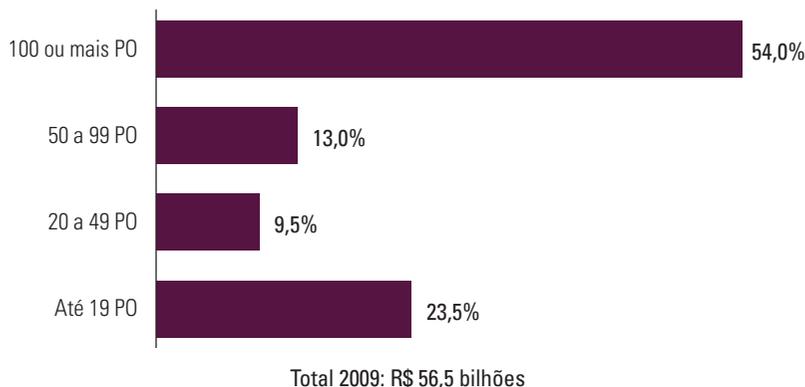
**Figura 1.7** - Participação da receita líquida das empresas da IBSS no Produto Interno Bruto – Brasil, período 2003 - 2009 e estimativas período 2010 - 2014



Fonte: Observatório SOFTEX.

As empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas são responsáveis por uma parcela significativa da receita líquida da IBSS. A tendência, no entanto, é que, ao longo dos anos, as empresas pertencentes às demais faixas ampliem a sua participação na receita. Na Figura 1.8, apresenta-se estimativa da distribuição da receita líquida da IBSS por faixa de pessoal ocupado, em 2009.

**Figura 1.8** - Distribuição da receita líquida das empresas da IBSS, considerando faixas de pessoal ocupado – Brasil, estimativa 2009



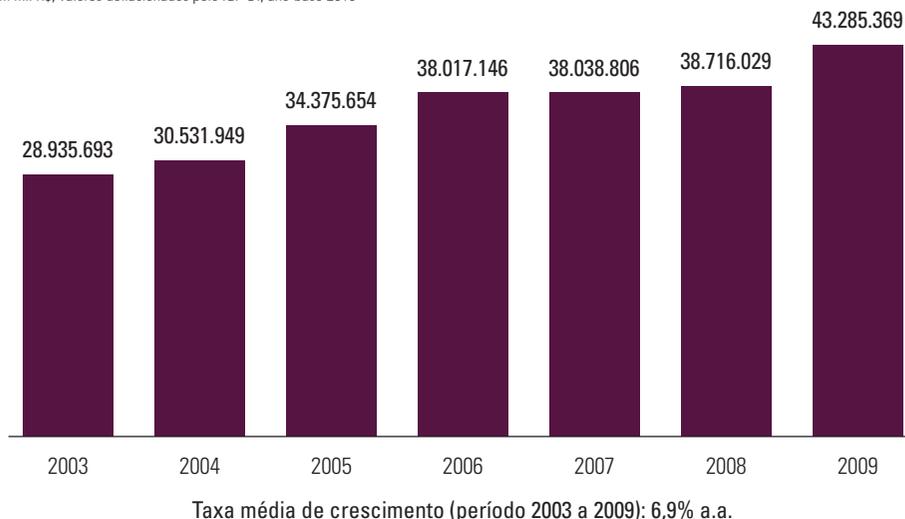
Fonte: Estimativa Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio.

### Receita Líquida – Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas

Na Figura 1.9, apresenta-se a receita líquida obtida por empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, para os anos de 2003 a 2009. No período, a receita deste subconjunto cresceu, em média, 6,9% ao ano, taxa inferior à verificada para o total da IBSS: 8,2% a.a.

**Figura 1.9** - Receita líquida das empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009

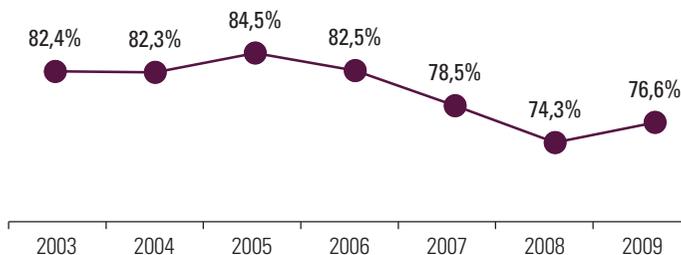
Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

A redução da participação da receita das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas no total da receita líquida da IBSS ocorre desde 2005. Nesse ano, essa participação era de 84,5%. Em 2008, chega ao seu patamar mínimo, 74,3%, recuperando-se ligeiramente em 2009, quando responde por 76,6% do total (Figura 1.10).

**Figura 1.10** - Participação da receita líquida das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas no total da receita líquida da IBSS – Brasil, período 2003 - 2009

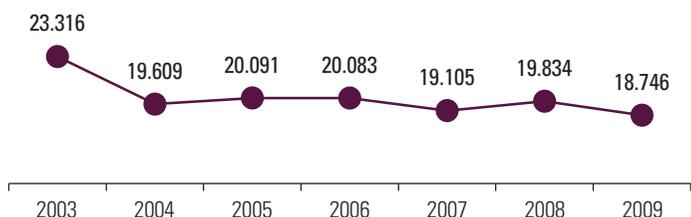


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

O aumento verificado da participação da receita líquida das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas no total da receita da IBSS, em 2009, está associado à quantidade maior de empresas incluídas no conjunto das com 20 ou mais PO. Eram 1.952, em 2008, atingindo 2.309, em 2009. Considerando a série 2003 a 2009, observa-se que a média de receita por empresa chega ao seu valor mais baixo em 2009: R\$ 18,7 milhões (Figura 1.11).

**Figura 1.11** - Receita média por empresa da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Existem diferenças significativas no comportamento da receita líquida das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas da IBSS, conforme a sua atividade principal. Considerando o período final da série (2007 a 2009), as empresas das classes 6319 - portais, provedores de conteúdo e serviços de informação na Internet; 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável e 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação apresentam crescimento expressivo de receita. Em sentido inverso, houve queda no montante gerado pelo conjunto composto por empresas com atividades em ‘tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na Internet’ (6311); reparação e manutenção de computadores e equipamentos de comunicação (9511 e 9512); consultoria em TI (6204); desenvolvimento de software sob encomenda (6201) e desenvolvimento e licenciamento de software não customizável (6203) (Tabela 1.2).

Considerando-se exclusivamente o período 2007 a 2009, o crescimento da receita líquida das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas (6,7% a.a.) foi inferior ao verificado para o total de empresas da IBSS, no mesmo período: 8,0% a.a.

**Tabela 1.2** - Receita líquida das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas da IBSS, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Atividade principal	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-07
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	7.310.021	6.948.840	6.928.381	-2,6% a.a.
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	9.661.371	11.363.809	14.142.776	21,0% a.a.
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	2.841.009	2.571.959	2.799.670	-0,7% a.a.
6204 - Consultoria em TI	7.671.628	7.188.575	7.114.399	-3,7% a.a.
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	2.350.945	2.610.697	4.194.550	33,6% a.a.
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet	5.672.665	5.301.490	4.966.324	-6,4% a.a.
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet	399.686	583.953	1.068.873	63,5% a.a.
9511 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	1.967.296	2.013.469	1.917.583	-1,3% a.a.
9512 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	164.184	133.236	152.814	-3,5% a.a.
<b>Total IBSS 20 ou mais pessoas ocupadas</b>	<b>38.038.806</b>	<b>38.716.029</b>	<b>43.285.370</b>	<b>6,7% a.a.</b>
<b>Total da IBSS</b>	<b>48.487.103</b>	<b>52.082.829</b>	<b>56.513.558</b>	<b>8,0% a.a.</b>

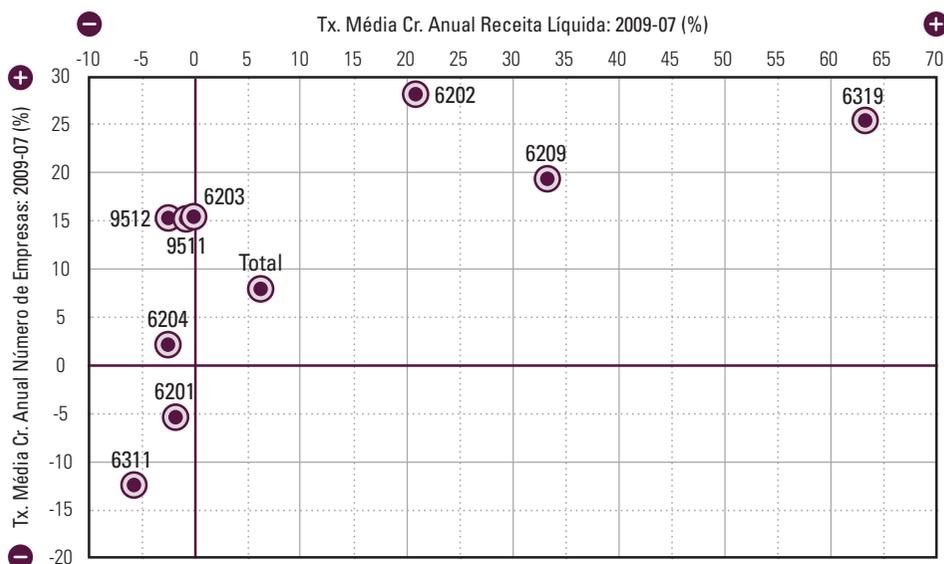
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, período 2007 a 2009.

O crescimento ou a queda da receita não significam, necessariamente, um bom desempenho médio por empresa, no período. Cruzando-se as taxas médias de crescimento da receita líquida e do número de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, para o período 2007 a 2009, observa-se que (Figura 1.12 e Tabela 1.3):

- Empresas com atividade em desenvolvimento e licenciamento de software customizável (classe 6202) crescem em número e em receita. O crescimento do número de empresas supera o crescimento na quantidade de empresas, levando à queda da receita média por empresa.
- Empresas da classe 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação e 6319 - portais, provedores de conteúdo e serviços de informação na Internet também aumentam a sua receita e o número de empresas na faixa de 20 ou mais pessoas ocupadas. Nesse caso, porém, o crescimento da receita superou o aumento do número de pessoas ocupadas, com cada empresa, em média, obtendo ganho.
- Para empresas das classes 6203 - desenvolvimento e licenciamento de software não customizável, 6204 - consultoria em TI, 9511 e 9512 - reparação e manutenção de computadores e equipamentos de comunicação, respectivamente, há queda na receita líquida acompanhada de crescimento do número de empresas, levando a perdas no ganho médio por empresa.
- Para as atividades de desenvolvimento de software sob encomenda (classe 6201) e tratamento de dados, serviços de aplicação e de hospedagem na Internet (6311), ocorre queda no número de empresas e na receita. No entanto, a redução no número de empresas foi superior à queda na receita, permitindo que, na média, as empresas tivessem aumento.
- Para o período, considerando o total de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, o balanço final é pequena redução (0,9% a.a.) no ganho médio por empresa.

- 6201:** Sw sob encomenda
- 6202:** Sw customizável
- 6203:** Sw não customizável
- 6204:** Consultoria TI
- 6209:** Suporte técnico
- 6311:** Tratamento de dados e serviços de aplicação
- 6319:** Portais e provedores de conteúdo
- 9511:** Reparação de computadores
- 9512:** Reparação de equipamentos de comunicação

**Figura 1.12** - Posicionamento de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando taxas médias de crescimento anual da receita líquida e do número de empresas – Brasil, período 2007 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

**Tabela 1.3** - Receita líquida média por empresa da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

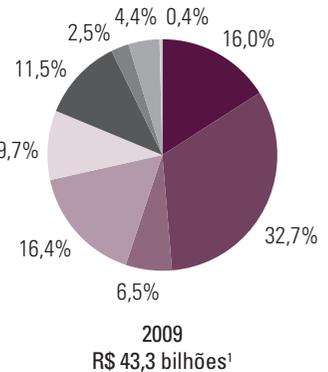
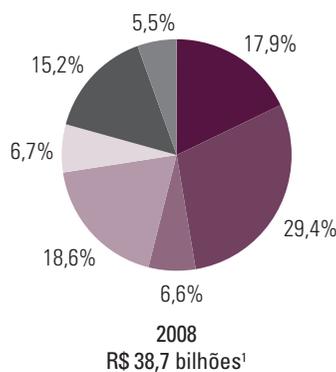
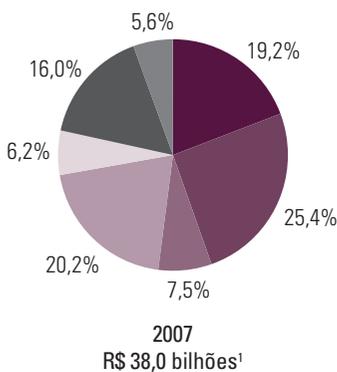
Atividade principal	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-07
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	22.219	23.879	23.486	2,8% a.a.
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	32.530	37.504	28.922	-5,7% a.a.
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	21.854	19.194	16.090	-14,2% a.a.
6204 - Consultoria em TI	40.166	40.844	35.220	-6,4% a.a.
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	12.373	11.302	15.535	12,1% a.a.
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet	12.467	13.456	14.564	8,1% a.a.
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet	15.373	17.696	26.070	30,2% a.a.
9511 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	6.387	6.253	4.677	-14,4% a.a.
9512 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	2.526	1.959	1.756	-16,6% a.a.
<b>Total IBSS 20 ou mais pessoas ocupadas</b>	<b>19.105</b>	<b>19.834</b>	<b>18.746</b>	<b>-0,9% a.a.</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

Na Figura 1.13 mostra-se a participação das diferentes atividades da IBSS no total da receita líquida das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, nos anos de 2007, 2008 e 2009. Em 2009, as atividades de desenvolvimento de software produto (customizável e não customizável) são responsáveis por 39,2% do total da receita, um percentual superior à sua participação no número de empresas. Nesse conjunto, destaca-se, sobretudo, a participação elevada e crescente das empresas de software customizável no total.

**Figura 1.13** - Distribuição percentual da receita líquida das empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

- Sw sob encomenda   ■ Sw customizável   ■ Sw não customizável   ■ Consultoria TI   ■ Suporte técnico
- Tratamento dados e serviços de aplicação   ■ Portais e provedores conteúdo   ■ Reparação computadores
- Reparação equipamentos comunicação

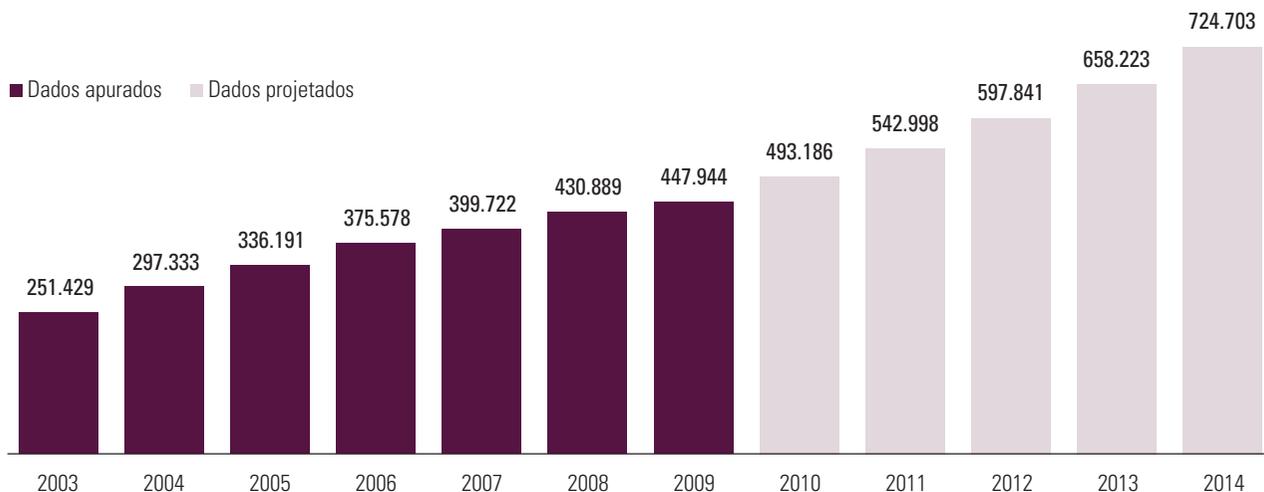


(1) Valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

## Pessoas Ocupadas

Durante o período 2003 a 2009, o número de pessoas ocupadas na IBSS cresceu em média 10,1% ao ano. Mantendo-se o crescimento verificado, a IBSS deverá contar, em 2012, com quase 600 mil pessoas, entre sócios e assalariados. Para 2014, o total esperado é de cerca de 720 mil pessoas ocupadas (Figura 1.14).

**Figura 1.14** - Número de pessoas ocupadas na IBSS – Brasil, período 2003 - 2009 e estimativas período 2010 - 2014



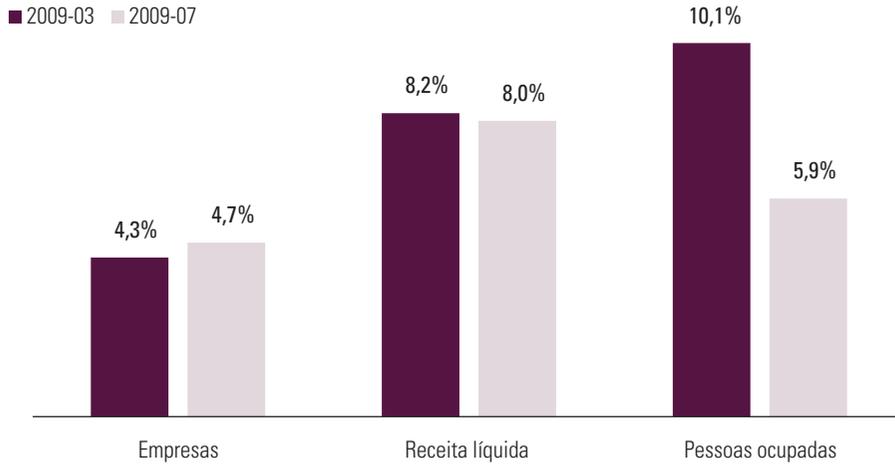
Taxa média de crescimento (período 2003 a 2009): 10,1% a.a. Crescimento projetado (período 2010 a 2014): 10,1% a.a.

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Para a série histórica 2003 a 2009, o crescimento médio anual do número de pessoas ocupadas (10,1% a.a.) é superior ao verificado para o número de empresas (4,3% a.a.) e para a receita líquida (8,2% a.a.). Considerando-se apenas o período mais recente da série (2007 a 2009), a receita cresce proporcionalmente mais que o número de pessoas ocupadas e que o número de empresas (8,0% a.a., 5,9% a.a. e 4,7% a.a., respectivamente) (Figura 1.15).

Existem várias explicações possíveis para o crescimento proporcionalmente menor do número de pessoas ocupadas em relação ao aumento da receita no período final da série. Uma delas refere-se aos ganhos de produtividade. Mas outra explicação plausível tem a ver com um emprego maior de serviços de terceiros, pessoas jurídicas (PJ), no total da força de trabalho da IBSS. Dependendo da classificação utilizada pela empresa PJ contratada (ou seja, dependendo do código de enquadramento da sua atividade na Classificação Nacional de Atividades Econômicas), os dados referentes ao total destas empresas e das pessoas ocupadas nestas empresas podem ficar fora das estatísticas da IBSS<sup>2</sup>.

**Figura 1.15** - Taxa Média de Crescimento Anual da IBSS: empresas, receita líquida e pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009 e período 2007 - 2009



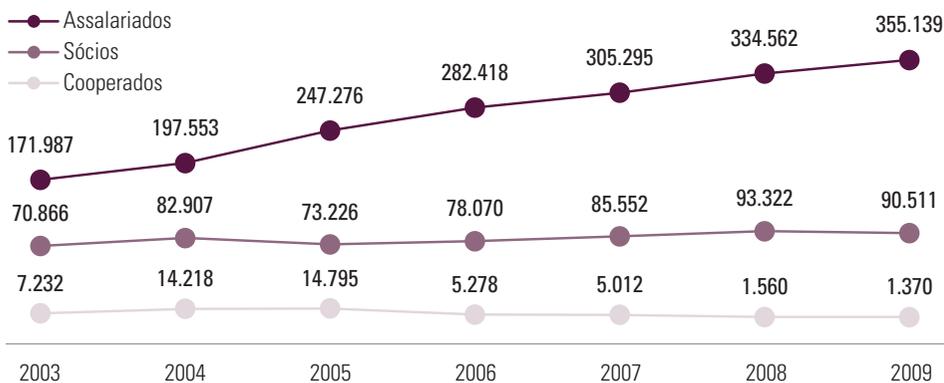
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Os assalariados constituem o conjunto maior de pessoas ocupadas na IBSS. Durante o período 2003 a 2009, o número de assalariados cresceu, em média, 12,8% a.a. vis à vis uma taxa de 10,1% a.a., registrada para o total de ocupados (Figura 1.16). Considerando-se, especialmente, os últimos anos da série (2007 a 2009), observa-se, também, um crescimento proporcionalmente maior do número de assalariados: média de 7,9% a.a. contra 5,9% a.a., observada para o total de PO.

Os sócios com atividades na empresa cresceram 4,2% a.a. no período 2003 a 2009. O crescimento foi inferior, nos anos mais recentes da série (2007 a 2008): 2,9% a.a.

A partir de 2005, os sócios cooperados perdem importância relativa no total dos ocupados. A queda numérica dos cooperados é um resultado direto da redução drástica das cooperativas de trabalho, ocorrida em virtude de ações inibidoras promovidas pelas secretarias de trabalho.

**Figura 1.16** - Número de assalariados, sócios e sócios cooperados na IBSS<sup>1</sup> – Brasil, período 2003 - 2009



(1) Exclui o subconjunto 'membros da família não remunerados', parcela pouco significativa do total de pessoas ocupadas na IBSS. A rubrica sócios contém empresas PJ criadas como alternativa ao contrato CLT, no caso de estas serem classificadas em uma das atividades que, segundo o Observatório SOFTEX, delimitam o âmbito da IBSS. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

**Tx. Méd. Cr. 2009-03**  
 Assalariados: 12,8% a.a.  
 Sócios: 4,2% a.a.  
 Cooperados: - 24,2% a.a.

Parcela significativa das pessoas ocupadas na IBSS ou se encontram nas empresas de grande porte, com 100 ou mais PO, ou nas empresas com até 19 PO. Enquanto, nas grandes, predominam os assalariados, nas empresas de menor porte é maior a presença de sócios, que se concentram, sobretudo, nas empresas com até 4 pessoas ocupadas. A tendência, ao longo dos anos, é de uma participação cada vez maior de assalariados entre as empresas de porte intermediário ou com até 19 pessoas ocupadas (Figura 1.17).

**Figura 1.17** - Distribuição percentual do número de pessoas ocupadas na IBSS, considerando faixas de pessoal ocupado – Brasil, 2008 e estimativa 2009

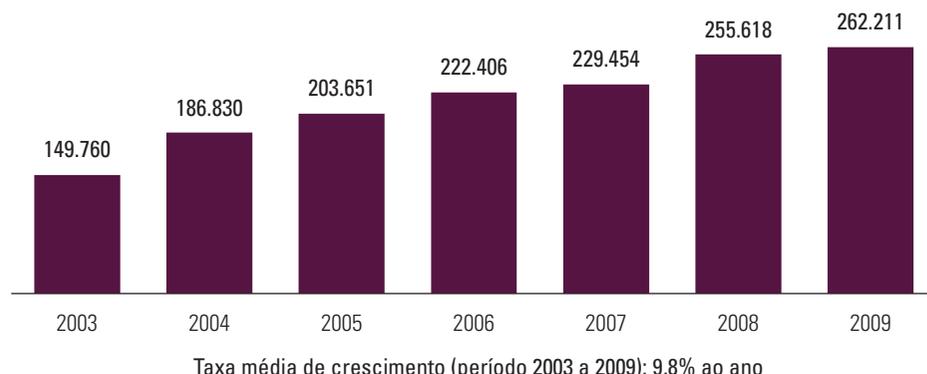


(1) Exclui o subconjunto 'membros da família não remunerados', parcela pouco significativa do total de ocupados na IBSS. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio.

### Pessoas Ocupadas – Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas

Na Figura 1.18, apresenta-se a quantidade de ocupados, de 2003 a 2009, nas empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas. O crescimento médio do número de ocupados foi de 9,8% a.a., percentual inferior ao verificado para o total da IBSS, no mesmo período: 10,1% a.a.

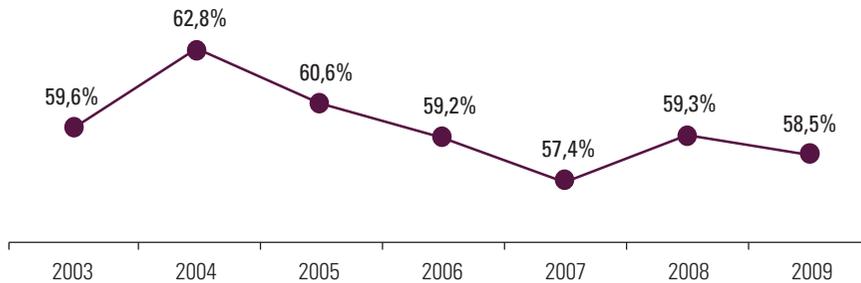
**Figura 1.18** - Número de pessoas ocupadas em empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Ao longo do período, observa-se ligeira tendência à queda da participação das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas no total de ocupados na IBSS (Figura 1.19).

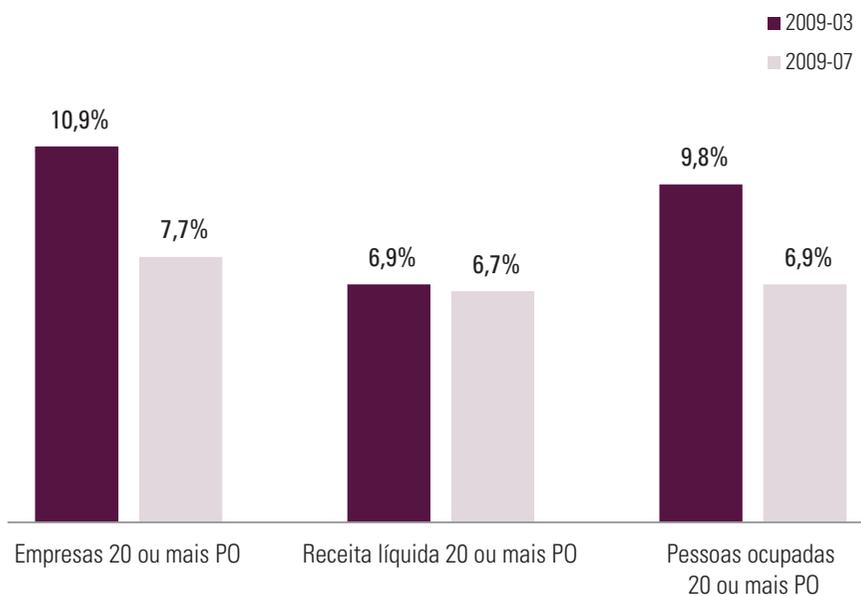
**Figura 1.19** - Participação do número de pessoas ocupadas em empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas no total de ocupados na IBSS – Brasil, período 2003 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Para as empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, ao longo dos anos, observa-se tendência para desaceleração do crescimento do número de empresas, da receita líquida e, também, do número de pessoas ocupadas. Conforme a Figura 1.20, para os três indicadores, os resultados de crescimento no período final da série (2007 a 2009) são inferiores aos verificados para a série total (2003 a 2009). A diferença é especialmente elevada para o crescimento do número de empresas (-3,2 pontos percentuais) e pequena para a receita líquida (-0,2 p.p.). Para os três indicadores, considerando o total da série ou apenas os seus últimos anos, a receita cresce relativamente menos que o número de empresas e o número de pessoas ocupadas.

**Figura 1.20** - Taxa Média de Crescimento Anual da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas: empresas, receita líquida e pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009 e período 2007 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Para o período 2007 a 2009, as taxas de crescimento do número de ocupados nas empresas com 20 ou mais PO de várias atividades da IBSS encontram-se muito acima da média de 6,9% a.a. É o caso, por exemplo, das atividades 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet (com crescimento expressivo de 56,0% a.a.); e 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços de TI (crescimento de 43,4% a.a.); e das atividades de desenvolvimento de software produto, com crescimentos de 24,3% a.a. (6202 - software customizável) e 23,2% a.a. (6203 - software não customizável) (Tabela 1.4).

Em sentido inverso, as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas de duas das atividades mais intensivas em mão de obra - e responsáveis por uma quantidade relevante de postos de trabalho - reduzem o número de pessoas ocupadas: consultoria em TI (6204) e tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet (6311).

O crescimento médio verificado para o período 2007 a 2009 do número de pessoas ocupadas em empresas da IBSS com 20 ou mais PO (6,9% a.a.) foi superior ao verificado para o total da IBSS, no mesmo período (5,9% a.a.).

**Tabela 1.4 - Número de pessoas ocupadas em empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009**

Atividade principal	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-07
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	44.079	57.668	51.998	8,6% a.a.
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	34.852	41.520	53.887	24,3% a.a.
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	10.608	12.892	16.096	23,2% a.a.
6204 - Consultoria em TI	51.532	49.788	34.573	-18,1% a.a.
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	13.931	17.238	28.656	43,4% a.a.
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet	49.202	48.495	45.074	-4,3% a.a.
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet	1.343	1.810	3.267	56,0% a.a.
9511 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	21.670	23.669	25.725	9,0% a.a.
9512 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	2.237	2.538	2.935	14,5% a.a.
<b>Total IBSS 20 ou mais pessoas ocupadas</b>	<b>229.454</b>	<b>255.618</b>	<b>262.211</b>	<b>6,9% a.a.</b>
<b>Total IBSS</b>	<b>399.722</b>	<b>430.889</b>	<b>447.944</b>	<b>5,9% a.a.</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

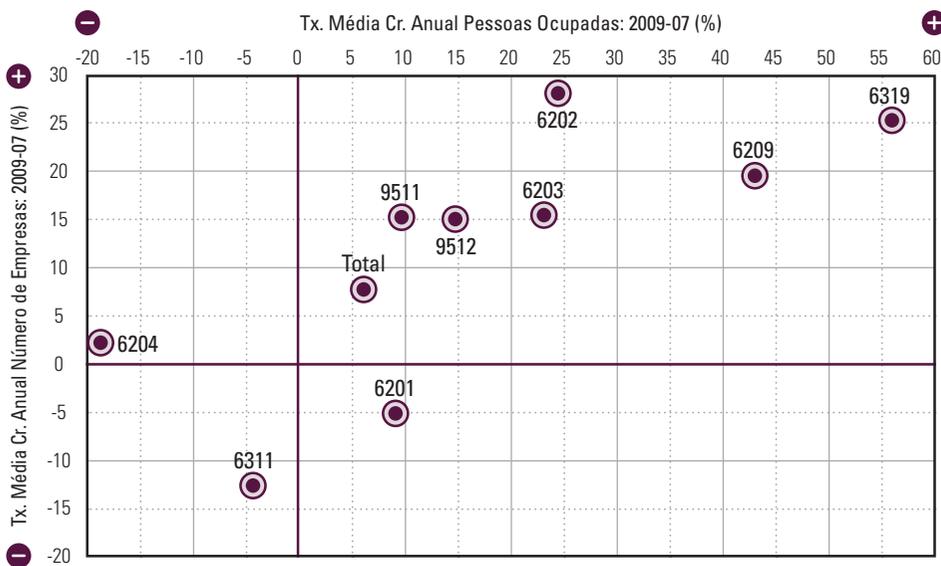
Na Figura 1.21, cruzam-se os dados relativos ao crescimento médio anual do número de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas e da quantidade de ocupados nessas empresas, para o período 2007 a 2009. Conforme se observa:

- No conjunto constituído pelas empresas das classes 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet; 6209 – suporte técnico, manutenção e outro serviços de TI; e 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável, houve crescimento do número de pessoas ocupadas e, simultaneamente, do número de empresas, sendo que aquele aumento foi superior a este, levando as empresas, na média, a ganhos de porte.
- Para o conjunto formado pelas empresas das classes 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável, 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos; e 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação, também houve crescimento do número de

PO e do número de empresas. No entanto, aquele foi inferior a este, resultando, na média, em redução de porte.

- Nas empresas de consultoria em TI (6204), houve queda do número de pessoas ocupadas acompanhada de crescimento do número de empresas, levando, também, na média, à redução de porte.
- Para as empresas de desenvolvimento de software sob encomenda (6201), o aumento do número de pessoas ocupadas vem associado à redução do número de empresas, acarretando, em termos médios, em ganhos de porte.
- Finalmente, para o conjunto constituído por empresas da classe 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet, o número de pessoas ocupadas caiu proporcionalmente mais que o número de empresas. A queda simultânea resultou, para as sobreviventes, em ganhos médios de porte.

**Figura 1.21** - Posicionamento de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando taxas médias anuais de crescimento do número de ocupados e do número de empresas – Brasil, período 2007 - 2009



- 6201:** Sw sob encomenda
- 6202:** Sw customizável
- 6203:** Sw não customizável
- 6204:** Consultoria TI
- 6209:** Suporte técnico
- 6311:** Tratamento de dados e serviços de aplicação
- 6319:** Portais e provedores de conteúdo
- 9511:** Reparação de computadores
- 9512:** Reparação de equipamentos de comunicação

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

Na Tabela 1.5, apresenta-se a quantidade média de ocupados por empresa da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, para o período 2007 a 2009, considerando a atividade principal da empresa.

**Tabela 1.5** - Quantidade média de ocupados por empresa da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

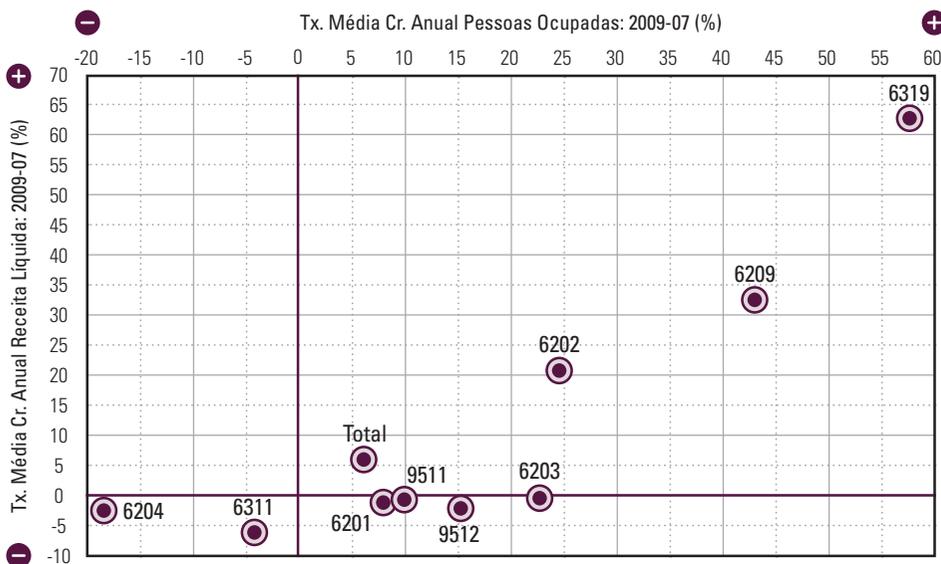
Atividade principal	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-07
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	134	198	176	14,7% a.a.
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	117	137	110	-3,1% a.a.
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	82	96	93	6,5% a.a.
6204 - Consultoria em TI	270	283	171	-20,4% a.a.
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	73	75	106	20,3% a.a.
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet	108	123	132	10,6% a.a.
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet	52	55	80	24,2% a.a.
9511 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	70	74	63	-5,6% a.a.
9512 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	34	37	34	-1,0% a.a.
<b>Total IBSS 20 ou mais pessoas ocupadas</b>	<b>115</b>	<b>131</b>	<b>114</b>	<b>-0,7% a.a.</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

Na Figura 1.22, cruzam-se os dados referentes ao crescimento do número de ocupados e o crescimento da receita líquida de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas da IBSS, no período 2007 a 2009, considerando as diferentes atividades em software e serviços de TI. Observa-se que:

- Nas atividades 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda, 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável, 9511 – reparação e manutenção de computadores e equipamentos periféricos e 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação, cresce o número de pessoas ocupadas e cai a receita, levando as empresas, na média, a ganhos inferiores de receita.
- Na atividade 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet, cai o número de pessoas ocupadas e, também, o montante em receita. Percebe-se, na média, perda de receita por empresa.
- Nas atividades 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável e 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços de informação, o crescimento da receita foi obtido às custas de um aumento proporcionalmente maior no número de ocupados. Em termos médios, também neste caso, cai a receita gerada por empresa.
- Apenas em duas atividades, 6204 – consultoria em TI e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet, houve ganhos na receita média por empresa. Os motivos, no entanto, são distintos. Em fase de reestruturação, na atividade 6204, houve queda concomitante da receita e do número de pessoas ocupadas. Esta, no entanto, superou aquela. Em franca expansão, na atividade 6319, ocorreu aumento concomitante de receita e de número de PO. O crescimento da receita superou o crescimento do número de ocupados.
- Para o total das empresas, o balanço final é de ligeira perda da receita média por empresa, em virtude de um crescimento superior do número de ocupados em relação ao crescimento da receita.

**Figura 1.22** - Posicionamento de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando taxas médias anuais de crescimento do número de ocupados e da receita líquida – Brasil, período 2007 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

Na Tabela 1.6, para o período 2007 a 2009, apresenta-se a receita líquida média obtida por ocupado em empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando a principal atividade em software e serviços de TI da empresa.

**Tabela 1.6** - Receita líquida média obtida por ocupado em empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

Em mil R\$ por pessoa ocupada – valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

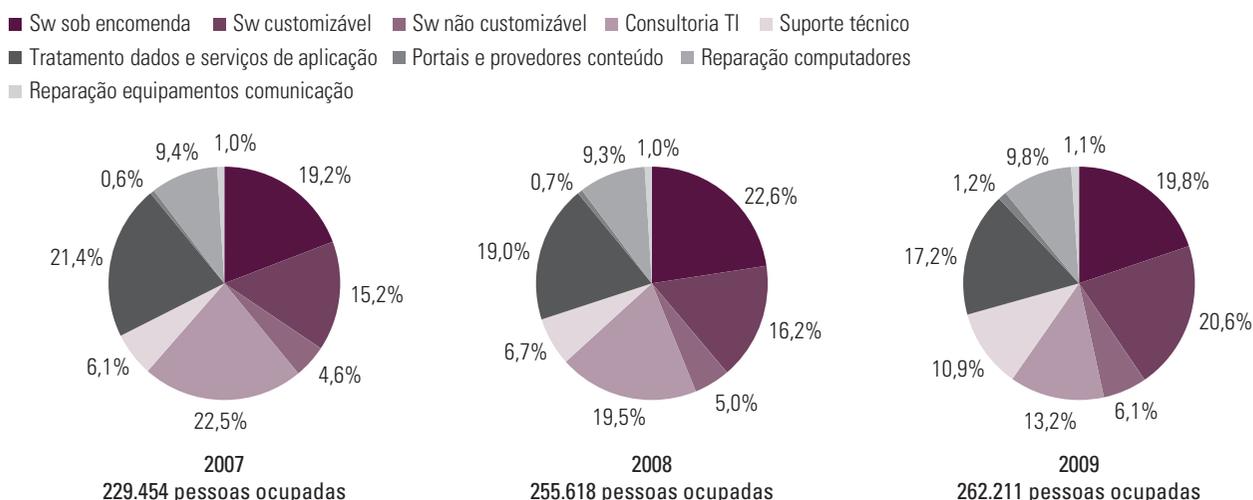
Atividade principal	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-07
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	165,8	120,5	133,2	-10,4% a.a.
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	277,2	273,7	262,5	-2,7% a.a.
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	267,8	199,5	173,9	-19,4% a.a.
6204 - Consultoria em TI	148,9	144,4	205,8	17,6% a.a.
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	168,8	151,5	146,4	-6,9% a.a.
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet	115,3	109,3	110,2	-2,2% a.a.
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet	297,6	322,6	327,2	4,8% a.a.
9511 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	90,8	85,1	74,5	-9,4% a.a.
9512 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	73,4	52,5	52,1	-15,8% a.a.
<b>Total IBSS 20 ou mais pessoas ocupadas</b>	<b>165,8</b>	<b>151,5</b>	<b>165,1</b>	<b>-0,2% a.a.</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

- 6201:** Sw sob encomenda
- 6202:** Sw customizável
- 6203:** Sw não customizável
- 6204:** Consultoria TI
- 6209:** Suporte técnico
- 6311:** Tratamento de dados e serviços de aplicação
- 6319:** Portais e provedores de conteúdo
- 9511:** Reparação de computadores
- 9512:** Reparação de equipamentos de comunicação

Comparando-se a distribuição das pessoas ocupadas em empresas da IBSS com 20 ou mais PO, nos anos de 2007 a 2009, destaca-se o aumento da participação de pessoas ocupadas nas atividades de desenvolvimento de software produto (customizável e não customizável) e, também, na atividade de suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209). Em sentido inverso, observa-se queda na participação de pessoas ocupadas nas classes 6204, consultoria em TI e 6311 - tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet (Figura 1.23).

**Figura 1.23** - Distribuição percentual do número de pessoas ocupadas em empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

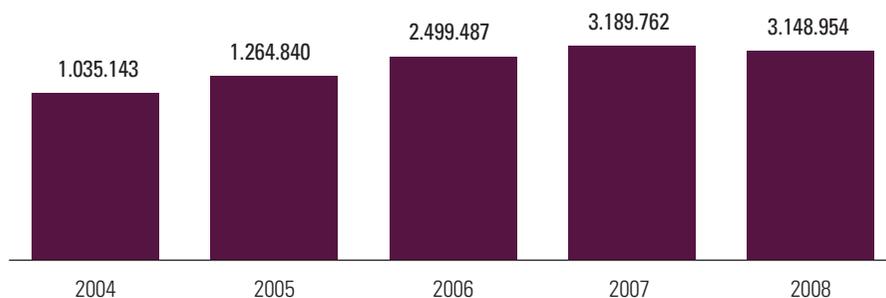
### Receita Líquida Advinda de Atividades no Exterior

Durante o período 2004 a 2008, a receita líquida da IBSS proveniente de atividades no mercado externo cresceu em termos reais, em média, 32,1% a.a., chegando, em 2008, ao montante de R\$ 3,1 bilhões e provavelmente se mantendo neste patamar, em 2009 (Figura 1.24). O crescimento expressivo ocorreu, sobretudo, nos primeiros anos da série. Mais recentemente, a tendência tem sido de desaceleração do crescimento. Vários fatores explicam essa reviravolta. Entre eles, a valorização do real em relação ao dólar, tornando caro exportar; a forte atração exercida pelo mercado brasileiro, pleno de boas oportunidades; a concorrência cada vez mais acirrada no mercado interno, fazendo com que as empresas priorizem a manutenção e expansão da base de clientes já conquistada no país; e a crise econômica do final de 2008, que levou a uma redução das atividades realizadas no exterior.

É difícil projetar o futuro dos negócios da IBSS no mercado externo. Seja como for, considerando o cenário atual e a partir de previsões das empresas e entidades do setor, o **Observatório SOFTEX** aposta que, durante o período de 2009 a 2012, a tendência da IBSS será a de manutenção da receita proveniente do mercado externo no mesmo patamar verificado para o período 2007 e 2008, ou seja, com receita girando em torno de R\$ 3 bilhões, em valores de 2010.

**Figura 1.24 - Receita líquida da IBSS proveniente de atividades no mercado externo – Brasil, período 2004 - 2008**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Taxa Média de Crescimento (período 2004 a 2008): 32,1% a.a.  
Valores apresentados referem-se a auto-declaração das empresas

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

**Em US\$, valores nominais**

2004: 260,8 milhões  
2005: 387,5 milhões  
2006: 888,3 milhões  
2007: 1,4 bilhão  
2008: 1,6 bilhão

**Receita Líquida Advinda de Atividades no Exterior – Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas**

Em 2009, 203 empresas, de um total de 1.799 empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, registraram receita proveniente de atividades no mercado externo. As empresas com atividades no exterior distribuem-se por todas as classes pesquisadas. Em 2009, consultoria em tecnologia da informação (6204) foi a atividade que apresentou a maior quantidade de exportadoras sobre o total de empresas da classe com 20 ou mais pessoas ocupadas: 20,7%. No entanto, a classe 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável contou com o maior número absoluto de exportadoras: foram 72 empresas, 35,5% do total de exportadoras (Tabela 1.7).

**Tabela 1.7 - Participação de empresas com atividades no exterior no total de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas<sup>1</sup>, considerando atividade principal – Brasil, 2009**

Atividade principal	Número de empresas	Número de empresas com atividades exterior	Participação (%)
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	287	38	13,2
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	492	72	14,6
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	174	20	11,5
6204 - Consultoria em TI	213	44	20,7
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	273	17	6,2
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet	321	9	2,8
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet	39	3	7,7
<b>Total</b>	<b>1.799</b>	<b>203</b>	<b>11,3</b>

(1) Exclui empresas do grupo 951: 'reparação e manutenção de computadores e equipamentos periféricos e de comunicação'. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da PST/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, ano 2009.

No que diz respeito à receita obtida com atividades no exterior, as empresas dedicadas ao desenvolvimento de software não customizável (classe 6203) apresentaram a maior participação da receita com exportação sobre o total de receita: 14,0%. Mas foram as empresas voltadas para o desenvolvimento de software customizável (6202) que obtiveram o maior volume em exportações: R\$ 1,3 bilhão (55,8% do total) (Tabela 1.8).

Ainda no que se refere às relações entre a receita com atividades no exterior e a receita total das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, percebe-se que, em 2009, a participação das exportações é relativamente baixa em todas as atividades de serviços. As maiores participações referem-se às classes com modelos de negócios baseados em produto.

Em 2009, o total das exportações das empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas representou 5,4% da sua receita bruta total.

**Tabela 1.8 - Participação da receita proveniente de atividades no exterior no total da receita bruta das empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas<sup>1</sup>, considerando atividade principal – Brasil, 2009**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Atividade principal	Receita bruta total	Receita bruta com atividades exterior	% s/ receita da atividade
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	7.607.623	106.771	1,4%
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	13.597.369	1.310.847	9,6%
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	3.180.309	446.070	14,0%
6204 - Consultoria em TI	7.814.918	354.037	4,5%
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	4.684.636	95.019	2,0%
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet	5.619.390	28.555	0,5%
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet	1.290.988	7.131	0,5%
<b>Total</b>	<b>43.795.233</b>	<b>2.348.431</b>	<b>5,4%</b>

(1) Exclui empresas do grupo 951: reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos e de comunicação. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da PSTI/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2009.

Em 2009, os Estados Unidos foram o principal destino das exportações das empresas da IBSS. A receita bruta obtida no mercado norte-americano chegou a R\$ 1,7 bilhão, 72,7% do montante total proveniente de atividades no exterior (Figura 1.25).

**Figura 1.25 - Receita bruta da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas<sup>1</sup> proveniente de atividades no mercado externo, considerando países/blocos de destino das exportações – Brasil, 2009**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



(1) Exclui empresas do grupo 951: reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos e de comunicação. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da PSTI/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2009.

## **Custos, Despesas Operacionais e Gastos com Pessoal**

Os custos, as despesas operacionais e os gastos com pessoal da IBSS cresceram em média, em termos reais, no período 2003 a 2009, 9,5% ao ano. A taxa é superior ao crescimento verificado na receita líquida da IBSS (8,2% a.a.), para o mesmo período.

Considerando-se apenas os anos de 2007 e 2009, a diferença entre a taxa de crescimento dos custos e despesas vis à vis à da receita líquida é ainda maior: 10,7% e 8,0%, respectivamente. Por razões diversas, que serão discutidas no Capítulo 3 – Indicadores de Desempenho, em anos recentes, a indústria apresenta maior dificuldade para repassar o aumento dos custos e das despesas para o preço final de seus produtos e serviços.

Parcela importante dos custos e despesas da IBSS diz respeito aos gastos com pessoal. Em 2009, eles representaram 48,5% do total, evidenciando uma realidade já conhecida: o principal insumo para as atividades de software e serviços de TI é o capital humano. As despesas operacionais foram responsáveis por 33,9% e os custos pelos 17,5% restantes.

Para todos os anos pesquisados, a rubrica 'salários e outras remunerações' representa o maior gasto, respondendo, em 2009, por 27,1% do total de custos e despesas da IBSS. Destacam-se, ainda, os 'serviços técnico-profissionais'. Em 2009, esses serviços foram responsáveis por 12,6% do total de custos e despesas. A rubrica abrange serviços diversos prestados por terceiros, incluindo suporte jurídico e contábil, e, também, as atividades de informática prestadas por empresas PJ. O valor elevado da rubrica parece indicar, justamente, que terceiros estão sendo contratados pelas empresas da IBSS para reforçar e complementar equipe própria.

Embora possua uma participação elevada no total dos custos e das despesas, o item outras despesas operacionais inclui uma quantidade relativamente grande de rubricas, nenhuma delas, por separado, merecedora de destaque. No que se refere à categoria custos, o destaque fica por conta da rubrica 'mercadorias, material de consumo e reposição'. Em 2009, representou 8,9% do total de custos e despesas da IBSS (Tabela 1.9).

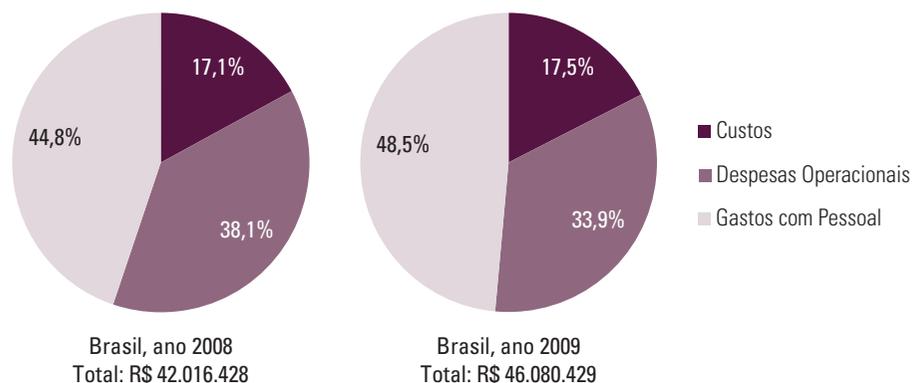
**Tabela 1.9** - Custos e despesas de empresas da IBSS, considerando itens específicos - Brasil, período 2003 - 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Custos	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Custo de mercadorias revendidas	2.312.798	2.780.655	2.269.931	2.736.347	2.610.786	2.381.580	3.041.025
% sobre total custos e despesas	8,6%	9,8%	7,3%	7,4%	6,9%	5,7%	6,6%
Mercadorias, materiais de consumo e de reposição	2.913.240	2.518.358	2.694.468	3.989.152	3.505.114	4.649.522	4.095.585
% sobre total custos e despesas	10,9%	8,9%	8,7%	10,8%	9,3%	11,1%	8,9%
Outros custos	123.052	83.177	88.443	102.143	155.667	173.469	945.121
% sobre total custos e despesas	0,5%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	2,1%
<b>Despesas Operacionais</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Serviços técnico-profissionais	3.617.498	4.053.201	4.629.155	5.550.799	5.089.802	5.956.456	5.798.562
% sobre total custos e despesas	13,5%	14,3%	14,9%	15,0%	13,5%	14,2%	12,6%
Comissões pagas a terceiros, profissionais autônomos e mão-de-obra temporária	746.384	837.537	742.048	658.455	900.113	846.690	1.063.264
% sobre total custos e despesas	2,8%	3,0%	2,4%	1,8%	2,4%	2,0%	2,3%
Impostos e taxas	387.389	341.257	309.650	387.170	429.039	377.977	411.613
% sobre total custos e despesas	1,4%	1,2%	1,0%	1,0%	1,1%	0,9%	0,9%
Energia elétrica, gás, água e esgoto; serviços de comunicação e interconexão	909.148	975.623	1.077.936	1.108.653	1.188.967	1.566.371	1.453.422
% sobre total custos e despesas	3,4%	3,4%	3,5%	3,0%	3,2%	3,7%	3,2%
Outras despesas operacionais <sup>1</sup>	4.932.377	5.066.765	5.392.859	6.550.004	6.748.080	7.248.323	6.911.753
% sobre total custos e despesas	18,4%	17,9%	17,4%	17,7%	18,0%	17,3%	15,0%
<b>Gastos com Pessoal Ocupado (Assalariados e Sócios)</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Salários e outras remunerações	6.225.822	6.700.314	8.207.602	9.319.060	10.024.190	10.907.742	12.509.452
% sobre total custos e despesas	23,3%	23,6%	26,4%	25,2%	26,7%	26,0%	27,1%
Contribuição para a previdência social e FGTS	2.063.391	2.240.743	2.668.916	3.014.014	3.222.447	3.663.856	4.098.856
% sobre total custos e despesas	7,7%	7,9%	8,6%	8,2%	8,6%	8,7%	8,9%
Contribuição para a previdência privada e benefícios concedidos aos empregados	1.074.354	1.104.944	1.402.261	1.589.132	1.881.395	1.979.765	2.515.857
% sobre total custos e despesas	4,0%	3,9%	4,5%	4,3%	5,0%	4,7%	5,5%
Indenizações por dispensa (trabalhistas e incentivadas)	137.612	133.046	182.509	216.652	225.617	354.902	353.276
% sobre total custos e despesas	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,8%	0,8%
Participação nos lucros e honorários da diretoria; remuneração de sócios cooperados e retiradas pró-labore	1.294.980	1.510.365	1.409.123	1.694.612	1.593.840	1.909.115	2.880.681
% sobre total custos e despesas	4,8%	5,3%	4,5%	4,6%	4,2%	4,5%	6,3%
PIS sobre folha de pagamento	0	0	0	0	0	660	1.961
% sobre total custos e despesas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>	<b>26.738.044</b>	<b>28.345.987</b>	<b>31.074.900</b>	<b>36.916.192</b>	<b>37.575.058</b>	<b>42.016.428</b>	<b>46.080.429</b>
<b>% Total</b>	<b>100,0%</b>						

(1) Inclui as seguintes despesas: aluguel de imóveis; publicidade e propaganda; vigilância, segurança e transporte de valores; manutenção e reparação de bens; outros serviços prestados por empresas; prêmios de seguros; viagens e representações; materiais de expediente de escritório; direitos autorais, franquias e *royalties*; outras despesas operacionais. Para os anos de 2003 a 2006: dados na versão 1.0 da CNAE. Para os anos 2007 a 2009: versão 2.0 da CNAE. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da Pesquisa Anual de Serviços, PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Contribuição das rubricas custos, despesas operacionais e gastos com pessoal no total de custos e despesas da IBSS



### Custos, Despesas e Gastos com Pessoal – Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas

O tipo de custo e despesa varia conforme o porte e a atividade da empresa. Em comparação com o total de empresas da IBSS, o subconjunto constituído pelas com 20 ou mais pessoas ocupadas possui, em termos relativos, menos gastos com pessoal e mais despesas operacionais e custos (Tabela 1.10).

**Tabela 1.10** - Custos e despesas de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando itens específicos - Brasil, período 2003 - 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

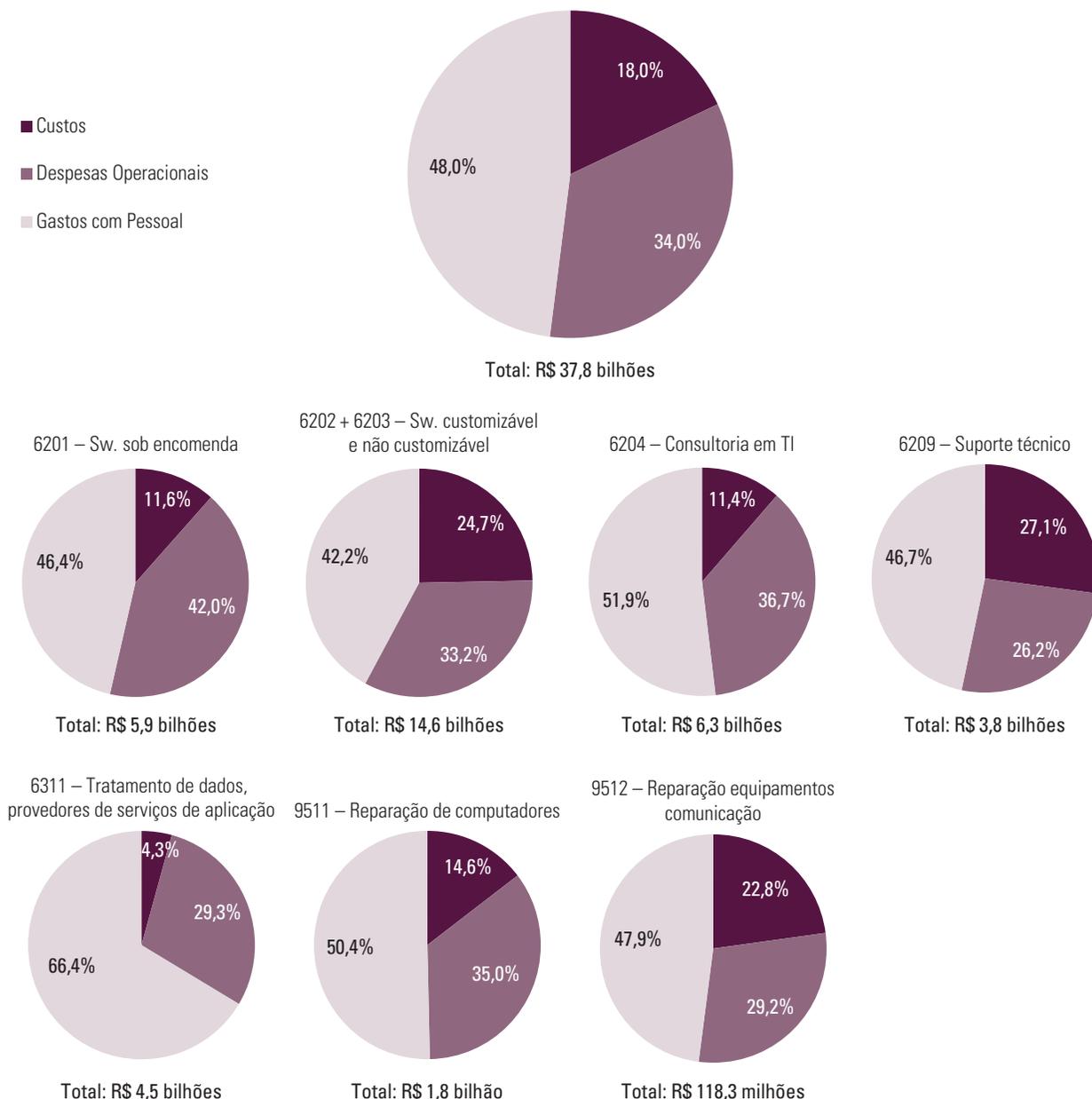
Custos	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Custos	5.030.492	5.048.899	4.775.180	6.470.576	5.680.605	6.566.841	6.747.194
% sobre total custos e despesas	20,6%	19,4%	17,0%	19,6%	17,5%	19,2%	17,8%
Despesas Operacionais	9.724.564	10.610.968	11.176.994	13.045.209	12.637.797	12.502.079	12.977.660
% sobre total custos e despesas	39,8%	40,7%	39,8%	39,5%	38,8%	36,5%	34,3%
Gastos com Pessoal Ocupado (Assalariados e Sócios)	9.652.105	10.422.789	12.146.352	13.504.562	14.223.560	15.157.375	18.122.845
% sobre total custos e despesas	39,5%	40,0%	43,2%	40,9%	43,7%	44,3%	47,9%
<b>Total</b>	<b>24.407.161</b>	<b>26.082.656</b>	<b>28.098.526</b>	<b>33.020.348</b>	<b>32.541.963</b>	<b>34.226.295</b>	<b>37.847.698</b>
<b>% Total</b>	<b>100,0%</b>						

(1) Inclui as seguintes despesas: aluguel de imóveis; publicidade e propaganda; vigilância, segurança e transporte de valores; manutenção e reparação de bens; outros serviços prestados por empresas; prêmios de seguros; viagens e representações; materiais de expediente de escritório; direitos autorais, franquias e royalties; outras despesas operacionais. Para os anos de 2003 a 2006: dados na versão 1.0 da CNAE. Para os anos 2007 a 2009: versão 2.0 da CNAE. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da Pesquisa Anual de Serviços, PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Na Figura 1.26, para o ano 2009, apresenta-se a distribuição percentual dos custos e das despesas das empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando a atividade principal. Comparativamente às demais, as atividades 6204 – Consultoria em TI; 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet; e 9511 – Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos, destacam-se por apresentar parcelas relativamente maiores de gastos com pessoal.

**Figura 1.26** - Distribuição percentual dos custos e das despesas das empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, 2009

Valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



### Produtos e Serviços Oferecidos por Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas

A seguir, verifica-se a participação, em 2009, de produtos e serviços diversos na composição da receita bruta e das subvenções de 1.799 empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, com fonte principal de receita em uma das seguintes atividades (classes da CNAE versão 2.0): 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 - desenvolvimento e licenciamento de software não customizável; 6204 - con-

sultoria em TI; 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI; 6311 - tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet; e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet. O conjunto das pesquisadas exclui as empresas da IBSS do grupo 951 – serviços de manutenção e reparação de computadores e de equipamentos periféricos e de comunicação.

A distribuição da receita das pesquisadas por produtos e serviços permite avaliar o grau de diversificação ou de especialização da sua oferta de produtos ou serviços, definir os produtos ou serviços que fornecem maior receita às empresas e determinar a parcela da receita que advém de cada um dos produtos e serviços ofertados. Também permite verificar quantas empresas ofertam produtos e serviços outros, além daqueles relacionados diretamente com as atividades de software e serviços de TI e qual o montante obtido com a oferta de tais produtos e serviços.

Os grupos de produtos e serviços considerados são os seguintes:

- Software customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento;
- Software não customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento;
- Software sob encomenda – desenvolvimento e representação;
- Software embarcado – desenvolvimento e representação;
- Redes e integração em tecnologia da informação – projeto e/ou desenvolvimento;
- Consultoria técnica e auditoria em tecnologia da informação (exclusive projetos);
- Suporte técnico em tecnologia da informação;
- Gestão de serviços de tecnologia da informação;
- Tratamento de dados, infraestrutura para hospedagem em tecnologia da informação e outros serviços de informação na Internet;
- Outros serviços em tecnologia da informação não especificados; e
- Outros serviços.

As 1.799 empresas pesquisadas realizaram 3.790 indicações, o que fornece uma média de 2,1 indicações por empresa. Em 2009, esse conjunto de empresas obteve R\$ 43,8 bilhões em receita bruta de serviços e subvenções.

A categoria de produtos e serviços mencionada pelo maior número de empresas (43,0%) como parte integrante do seu *portfolio* foi ‘desenvolvimento, representação e licenciamento de software customizável’. Essa também foi a categoria que gerou a maior parcela de receita, em 2009: R\$ 10,3 bilhões (23,5% do total da receita das pesquisadas) (Tabela 1.11).

A segunda maior quantidade de indicações foi fornecida à categoria ‘suporte técnico em TI’. Ela foi citada por 33,6% das empresas. No entanto, a sua participação na receita correspondeu a apenas 9,9% do total.

A categoria ‘tratamento de dados, infraestrutura para hospedagem em TI e outros serviços de informação na Internet’ recebeu o terceiro maior número de indicações, sendo mencionada por 29,6% das empresas. A receita obtida com a comercialização deste pacote de produtos e serviços foi de R\$ 7,3 bilhões (16,8% da receita total).

A categoria ‘outros serviços’, referente a produtos e/ou serviços não enquadrados no escopo de atividades das empresas selecionadas, respondeu por apenas 1,9% da receita. Quase 15% das entrevistadas incluem ‘outros serviços’ em seu *portfolio*.

**Tabela 1.11** - Produtos e serviços prestados pelas empresas da IBSS<sup>1</sup> com 20 ou mais pessoas ocupadas e montante em receita bruta e subvenções obtido com estes produtos e serviços – Brasil, 2009

Categoria de produto ou serviço	Número de indicações <sup>2</sup>	% <sup>3</sup>	Posição	Receita bruta e subvenções <sup>4</sup>	% <sup>5</sup>	Posição
Software customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento	774	43,0	1 <sup>a</sup>	10.278.623	23,5	1 <sup>a</sup>
Software não customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento	331	18,4	6 <sup>a</sup>	3.459.746	7,9	6 <sup>a</sup>
Software sob encomenda – produto e desenvolvimento integral ou parcial	441	24,5	5 <sup>a</sup>	6.113.875	14,0	4 <sup>a</sup>
Software embarcado – desenvolvimento e representação	52	2,9	10 <sup>a</sup>	310.365	0,7	11 <sup>a</sup>
Redes e integração em TI – projeto e/ou desenvolvimento	154	8,6	8 <sup>a</sup>	1.417.498	3,2	8 <sup>a</sup>
Consultoria técnica e auditoria em TI	491	27,3	4 <sup>a</sup>	6.816.502	15,6	3 <sup>a</sup>
Suporte técnico em TI	604	33,6	2 <sup>a</sup>	4.357.194	9,9	5 <sup>a</sup>
Gestão de serviços de TI	132	7,3	9 <sup>a</sup>	837.711	1,9	10 <sup>a</sup>
Tratamento de dados, infraestrutura para hospedagem em TI e outros serviços de informação na Internet	532	29,6	3 <sup>a</sup>	7.338.344	16,8	2 <sup>a</sup>
Outros serviços em TI não especificados	26	1,4	11 <sup>a</sup>	963.134	2,2	9 <sup>a</sup>
Outros serviços	253	14,1	7 <sup>a</sup>	1.902.240	4,3	7 <sup>a</sup>

(1) Exclui empresas com 20 ou mais PD pertencentes ao grupo 951 da versão 2.0 da CNAE. (2) Permite respostas múltiplas. (3) Sobre o total de informantes: 1.799. (4) Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010. (5) Sobre o total da receita: R\$ 43.795.233 mil. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da PSTI/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2009.

Em 2009, a receita das empresas da IBSS com software (incluindo desenvolvimento, representação e licenciamento de uso) foi de R\$ 20,2 bilhões, correspondendo a 46,0% do montante total gerado pelas entrevistadas. Desse montante R\$ 10,3 bilhões refere-se a software customizável, com uma parte significativa (68,5%) sendo software desenvolvido no país (Figura 1.27). No que se refere ao software não customizável, a parcela maior da receita de R\$ 3,5 bilhões também se refere a software desenvolvido no país.

As entrevistadas faturaram R\$ 6,1 bilhões com software sob encomenda. A atividade inclui o desenvolvimento de todo o ciclo de vida do produto ou de partes dele, por exemplo, codificação, em fábricas de software.

O desenvolvimento ou a representação de software embarcado é negócio ainda pouco explorado pelas empresas. Apenas 2,9% das pesquisadas mencionaram a categoria. A participação dos embarcados na receita das empresas representou somente 0,7% do total (R\$ 310,4 milhões).

**Figura 1.27** - Receita bruta e subvenções obtidas com desenvolvimento, representação e/ou licenciamento de software, considerando tipo de software, local de desenvolvimento (país ou exterior) e quem representa (a própria empresa ou terceiros) - Brasil, 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da PSTI/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2009.

As empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas que participaram da pesquisa relataram, para 2009, R\$ 20,8 bilhões em serviços de TI, exceto desenvolvimento de software. Desse total, R\$ 6,8 bilhões dizem respeito a consultorias em TI, com parcela expressiva referindo-se a consultorias em sistemas e processos. Atividades envolvendo redes e integração de sistemas respondem por outros R\$ 1,4 bilhão.

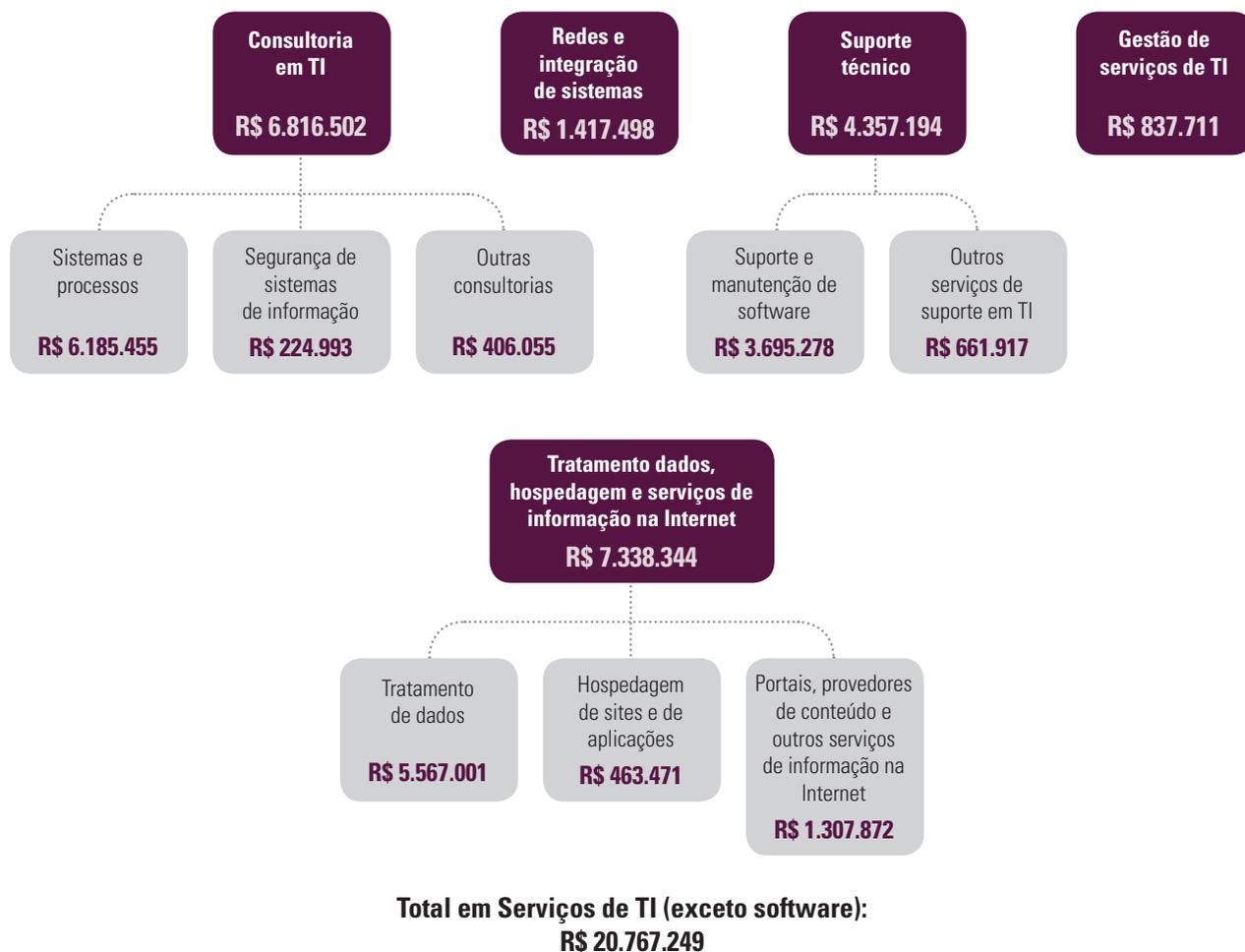
A 'rubrica tratamento de dados, serviços de aplicação e de hospedagem na Internet' foi responsável por R\$ 7,3 bilhões da receita. Nessa categoria destacam-se, sobretudo, os serviços relativos ao tratamento de dados fornecidos pelo cliente, incluindo a entrada de dados, o seu processamento e a gestão de banco de dados de terceiros.

Os serviços de informação na Internet, tais como hospedagem de sites e de aplicações, serviços de transferência contínua de som e imagem através da Internet e portais/provedores de conteúdo ainda envolvem um número pequeno de empresas e representam uma fatia modesta da receita da categoria (Figura 1.28).

À receita dos produtos e serviços mencionados, soma-se, ainda, o montante referente a 'outros serviços em tecnologia da informação, não especificados' e 'outros serviços', no valor de R\$ 2,9 bilhões.

**Figura 1.28** - Receita bruta e subvenções obtidas com serviços de TI, exceto desenvolvimento de software, considerando o tipo de serviço – Brasil, 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da PSTI/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2009.

A partir da CNAE, as empresas da IBSS são classificadas em classes, considerando a sua fonte principal de receita. Não necessariamente, a fonte principal de receita é a única fonte de receita da empresa. No Quadro 1.1 mostram-se as principais interações de grupos de produtos e serviços para composição do *portfolio* oferecido pelas empresas de cada classe. Percebe-se que parcela variável do total da receita da classe é proveniente da atividade principal.

As empresas voltadas para o desenvolvimento, representação e licenciamento de software sob encomenda e de software não customizável têm no desenvolvimento, representação e licenciamento de software customizável a sua segunda fonte de receita.

Para o subconjunto de empresas dedicadas ao desenvolvimento, representação e licenciamento de software customizável, o principal serviço complementar diz respeito ao tratamento de dados fornecidos pelo cliente. A recíproca também é verdadeira: empresas com fonte principal de receita na atividade de tratamento de dados têm como segunda fonte de ganhos o desenvolvimento, a representação e/ou o licenciamento de software customizável.

Empresas de suporte técnico em TI atuam, complementarmente, com o desenvolvimento, a representação e/ou o licenciamento de software não customizável. A sua segunda atividade complementar, os serviços de gestão de TI, também tem uma participação relativamente importante na sua receita. Essa, aliás, é a classe que apresentou o menor percentual de concentração da receita na atividade principal da empresa (54,1%).

A maior concentração da receita em uma única atividade ocorre na classe portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet (98,7%).

**Quadro 1.1 - Distribuição percentual da receita bruta das empresas da IBSS<sup>1</sup> com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando produtos e serviços principais e complementares – Brasil, 2009**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Classe da IBSS	Principal produto/serviço	Principal produto/serviço complementar	2º produto/serviço complementar	Receita com outros produtos/serviços
Software sob encomenda <b>R\$ 7.607.623 (100,0%)</b>	Software sob encomenda – projeto e desenvolvimento integral ou parcial <b>R\$ 5.069.400 (66,6%)</b>	Software customizável <b>R\$ 474.658 (6,2%)</b>	Suporte técnico em TI <b>R\$ 422.875 (5,6%)</b>	Outros produtos/serviços <b>R\$ 1.640.690 (21,6%)</b>
Software customizável <b>R\$ 13.597.369 (100,0%)</b>	Software customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento <b>R\$ 8.771.061 (64,5%)</b>	Tratamento de dados fornecidos pelo cliente <b>R\$ 1.061.350 (7,8%)</b>	Suporte técnico em TI <b>R\$ 856.436 (6,3%)</b>	Outros produtos/serviços <b>R\$ 2.908.522 (21,4%)</b>
Software não customizável <b>R\$ 3.180.309 (100,0%)</b>	Software não customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento <b>R\$ 2.436.562 (76,6%)</b>	Software customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento <b>R\$ 240.337 (7,6%)</b>	Consultoria técnica e auditoria em TI <b>R\$ 197.607 (6,2%)</b>	Outros produtos/serviços <b>R\$ 305.803 (9,6%)</b>
Consultoria em TI <b>R\$ 7.814.918 (100,0%)</b>	Consultoria técnica e auditoria em TI <b>R\$ 5.362.297 (68,6%)</b>	Redes e integração em TI – projetos e/ou desenvolvimento <b>R\$ 841.171 (10,8%)</b>	Software não customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento <b>R\$ 323.042 (4,1%)</b>	Outros produtos/serviços <b>R\$ 1.288.408 (16,5%)</b>
Suporte técnico <b>R\$ 4.684.636 (100,0%)</b>	Suporte técnico em TI <b>R\$ 2.534.641 (54,1%)</b>	Software não customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento <b>R\$ 501.892 (10,7%)</b>	Gestão de serviços de TI <b>R\$ 486.720 (10,4%)</b>	Outros produtos/serviços <b>R\$ 1.161.382 (24,8%)</b>
Tratamento de dados, hospedagem de sites e aplicações <b>R\$ 5.619.390 (100,0%)</b>	Tratamento de dados fornecidos pelo cliente <b>R\$ 4.070.893 (72,4%)</b>	Software customizável – desenvolvimento, representação e licenciamento <b>R\$ 427.399 (7,6%)</b>	Serviços de infraestrutura para hospedagem em TI e outros serviços de informação na Internet <b>R\$ 324.239 (5,8%)</b>	Outros produtos/serviços <b>R\$ 796.859 (14,2%)</b>
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet <b>R\$ 1.290.988 (100,0%)</b>	Serviços de infraestrutura para hospedagem em TI e outros serviços de informação na Internet <b>R\$ 1.273.905 (98,7%)</b>	Consultoria técnica e auditoria em TI <b>R\$ 9.737 (0,8%)</b>	Suporte técnico em TI <b>R\$ 1.363 (0,1%)</b>	Outros produtos/serviços <b>R\$ 5.982 (0,4%)</b>

(1) Exclui empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas pertencentes ao grupo 951 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos e de comunicação. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da PSTI/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2009.

## Considerações Finais

### Sobre as Empresas da IBSS

Durante o período 2003 a 2009, o número de empresas da IBSS cresceu 4,3% a.a. Se mantida essa taxa de crescimento, em 2012, a IBSS contará com cerca de 73 mil empresas.

A indústria é constituída, sobretudo, por microempresas e empresas de pequeno porte. Acima de 95% das empresas possuem até 19 pessoas ocupadas. Menos de 1% contam com 100 ou mais pessoas ocupadas.

Em 2009, a IBSS possuía 2.309 empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas. Ao longo dos anos, o número de empresas com 20 ou mais PO cresce proporcionalmente mais que o total. No período 2003 a 2009, a taxa média de crescimento desta subcategoria de empresas foi de 10,9% a.a.

Observa-se mudança na composição do número de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas. Cresce, sobretudo, a participação daquelas com fonte principal de receita nas atividades 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável e 6319 - portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet. Reduz a participação de empresas dedicadas às classes 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda e 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet.

### Sobre a Receita da IBSS

Durante o período 2003 a 2009, a receita líquida da IBSS cresceu, em termos reais, 8,2% a.a. Se mantida esta taxa de crescimento, em 2012, a receita da indústria irá girar em torno de R\$ 72 bilhões, representando 1,8% do PIB Brasil.

Empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas são responsáveis por parcela significativa (superior a 50% do total), mas decrescente, da receita. Para o período 2003 a 2009, a receita do conjunto de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas cresceu 6,9% a.a., taxa inferior à verificada para o total da IBSS (8,2% a.a.).

Para o conjunto de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, observa-se crescimento expressivo da receita de empresas com atividades 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços de TI; e 6319 – portais, provedores de conteúdo e serviços de informação na Internet. Para as duas primeiras atividades, o crescimento deveu-se a uma quantidade maior de empresas nessa faixa de porte.

### Pessoas Ocupadas

No período 2003 a 2009, o número de pessoas ocupadas na IBSS cresceu 10,1% a.a., percentual superior ao registrado para o crescimento da receita e, também, para o aumento no número de empresas. Dentro da categoria ocupados, os assalariados constituem o principal grupo, com crescimento, de 12,8% a.a.

O número de ocupados cresce, sobretudo, entre as empresas com 19 ou menos PO. Entre as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, o crescimento médio no período 2003 a 2009 foi de 9,8% a.a.

Entre as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, há diferenças significativas entre as classes, no que se refere ao crescimento do número de ocupados.

### **Receita Proveniente de Atividades no Mercado Externo**

No período 2004 a 2008, a receita líquida da IBSS cresceu, em termos reais, 32,1% a.a., alcançando, em 2008, o montante de R\$ 3,1 bilhões. Por motivos diversos, a tendência para o período 2009 a 2012 é de manutenção da receita nesse mesmo patamar. Entre os motivos para a desaceleração do crescimento, destacam-se a valorização do real em relação ao dólar, a forte atração exercida pelo mercado interno pleno de boas oportunidades, a concorrência interna cada vez mais acirrada e a crise econômica do final de 2008.

Em 2009, as empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas exportaram R\$ 2,3 bilhões, representando 5,4% da sua receita bruta total. Esse percentual varia conforme a atividade. Para empresas de desenvolvimento de software não customizável, as exportações corresponderam a 14,0% da sua receita total. Para aquelas com modelo baseado em software customizável, o percentual foi de 9,6%.

As empresas de desenvolvimento e licenciamento de software customizável foram as que obtiveram a maior parcela da receita gerada com exportações, no ano em questão: 55,8% do total.

O destino principal das exportações da IBSS foram os Estados Unidos, representando 72,7% do total da receita proveniente de atividades no exterior.

### **Custos, Despesas Operacionais e Gastos com Pessoal**

Durante o período 2003 a 2009, as despesas, incluindo custos, despesas operacionais e gastos com pessoal de empresas da IBSS cresceram, em média, em termos reais, 9,5% a.a. A taxa é superior à verificada para o crescimento da receita: 8,2% a.a., uma diferença de 1,3 ponto percentual. Para o período mais recente da série (2007 a 2009), as despesas cresceram 10,7% a.a. e a receita 8,0% a.a., uma diferença percentual das taxas de crescimento ainda maior: 2,7 p.p.

Os salários e outras remunerações respondem por parcela expressiva das despesas (27,1% do total, em 2009). Os serviços técnico-profissionais foram responsáveis pelo segundo maior item de despesa, representando 12,6% do total. Nessa rubrica, encontram-se, entre outras despesas com pessoal, aquelas referentes às empresas PJ, alternativa de contratação de profissionais de TI fora do regime CLT. A relevância das despesas em ambas as rubricas evidencia realidade já conhecida: o principal insumo para as atividades de software e serviços de TI é o capital humano.

### **Produtos e Serviços Oferecidos por Empresas da IBSS com 20 ou mais Pessoas Ocupadas**

Entre as categorias de produtos e/ou serviços ofertados pelas empresas da IBSS, a que obteve a maior quantidade de indicações de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas (43% do total) foi o desenvolvimento, representação e licenciamento de software customizável. Essa também foi a categoria que gerou a maior parcela da receita: R\$ 10,3 bilhões (23,5% do total).

Em 2009, a receita das empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas com software, incluindo desenvolvimento, licenciamento e representação, foi de R\$ 20,1 bilhões. Desse montante, R\$ 10,3 bilhões refere-se a software customizável, com uma parte significativa (68,5%) sendo produto desenvolvido no país. No que se refere ao software não customizável, a maior parcela da receita de R\$ 3,5 bilhões também se refere a produto desenvolvido no país. O software sob encomenda gerou R\$ 6,1 bilhões em receita. O desenvolvimento de software embarcado ainda é parcela pequena dos negócios. Em 2009, gerou R\$ 310,4 milhões em receita para as empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas.

As empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas relataram, para 2009, R\$ 20,8 bilhões em serviços de TI (exceto desenvolvimento de software). A maior parcela desse total (R\$ 6,8 bilhões) refere-se à consultoria em TI, com fatia preponderante relacionada com consultoria em sistemas e processos.

---

1) Medidas governamentais recentes, de desoneração da folha de pagamento, deverão em médio prazo desestimular a criação e a manutenção de empresas de prestação de serviços na categoria PJ. O efeito colateral da medida será o aumento no número de pessoas assalariadas.

2) Para mais informações a esse respeito, ver Capítulo 3, Indicadores de Desempenho.

# Empresas-Top da IBSS: Crescimento e Participação no Mercado

## Apresentação

Neste capítulo, analisa-se o crescimento e a participação da receita líquida, da receita líquida no mercado externo e do número de pessoas ocupadas nas empresas da Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS), no período 2007 e 2008, considerando as seguintes faixas de porte: as quatro empresas melhor posicionadas (R4), as oito empresas em melhor posição (R8) e as doze, trinta e cinquenta empresas do *ranking* (R12, R30 e R50, respectivamente), 20 ou mais pessoas ocupadas (PO) e 19 ou menos PO. A análise considera a IBSS como um todo e cada uma das atividades (classes CNAE) que a compõem, por separado. Os valores apurados para os anos de 2007 e 2008 foram deflacionados pelo IGP-DI, tendo 2010 como ano-base.

Conforme definição do **Observatório SOFTEX**, a IBSS é constituída pelas empresas com fonte principal de receita nas seguintes classes da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE), versão 2.0: 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável; 6204 – consultoria em TI, 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços de TI; 6311 – tratamento de dados, provedores de aplicação e de hospedagem na Internet; 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet; 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos; e 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação.

## Receita Líquida

Em relação a 2007, em 2008 observa-se perda na participação das R4, R8, R12, R30 e R50 empresas da IBSS com maior receita líquida no total da receita da IBSS. Em 2007, as R50 foram responsáveis por 47,0% da receita total; em 2008, a sua participação cai para 42,9%, uma perda de – 4,1 pontos percentuais (p.p.) (Tabela 2.1).

Enquanto a IBSS cresceu 7,4% no período 2007 a 2008, a taxa de crescimento real das R50 foi negativa: -1,9%. O montante gerado em receita pelas R50 cai de R\$ 22,8 bilhões, em 2007, para R\$ 22,3 bilhões, em 2008. O conjunto de empresas com 20 ou mais PO obtém um pequeno ganho real no período (1,8%), com a sua receita crescendo de R\$ 35,3 bilhões para R\$ 38,7 bilhões, o que ocorre em virtude do

melhor desempenho de empresas fora do subconjunto das R50. Para as empresas com até 19 pessoas ocupadas, a taxa de crescimento da receita é de 27,9% (R\$ 10,4 bilhões, em 2007, e R\$ 13,4 bilhões, em 2008).

**Tabela 2.1** - Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas com maior receita líquida da IBSS – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	9.153.409	18,9	9.451.530	18,1	-0,8	3,3
8 principais	12.492.360	25,8	12.518.251	24,0	-1,8	0,2
12 principais	14.465.776	29,8	14.352.642	27,6	-2,2	-0,8
30 principais	19.920.473	41,1	19.617.754	37,7	-3,4	-1,5
50 principais	22.778.250	47,0	22.347.843	42,9	-4,1	-1,9
Empresas com 20 ou mais PO	38.038.803	78,5	38.716.026	74,3	-4,2	1,8
Empresas com 19 ou menos PO	10.448.301	21,5	13.366.805	25,7	4,2	27,9
<b>Receita líquida total</b>	<b>48.487.104</b>	<b>100</b>	<b>52.082.832</b>	<b>100</b>		<b>7,4</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Considerando a média da receita obtida por empresa pertencente a cada uma das faixas do ranking das R50, observa-se ganho real apenas para o subconjunto constituído pelas quatro melhor posicionadas (3,3%). Verifica-se crescimento, também, para as do subconjunto formado pelas outras empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas. Elas crescem, em média, 9,5% no período (Tabela 2.2).

As empresas com até 19 pessoas ocupadas obtêm um crescimento ainda maior: 12,7%. Trata-se, no entanto, de empresas com receita média bastante inferior à verificada para o conjunto melhor posicionado no ranking.

**Tabela 2.2** - Média da receita líquida por empresa da IBSS, considerando posicionamento no ranking – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	Receita líquida por empresa 2007	Receita líquida por empresa 2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	2.288.352	2.362.883	3,3
5ª a 8ª posição	834.738	766.680	-8,2
9ª a 12ª posição	493.354	458.598	-7,0
13ª a 30ª posição	303.039	292.506	-3,5
31ª a 50ª posição	142.889	136.505	-4,5
Outras empresas com 20 ou mais PO	7.862	8.606	9,5
Empresas com 19 ou menos PO	184	207	12,5

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços de Comércio, anos 2007 e 2008.

Na Tabela 2.3, apresentam-se dados sobre a participação e o crescimento das empresas-*top* da IBSS pertencentes à classe 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda. As R50 concentram um percentual significativo, mas decrescente, da receita líquida total da classe (60,5%, em 2007, e 58,4%, em 2008). Entre as R50, a perda de participação é maior para o subconjunto constituído pelas R4: -3,8%. Para

o período, das faixas de porte consideradas, a composta por empresas com até 19 pessoas ocupadas é a única que apresenta crescimento positivo no período (6,6%).

**Tabela 2.3 - Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas com maior receita líquida pertencentes à atividade 6201: desenvolvimento de software sob encomenda – Brasil, 2007 e 2008**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	2.210.997	24,2	1.812.884	20,4	-3,8	-18,0
8 principais	3.147.998	34,5	2.744.053	30,9	-3,6	-12,8
12 principais	3.666.586	40,2	3.287.197	37,0	-3,2	-10,3
30 principais	4.875.033	53,4	4.522.059	50,9	-2,5	-7,2
50 principais	5.516.599	60,5	5.183.530	58,4	-2,1	-6,0
Empresas com 20 ou mais PO	7.310.022	80,1	6.948.843	78,2	-1,9	-4,9
Empresas com 19 ou menos PO	1.815.015	19,9	1.934.188	21,8	1,9	6,6
<b>Receita líquida total</b>	<b>9.125.037</b>	<b>100,0</b>	<b>8.883.030</b>	<b>100,0</b>		<b>-2,7</b>

Total de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas: 329, em 2007; 291, em 2008. Inclui as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com até 19 pessoas ocupadas (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 11.575, em 2007; 12.763, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

O ganho observado entre as empresas com até 19 pessoas ocupadas deve-se mais ao aumento no número de empresas participantes deste subconjunto, que cresce 10,3% no período, que ao aumento na capacidade média de geração de receita por empresa. No período, o valor médio da receita líquida *per capita* desta faixa de porte de empresas cai -3,5%, passando de R\$ 157 mil para R\$ 151 mil (Tabela 2.4).

Considerando o desempenho das empresas das diferentes faixas por separado, percebem-se ganhos médios reais nas posições intermediárias. Em especial, entre empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, com receita líquida girando em torno de R\$ 7,0 milhões, em 2008.

**Tabela 2.4 - Média da receita líquida por empresa pertencente à classe 6201: desenvolvimento de software sob encomenda, considerando posicionamento no ranking – Brasil, 2007 e 2008**

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	552.749	453.221	-18,0
5ª a 8ª posição	234.250	232.792	-0,6
9ª a 12ª posição	129.647	135.786	4,7
13ª a 30ª posição	67.135	68.603	2,2
31ª a 50ª posição	32.078	33.074	3,5
Demais empresas com 20 ou mais PO	6.428	7.325	14,0
Empresas com 19 ou menos PO	157	151	-3,5

Demais empresas com 20 ou mais PO: 279, em 2007; 241, em 2008. O conjunto exclui as 50 melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 11.575, em 2007; 12.763, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

No período 2007 a 2008, as empresas da classe 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável enfrentam realidade bastante distinta da observada para o conjunto das desenvolvedoras sob encomenda. A receita, que em 2007 já era muito concentrada nas empresas-*top*, concentra-se ainda mais. As R50 aumentam o seu *market share* em 3,3 pontos percentuais e o conjunto das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas amplia a sua participação em 3,0 p.p. (Tabela 2.5).

O cenário é amplamente favorável para as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, que abocanham parte considerável da receita que cresce 14,0%, passando de R\$ 10,4 bilhões, em 2007, para R\$ 11,8 bilhões, em 2008. Para o conjunto constituído pelas empresas com até 19 pessoas ocupadas, o crescimento foi de -35,3%.

**Tabela 2.5** - Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas com maior receita líquida, pertencente à atividade 6202: desenvolvimento e licenciamento de software customizável – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	5.888.976	56,7	6.821.933	57,7	1,0	15,8
8 principais	6.476.443	62,4	7.465.080	63,1	0,7	15,3
12 principais	6.816.792	65,7	7.902.742	66,8	1,1	15,9
30 principais	7.650.881	73,7	9.052.611	76,5	2,8	18,3
50 principais	8.180.256	78,8	9.716.999	82,1	3,3	18,8
Empresas com 20 ou mais PO	9.661.366	93,1	11.363.815	96,1	3,0	17,6
Empresas com 19 ou menos PO	719.735	6,9	465.781	3,9	-3,0	-35,3
<b>Receita líquida total</b>	<b>10.381.100</b>	<b>100,0</b>	<b>11.829.595</b>	<b>100,0</b>		<b>14,0</b>

Total de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas: 297, em 2007; 303, em 2008, incluindo as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 823, em 2007; 1.176, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Para o período 2007 a 2008, o crescimento da média da receita líquida por empresa de desenvolvimento de software customizável com até 19 pessoas ocupadas foi de -54,7%. A classe possui um número reduzido de empresas nessa faixa de porte, embora crescente (o **Observatório SOFTEX** estima crescimento de 42,9%). Ou seja, parte da perda verificada entre as empresas com até 19 pessoas ocupadas parece ser resultado das novas entrantes de muito pequeno porte, que fizeram cair o desempenho médio do conjunto (Tabela 2.6).

As empresas que mais cresceram foram aquelas com receita líquida anual em torno de R\$ 30 milhões a R\$ 100 milhões, em 2008. A tendência é de concentração da receita nas R50.

**Tabela 2.6 - Média da receita líquida por empresa pertencente à atividade 6202: desenvolvimento e licenciamento de software customizável, considerando posicionamento no ranking – Brasil, 2007 e 2008**

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	1.472.244	1.705.483	15,8
5ª a 8ª posição	146.867	160.787	9,5
9ª a 12ª posição	85.087	109.415	28,6
13ª a 30ª posição	46.338	63.882	37,9
31ª a 50ª posição	26.468	33.220	25,5
Demais empresas com 20 ou mais PO	5.997	6.509	8,5
Empresas com 19 ou menos PO	874	396	-54,7

Demais empresas com 20 ou mais PO: 247, em 2007; 253, em 2008. O conjunto exclui as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 823, em 2007; 1.176, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

No período 2007 a 2008, as 50 empresas com maior receita líquida da classe 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável perderam participação na receita total da classe. As empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, notadamente aquelas não pertencentes às R50, são as que, em termos relativos, ampliaram o seu *market share* no período.

Para todas as faixas, para o período sob análise, há uma considerável perda de receita. Ela é mais elevada para o grupo constituído pelas R4 (-26,0%), e pelas R8 (-25,5%) e para as empresas com até 19 pessoas ocupadas (-21,8%). É menos significativa para o conjunto formado pelas empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas (-9,5%) (Tabela 2.7).

**Tabela 2.7 - Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas com maior receita líquida pertencentes à atividade 6203: desenvolvimento e licenciamento de software não customizável – Brasil, 2007 e 2008**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	1.439.639	35,8	1.065.800	30,5	-5,3	-26,0
8 principais	1.752.256	43,6	1.305.453	37,5	-6,1	-25,5
12 principais	1.983.974	49,3	1.471.152	42,1	-7,2	-25,8
30 principais	2.364.375	58,8	1.907.910	54,6	-4,2	-19,3
50 principais	2.588.620	64,4	2.184.750	62,5	-1,9	-15,6
Empresas com 20 ou mais PO	2.841.008	70,6	2.571.956	73,6	3,0	-9,5
Empresas com 19 ou menos PO	1.180.986	29,4	923.846	26,4	-3,6	-21,8
<b>Receita líquida total</b>	<b>4.021.995</b>	<b>100,0</b>	<b>3.495.803</b>	<b>100,0</b>		<b>-13,1</b>

Total de empresas com 20 ou mais PO: 130, em 2007; 134, em 2008, incluindo as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 4.352, em 2007; 4.023, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Para as empresas com fonte principal de receita na atividade 6203, observa-se redução na média de receita por empresa com 19 ou menos pessoas ocupadas. O conjunto que mais cresceu no período 2007 a 2008, foi o constituído por empresas com 20 ou mais PO, com média de receita líquida por empresa, em 2008, em torno de R\$ 4,6 milhões. Mas as taxas de crescimento da média de receita por empresa

também foram elevadas para empresas de maior porte, com faixa de receita entre R\$ 13,8 milhões e R\$ 24,3 milhões, em 2008 (Tabela 2.8).

**Tabela 2.8** - Média da receita líquida por empresa pertencente à atividade 6203: desenvolvimento e licenciamento de software não customizável, considerando posicionamento no ranking – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	359.910	266.450	-26,0
5ª a 8ª posição	78.154	59.913	-23,3
9ª a 12ª posição	57.930	41.425	-28,5
13ª a 30ª posição	21.133	24.264	14,8
31ª a 50ª posição	11.212	13.842	23,5
Demais empresas com 20 ou mais PO	3.155	4.610	46,1
Empresas com 19 ou menos PO	271	229	-15,4

Demais empresas do estrato certo: 80, em 2007; 84, em 2008. O conjunto exclui as 50 melhor posicionadas no ranking. Empresas fora do estrato certo (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 4.352, em 2007; 4.023, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, anos 2007 e 2008.

A participação das R50 na receita da classe 6204 – consultoria em tecnologia da informação, elevada em 2007 (73,8% do total), sofre queda de 12,8 pontos percentuais, em 2008. Em sentido inverso, o percentual de participação das pequenas e microempresas na receita aumenta em 13,6 p.p. (Tabela 2.9).

O período, portanto, é especialmente favorável para as pequenas e microempresas de consultoria. As pequenas foram responsáveis pelo bom desempenho da classe no período, crescendo 99,3%. Para as demais faixas de porte consideradas, o crescimento foi negativo, exceto para o conjunto constituído pelas quatro empresas melhor posicionadas no ranking, que aumentaram o montante arrecadado em 0,3%.

**Tabela 2.9** - Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas com maior receita líquida pertencentes à atividade 6204: consultoria em tecnologia da informação – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	3.874.892	41,7	3.887.133	37,5	-4,2	0,3
8 principais	4.867.563	52,4	4.590.811	44,0	-8,4	-5,7
12 principais	5.386.792	57,9	4.945.524	47,5	-10,4	-8,2
30 principais	6.324.814	68,0	5.786.149	55,0	-13,0	-8,5
50 principais	6.863.474	73,8	6.356.323	61,0	-12,8	-7,4
Empresas com 20 ou mais PO	7.671.623	82,5	7.188.579	68,9	-13,6	-6,3
Empresas com 19 ou menos PO	1.625.214	17,5	3.239.553	31,1	13,6	99,3
<b>Receita líquida total</b>	<b>9.296.837</b>	<b>100,0</b>	<b>10.428.133</b>	<b>100,0</b>		<b>12,2</b>

Total de empresas com 20 ou mais PO: 191, em 2007; 176, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 8.509, em 2007; 9.158, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

No período 2007 a 2008, a média da receita líquida por empresa da classe 6204 cresceu entre as empresas de menor porte, com 19 ou menos pessoas ocupadas e receita em torno de R\$ 353 mil. As empresas com faturamento em torno de R\$ 6,7 milhões também registram uma taxa média de crescimento elevada (15,2%) (Tabela 2.10).

**Tabela 2.10** - Média da receita líquida por empresa pertencente à atividade 6204: consultoria em tecnologia da informação, considerando posicionamento no ranking – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	968.723	971.784	0,3
5ª a 8ª posição	248.168	175.920	-29,1
9ª a 12ª posição	129.807	88.678	-31,7
13ª a 30ª posição	52.112	46.701	-10,4
31ª a 50ª posição	26.933	28.509	5,9
Demais empresas com 20 ou mais PO	5.731	6.606	15,3
Empresas com 19 ou menos PO	191	353	85,1

Demais empresas com 20 ou mais PO: 141, em 2007; 126, em 2008. O conjunto exclui as 50 melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 8.509, em 2007; 9.158, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Para a classe 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação, no período 2007 a 2008, a concentração da receita nas R50, que, comparativamente às demais classes da IBSS, era baixa em 2007 (52,2% da receita total), aumentou ligeiramente em 2008 (53,2%). A participação das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas no total da receita ampliou-se proporcionalmente mais, chegando a um saldo de 4,7 p.p. no período (Tabela 2.11)

Em termos relativos, as R4 no topo e as empresas com 19 ou menos PO na base, são as que mais perderam participação na receita total no período: -4,8 p.p. e -4,7 p.p., respectivamente.

O conjunto de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas apresentou crescimento positivo da receita de 11,0%, muito superior ao verificado para o total da atividade: 2,9%.

**Tabela 2.11** - Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas com maior receita líquida pertencentes à atividade 6209: suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	1.314.148	33,3	1.155.729	28,5	-4,8	-12,1
8 principais	1.438.735	36,5	1.325.505	32,7	-3,8	-7,9
12 principais	1.543.338	39,2	1.464.240	36,1	-3,1	-5,1
30 principais	1.876.894	47,6	1.908.610	47,1	-0,5	1,7
50 principais	2.056.471	52,2	2.158.060	53,2	1,0	4,9
Empresas com 20 ou mais PO	2.350.939	59,7	2.610.700	64,4	4,7	11,0
Empresas com 19 ou menos PO	1.589.733	40,3	1.445.572	35,6	-4,7	-9,1
<b>Receita líquida total</b>	<b>3.940.673</b>	<b>100,0</b>	<b>4.056.272</b>	<b>100,0</b>		<b>2,9</b>

Total de empresas com 20 ou mais PO: 190, em 2007; 231, em 2008, incluindo as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 8.999, em 2007; 8.898, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

O crescimento médio da receita líquida por empresa com fonte principal de receita em suporte técnico é elevado para todas as faixas intermediárias do *ranking*, com receitas que giraram em torno de R\$ 2,5 milhões a R\$ 42,4 milhões. Registre-se que, quando comparada às demais classes da IBSS, a atividade gera médias baixas de receita por empresa. Isso é verdadeiro, inclusive, para a faixa de empresas de maior porte (Tabela 2.12).

No período 2007 a 2008, houve perda acentuada da média da receita por empresa nas faixas de porte superior e inferior. As R4 reduzem em 12,1% a sua média. As empresas com 19 ou menos PO têm perda de 8,1%.

**Tabela 2.12** - Média da receita líquida por empresa pertencente à atividade 6209: suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação, considerando posicionamento no ranking – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	328.538	288.933	-12,1
5ª a 8ª posição	31.146	42.444	36,3
9ª a 12ª posição	26.150	34.683	32,6
13ª a 30ª posição	18.531	24.687	33,2
31ª a 50ª posição	8.979	12.473	38,9
Demais empresas com 20 ou mais PO	2.103	2.500	18,9
Empresas com 19 ou menos PO	177	162	-8,1

Demais empresas com 20 ou mais PO: 140, em 2007; 181, em 2008. O conjunto exclui as 50 melhor posicionadas no *ranking*. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 8.999, em 2007; 8.898, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Em movimento similar ao verificado para as empresas de consultoria em tecnologia da informação (classe 6204), no período 2007 a 2008, as empresas melhor posicionadas no *ranking* da classe 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet perderam participação na receita para empresas de pequeno porte, com 19 ou menos PO (Tabela 2.13).

O crescimento elevado das pequenas e microempresas (48,3%) mais que compensa o mau desempenho das *top* no período, gerando um resultado favorável para o total da classe, 9,5%, superior ao verificado para a IBSS como um todo (7,4%).

**Tabela 2.13** - Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas com maior receita líquida pertencentes à atividade 6311: tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	2.878.118	35,9	2.701.947	30,8	-5,1	-6,1
8 principais	3.556.025	44,4	3.228.679	36,8	-7,6	-9,2
12 principais	3.973.405	49,6	3.640.329	41,5	-8,1	-8,4
30 principais	4.818.778	60,1	4.467.720	50,9	-9,2	-7,3
50 principais	5.112.516	63,8	4.810.082	54,8	-9,0	-5,9
Empresas com 20 ou mais PO	5.672.674	70,8	5.301.490	60,4	-10,4	-6,5
Empresas com 19 ou menos PO	2.342.742	29,2	3.474.070	39,6	10,4	48,3
<b>Receita líquida total</b>	<b>8.015.415</b>	<b>100,0</b>	<b>8.775.560</b>	<b>100,0</b>		<b>9,5</b>

Total de empresas com 20 ou mais PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 468, em 2007; 412, em 2008, incluindo as 50 empresas melhor posicionadas no *ranking*. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX): 12.095, em 2007; 14.237, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

No período 2007 a 2008, a média da receita líquida por empresa das pequenas e microempresas da 6311, com 19 ou menos pessoas ocupadas e faixa de receita líquida em torno de R\$ 244 mil, cresceu 25,4%. Entre as empresas-top, com porte superior a 20 pessoas ocupadas, apenas aquelas com faturamento girando em torno de R\$ 17 milhões, apresentaram um bom desempenho no período, com taxa média de crescimento por empresa de 16,6% (Tabela 2.14).

**Tabela 2.14** - Média da receita líquida por empresa pertencente à atividade 6311: tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet, considerando posicionamento no ranking – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	719.529	675.487	-6,1
5ª a 8ª posição	169.477	131.683	-22,3
9ª a 12ª posição	104.344	102.913	-1,4
13ª a 30ª posição	46.965	45.966	-2,1
31ª a 50ª posição	14.687	17.118	16,6
Demais empresas com 20 ou mais PO	1.340	1.357	1,3
Empresas com menos de 19 PO	194	244	25,4

Demais empresas com 20 ou mais PO: 418, em 2007; 362, em 2008. Exclui as 50 melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 12.095, em 2007; 14.237, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

A classe 6319 - portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet possui um número ainda pequeno de empresas. O **Observatório SOFTEX** estima que, em 2007, eram 13 e, em 2008, 15, o número de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas. Embora poucas, essas empresas concentraram parte expressiva da receita total da atividade. Em 2007, a sua participação na receita foi de 94,6%. Em 2008, caiu para 89,1%, em razão do aumento considerável no número de pequenas empresas que passaram a se dedicar à atividade (Tabela 2.15).

No período em análise, as empresas da 6319 apresentaram resultados favoráveis. Observa-se crescimento acentuado da receita em todas as faixas consideradas. O aumento é especialmente elevado para o conjunto com 19 ou menos PO (213,4%).

**Tabela 2.15** - Receita líquida das 4, 8, 12 e 30 empresas com maior receita líquida pertencentes à atividade 6319: portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	358.855	85,0	518.105	79,1	-5,9	44,4
8 principais	390.060	92,3	557.604	85,1	-7,2	43,0
12 principais	397.557	94,1	569.525	86,9	-7,2	43,3
30 principais	399.686	94,6	583.955	89,1	-5,5	46,1
Empresas com menos de 19 PO	22.734	5,4	71.252	10,9	5,5	213,4
<b>Receita líquida total</b>	<b>422.420</b>	<b>100,0</b>	<b>655.207</b>	<b>100,0</b>		<b>55,1</b>

Total de empresas com 20 ou mais PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 13, em 2007; 15, em 2008, incluindo as 13 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com menos de 19 PO (estimado pelo Observatório SOFTEX): 140, em 2007; 485, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

No entanto, a taxa de crescimento no montante da receita verificada no período para empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas não se faz acompanhar por um aumento na média da receita por empresa deste conjunto. As novas entrantes, de muito pequeno porte, afetaram o desempenho médio.

Para as empresas melhor posicionadas no *ranking*, a média da receita por empresa cresceu a taxas expressivas, em 2008. Observe-se, no entanto, que elas são baixas em todas as faixas de porte, quando comparadas às das demais classes da IBSS. No ano mencionado, as médias variaram entre R\$ 147 mil e 129 milhões (Tabela 2.16).

**Tabela 2.16** - Média da receita líquida por empresa pertencente à atividade 6319: portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet, considerando posicionamento no ranking - Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	89.714	129.526	44,4
5ª a 8ª posição	7.801	9.875	26,6
9ª a 12ª posição	1.874	3.607	92,5
13ª a 30ª posição	2.129	4.810	125,9
Empresas com até 19 ou menos PO	162	147	-9,5

Empresas com 20 ou mais PO: 13, em 2007; 15, em 2008. Empresas com até 19 pessoas ocupadas (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 140, em 2007; 485, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Na atividade 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos, considerando o período 2007 a 2008, observa-se crescimento positivo da receita em todas as faixas de porte, e aumento da participação das pequenas e microempresas na receita líquida total da classe (Tabela 2.17).

**Tabela 2.17** - Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas com maior receita líquida pertencentes à atividade 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	980.999	32,9	1.037.478	28,4	-4,5	5,8
8 principais	1.178.397	39,5	1.245.759	34,1	-5,4	5,7
12 principais	1.282.701	43,0	1.335.516	36,6	-6,4	4,1
30 principais	1.500.991	50,4	1.537.661	42,1	-8,3	2,4
50 principais	1.637.861	55,0	1.668.178	45,7	-9,3	1,9
Empresas com 20 ou mais PO	1.967.295	66,0	2.013.468	55,1	-10,9	2,3
Empresas com 19 ou menos PO	1.012.653	34,0	1.639.537	44,9	10,9	61,9
<b>Receita líquida total</b>	<b>2.979.947</b>	<b>100,0</b>	<b>3.653.005</b>	<b>100,0</b>		<b>22,6</b>

Total de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 313, em 2007; 327, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com até 19 pessoas ocupadas (estimado pelo Observatório SOFTEX): 9.362, em 2007; 12.839, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Para as empresas na faixa de 19 ou menos pessoas ocupadas, houve crescimento da média da receita líquida por empresa. No entanto, os melhores ganhos foram obtidos por empresas com faturamento médio em torno de R\$ 50,5 milhões. Para as

oito principais empresas com fonte principal na atividade, as taxas de crescimento estiveram abaixo daquelas obtidas pela média da IBSS. Para as demais empresas com 20 ou mais PO, o crescimento da receita média por empresa foi negativo no período 2008-07 (Tabela 2.18).

**Tabela 2.18** - Média da receita líquida por empresa pertencente à atividade 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos, considerando posicionamento no ranking – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	245.250	259.369	5,8
5ª a 8ª posição	49.349	52.070	5,5
9ª a 12ª posição	26.076	50.536	93,8
13ª a 30ª posição	12.127	11.230	-7,4
31ª a 50ª posição	6.844	6.526	-4,6
Demais empresas com 20 ou mais PO	1.253	1.246	-0,5
Empresas com 19 ou menos PO	109	127	17,2

Demais empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas: 263, em 2007; 277, em 2008. Exclui as 50 melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 9.362, em 2007; 12.839, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

No período 2007 a 2008, na classe 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação, com exceção da faixa de porte constituída pelas empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas, todas as demais perderam participação na receita. Para as R50, a perda é de 10,1 pontos percentuais; para o conjunto formado pelas empresas com 20 ou mais PO, de 10,6 p.p. (Tabela 2.19).

As empresas com 19 ou menos PO são as únicas a obter ganho real no período (crescimento médio de 24,0%). Esse crescimento compensa ligeiramente o desempenho ruim das empresas-top no período, gerando taxa positiva para a atividade (0,8%), ainda que muito inferior à verificada para o total da IBSS, no período de interesse, 2007 a 2008: 7,4%.

**Tabela 2.19** - Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas com maior receita líquida pertencentes à atividade 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação, Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	82.070	27,0	29.978	9,8	-17,2	-63,5
8 principais	97.281	32,0	49.561	16,2	-15,8	-49,1
12 principais	109.932	36,2	63.465	20,7	-15,5	-42,3
30 principais	140.196	46,2	105.569	34,5	-11,7	-24,7
50 principais	159.228	52,4	129.605	42,3	-10,1	-18,6
Empresas com 20 ou mais PO	164.188	54,1	133.240	43,5	-10,6	-18,8
Empresas com 19 ou menos PO	139.490	45,9	172.988	56,5	10,6	24,0
<b>Receita líquida total</b>	<b>303.677</b>	<b>100,0</b>	<b>306.228</b>	<b>100,0</b>		<b>0,8</b>

Total de empresas com 20 ou mais PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 60, em 2007; 63, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX): 1.197, em 2007; 1.160, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

As empresas da atividade 9512 nas faixas intermediárias de receita foram aquelas que, na média, obtiveram maiores ganhos no período 2007 a 2008. São empresas com faturamento em torno de R\$ 1,2 milhão e R\$ 4,9 milhões. O conjunto de empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas, com receita na faixa de R\$ 149 mil, em 2008, também alcançou um bom resultado no período, com crescimento da média da receita de 28,3% (Tabela 2.20).

**Tabela 2.20** - Média da receita líquida por empresa pertencente à atividade 9512: reparação e manutenção de equipamentos de comunicação, considerando posicionamento no ranking – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	20.518	7.494	-63,5
5ª a 8ª posição	3.803	4.896	28,8
9ª a 12ª posição	3.163	3.476	9,9
13ª a 30ª posição	1.682	2.339	39,1
31ª a 50ª posição	951	1.201	26,3
Demais empresas com 20 ou mais PO	496	280	-43,6
Empresas com 19 ou menos PO	116	149	28,3

Demais empresas com 20 ou mais PO: 10, em 2007; 13, em 2008. Exclui as 50 melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 1.197, em 2007; 1.160, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

## Receita Líquida por Empresa

Existem diferenças relevantes entre as classes da IBSS. Uma delas diz respeito à média de receita líquida por empresa. As classes 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável, 6204 – consultoria em tecnologia da informação e 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet possuem empresas no topo da pirâmide com receitas elevadas. Em sentido inverso, as empresas-*top* das classes 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet e 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação possuem ganhos relativamente baixos.

Uma segunda diferença entre as classes refere-se ao comportamento da receita nas faixas de posicionamento máxima (R4) e mínima (empresas com 19 ou menos PO). Para empresas das classes 6204 – consultoria em tecnologia da computação e 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos, observa-se tendência para crescimento dos valores médios máximo e mínimo. Para as classes 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda; 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável; e 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços de tecnologia da informação, percebe-se tendência à queda desses valores.

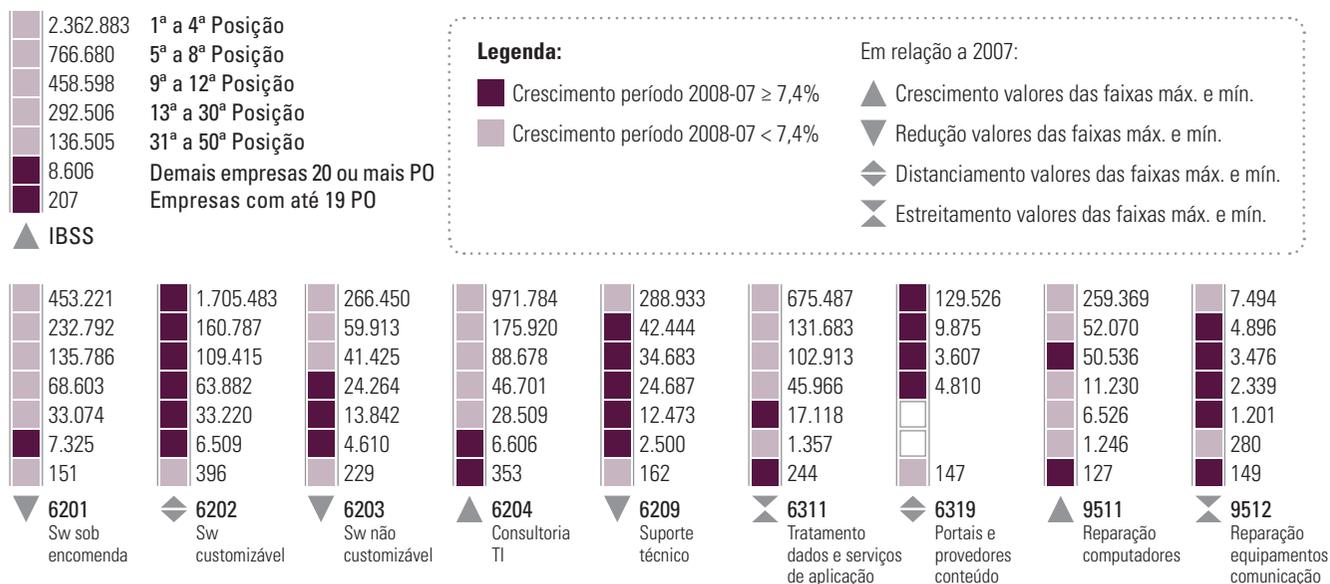
Distanciamento entre a média da receita líquida por empresa nas faixas máximo e mínimo é observado nas classes 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet. Em sentido contrário, existe um estreitamento desses valores nas classes 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet e 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação.

Outra diferença entre as classes diz respeito à faixa de empresas que obtiveram melhores resultados no período 2007 a 2008. Em termos relativos, no geral, as empresas com 20 ou mais PO das classes 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet apresentaram crescimento superior às demais de sua classe. Empresas nas faixas de faturamento intermediários das classes 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda, 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável e 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços de tecnologia da informação tiveram, no período 2007 a 2008, um desempenho relativamente melhor que as na faixa de porte superior e inferior.

Finalmente, as pequenas e microempresas das classes 6204 – consultoria em tecnologia da informação, 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet; 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos; e 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação parecem ter sido privilegiadas, mais que as demais de suas classes, no período 2007 a 2008. Essa é, também, a tendência da IBSS como um todo: as empresas que apresentam maior crescimento no período são aquelas da faixa inferior (Figura 2.1).

**Figura 2.1** - Média da receita líquida por empresa da IBSS, considerando atividade principal e taxa de crescimento médio por faixa de posicionamento – Brasil, 2008 e comparações 2007 - 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2007 e 2008.

## Crescimento do Montante em Receita e Participação das R50

Na Figura 2.2, distribuem-se as classes da IBSS em quadrantes, considerando, por um lado, a taxa de crescimento da receita líquida das classes da IBSS e, por outro, a participação das R50 (50 empresas com maior receita) no total da receita da classe. No Quadrante ++, encontram-se as classes da IBSS que, para o período 2007-2008, obtiveram taxa positiva de crescimento da receita e aumento da participação das R50 na receita, mensurada em pontos percentuais (p.p.). No Quadrante --, as classes com crescimento negativo de receita e redução da participação das R50 na receita. No quadrante +-, incluíram-se as classes da IBSS com taxa de crescimento positivo e perda de participação das R50. Finalmente, no quadrante -+, o caso inverso: classes com taxa negativa de crescimento no período 2007 a 2008 e aumento da participação das R50 no total da receita.

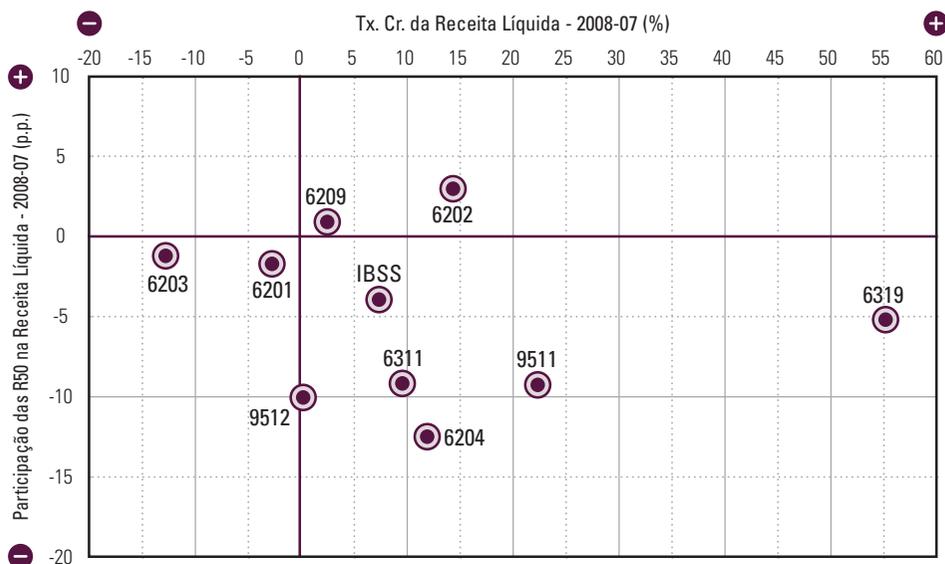
A maioria das classes da IBSS, e também a IBSS como um todo, concentra-se no Quadrante +-: a receita líquida da classe cresceu no período, mas há perda de participação das R50 no total da receita. Essa situação é indicativa de um mercado aquecido e abrindo-se à entrada de novos *players*. Isso é mais verdadeiro quanto maior a taxa de crescimento da receita e maior a perda de participação das R50, ou seja, quanto mais a classe se aproxima da vertente do quadrante +- oposta ao ponto de cruzamento 00. Assim, as classes 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet, 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos e 6204 – consultoria em tecnologia da informação são as que melhor se encaixam no perfil mencionado.

Duas classes da IBSS encontram-se no Quadrante ++: a 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável e a 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços de tecnologia da informação. A situação mostra um mercado também aquecido, mas com barreiras maiores à entrada de novos *players*. Isso é mais verdadeiro quanto mais a classe se aproxima da vertente do Quadrante ++ oposta ao ponto de cruzamento 00. Ou seja, a classe 6202 enquadra-se melhor que a 6209 no perfil definido.

As classes 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda e 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável encontram-se no Quadrante --. A situação é de mercado desaquecido, com os *players* de menor porte buscando adaptar-se ao cenário e as R50 perdendo receita e *market share*. Quanto mais a classe se aproxima da vertente do Quadrante -- oposta ao ponto de cruzamento 00, mais se enquadra na situação mencionada. As classes 6201 e 6203 enquadram-se de modo parcial na situação ideal. A redução relativamente pequena do *market share* das R50 mostra uma ainda baixa abertura para rearranjo de pequenos *players*.

- 6201:** Sw sob encomenda
- 6202:** Sw customizável
- 6203:** Sw não customizável
- 6204:** Consultoria TI
- 6209:** Suporte técnico
- 6311:** Tratamento de dados e serviços de aplicação
- 6319:** Portais e provedores de conteúdo
- 9511:** Reparação de computadores
- 9512:** Reparação de equipamentos de comunicação

**Figura 2.2 - Crescimento da receita líquida da IBSS x participação das R50 na receita, considerando Total da IBSS e atividade principal – Brasil, 2007 e 2008**



Em virtude do número reduzido de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, para a classe 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet, foram considerados os dados relativos às R30. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2007 e 2008.

### Receita Líquida Proveniente de Atividades no Mercado Externo

No período 2007 a 2008, as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas perderam participação no total da receita líquida da IBSS no mercado externo. Mesmo assim, a receita proveniente de atividades externas continua muito concentrada nesse subconjunto de empresas. As quatro principais foram responsáveis por mais da metade (55,8%, em 2008) do faturamento externo (Tabela 2.21).

O período não se mostrou favorável para as atividades externas da IBSS. A receita externa das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas caiu 12,5%. O subconjunto mais prejudicado foi o constituído pelas R4 (queda de 18,8%). Para o total da IBSS, a queda é bem inferior (-1,3%), resultado do crescimento expressivo da receita obtida por empresas com 19 ou menos ocupados. Para este grupo, o crescimento da receita no mercado externo foi de 195,9%.

**Tabela 2.21** - Receita líquida no mercado externo das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da IBSS com maior receita líquida no mercado externo – Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Receita líquida	% sobre total	Receita líquida	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	2.165.082	67,9	1.757.528	55,8	-12,1	-18,8
8 principais	2.388.251	74,9	1.967.718	62,5	-12,4	-17,6
12 principais	2.542.079	79,7	2.121.187	67,4	-12,3	-16,6
30 principais	2.850.205	89,4	2.434.488	77,3	-12,1	-14,6
50 principais	2.944.942	92,3	2.539.364	80,6	-11,7	-13,8
Empresas com 20 ou mais PO	3.017.729	94,6	2.639.926	83,8	-10,8	-12,5
Empresas com 19 ou menos PO	172.032	5,4	509.029	16,2	10,8	195,9
<b>Receita líquida total no mercado externo</b>	<b>3.189.761</b>	<b>100,0</b>	<b>3.148.956</b>	<b>100,0</b>		<b>-1,3</b>

Total de empresas com 20 ou mais PO: 149, em 2007; 177, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Ao se considerar a média da receita líquida proveniente de atividades no exterior de empresas do IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, observa-se crescimento significativo de receita no subconjunto ‘demais empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas’. Ou seja, para o subconjunto que faturou, em média, no mercado externo, valor inferior a R\$ 1 milhão (Tabela 2.22).

**Tabela 2.22** - Média da receita líquida no mercado externo por empresa da IBSS, considerando posicionamento no ranking - Brasil, 2007 e 2008

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

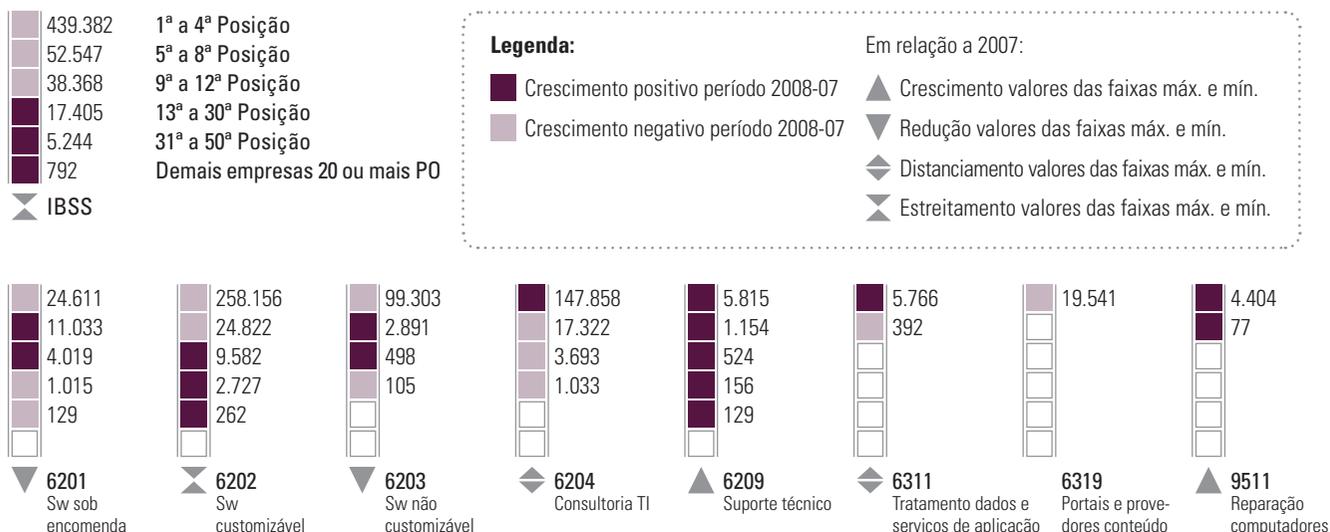
Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	541.270	439.382	-18,8
5ª a 8ª posição	55.793	52.547	-5,8
9ª a 12ª posição	38.456	38.368	-0,2
13ª a 30ª posição	17.118	17.405	1,7
31ª a 50ª posição	3.157	3.495	10,7
Demais empresas com 20 ou mais PO	735	792	7,7

Demais empresas com 20 ou mais PO: 99, em 2007; 127, em 2008. O conjunto exclui as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Na Figura 2.3, apresentam-se as médias de receita líquida por empresa obtida no mercado externo, em 2008, por empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas das diferentes atividades, considerando posicionamento no ranking.

**Figura 2.3 - Média da receita líquida no mercado externo obtida por empresa da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal e posicionamento no ranking – Brasil, 2008 e comparações 2007 - 2008**

Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Número de empresas da IBSS com 20 ou mais PO com atividades no exterior: 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda: 44, em 2007 e 49, em 2008; 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável: 42, em 2007 e 49, em 2008; 6303 - desenvolvimento e licenciamento de software não customizável: 15, em 2007 e 17, em 2008; 6204 - consultoria em TI: 28, em 2007 e 32, em 2008; 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços de TI: 8, em 2007 e 16, em 2008; 6311 - tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet: 5, em 2007 e 6, em 2008; 6319 - portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet: 1, em 2007 e 3, em 2008; 9511 - reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos: 6, em 2007 e 5, em 2008; 9512 - reparação e manutenção de equipamentos de comunicação: nenhuma empresa em ambos os anos. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

### Número de Pessoas Ocupadas

No período 2007 e 2008, parte significativa do número de ocupados na IBSS encontrava-se nas empresas com 20 ou mais PO. Em 2008, elas responderam por 59,3% do total de ocupados. O grupo composto pelas R30 foi o que apresentou maior crescimento do número de pessoas ocupadas. Entre as 12 principais empresas da IBSS e entre as empresas com 19 ou menos PO, o crescimento de ocupados (3,0% e 2,9%, respectivamente) esteve bem abaixo do percentual obtido para o total da indústria (7,8%). (Tabela 2.23).

**Tabela 2.23 - Número de pessoas ocupadas nas 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da IBSS com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008**

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Número de pessoas ocupadas	% sobre total	Número de pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	39.144	8,9	39.591	8,4	-0,5	1,1
8 principais	48.427	11,0	48.437	10,2	-0,8	0,0
12 principais	55.501	12,7	57.187	12,1	-0,6	3,0
30 principais	79.101	18,0	102.585	21,7	3,7	29,7
50 principais	102.496	23,4	124.649	26,4	3,0	21,6
Empresas com 20 ou mais PO	251.732	57,4	280.437	59,3	1,9	11,4
Empresas com 19 ou menos PO	186.800	42,6	192.289	40,7	-1,9	2,9
<b>Total de pessoas ocupadas</b>	<b>438.532</b>	<b>100,0</b>	<b>472.725</b>	<b>100,0</b>		<b>7,8</b>

Total de empresas com 20 ou mais PO: 1.991, em 2007; 1.952, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking no que se refere ao total de pessoas ocupadas. Empresas com 19 ou menos PO: 56.675, em 2007; 64.335, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

A média de pessoas ocupadas por empresa da IBSS cresceu sobretudo entre aquelas em posições intermediárias no *ranking* das R50 (9ª a 30ª posição) que, em 2008, contaram com cerca de 2.000 PO (Tabela 2.24).

**Tabela 2.24** - Média de pessoas ocupadas por empresa da IBSS, considerando posicionamento no ranking de receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no <i>ranking</i>	2007	2008	Tx. Méd. Cr. por empresa
1ª a 4ª posição	8.920	9.022	1,1
5ª a 8ª posição	2.115	2.016	-4,7
9ª a 12ª posição	1.612	1.994	23,7
13ª a 30ª posição	1.195	2.299	92,4
31ª a 50ª posição	1.066	1.006	-5,6
Demais empresas com 20 ou mais PO	70	75	7,1
Empresas com 19 ou menos PO	3,0	2,7	-10,0

Demais empresas com 20 ou mais PO: 1.941, em 2007; 1.902, em 2008. Exclui as 50 empresas melhor posicionadas no *ranking*. Empresas com 19 ou menos PO: 56.675, em 2007; 64.335, em 2008. Fonte: Observatório SOTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

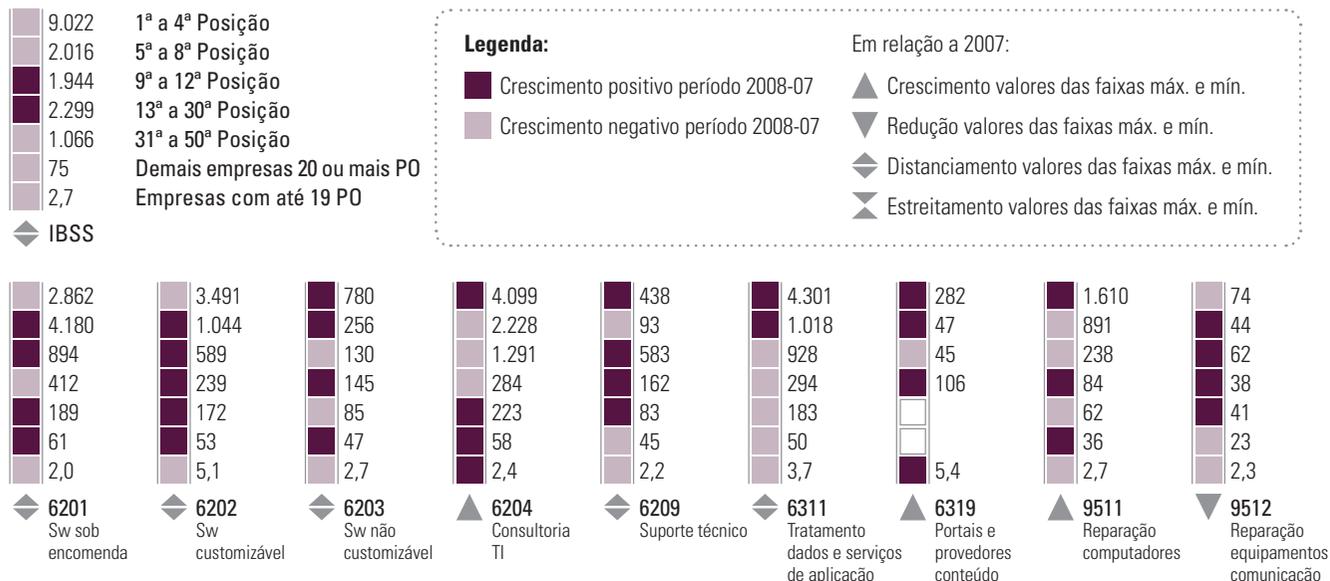
No Anexo 3, apresentam-se dados sobre a participação e o crescimento do número de pessoas ocupadas nas empresas da IBSS, considerando a sua atividade principal.

### Número de Pessoas Ocupadas por Empresa

Para o Total da IBSS, em 2008, observa-se diferença significativa entre a quantidade média de pessoas ocupadas por empresa pertencente à faixa R4 (9.022) e pelas empresas incluídas nas faixas com 19 ou menos PO (2,7). A tendência, no período 2007 a 2008, foi de distanciamento entre os valores apresentados pelas faixas de porte superior e inferior (Figura 2.4).

Entre as atividades da IBSS, as classes 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet; 6204 – consultoria em TI; e 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável sobressaem-se por apresentar média elevada de PO por empresa pertencente às faixas superiores do *ranking*.

**Figura 2.4 - Média de pessoas ocupadas por empresa da IBSS, considerando atividade principal e taxa de crescimento médio por faixa de posicionamento – Brasil, 2008 e comparações 2007 - 2008**



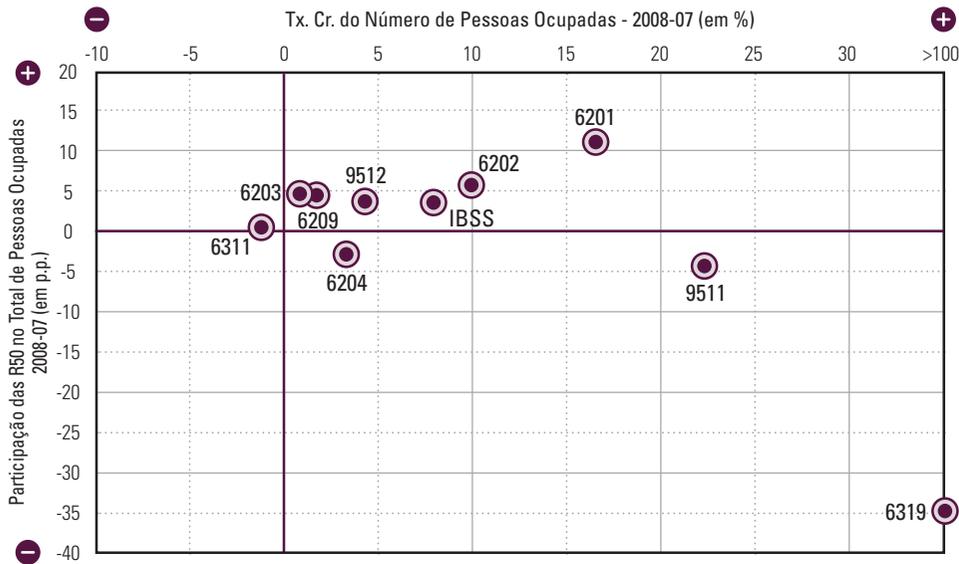
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2007 e 2008.

### Crescimento do Número de Pessoas Ocupadas e Participação das R50

No período 2007 a 2008, em apenas uma classe da IBSS, a 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet, não houve crescimento no montante total de pessoas ocupadas. Para a maioria das classes, houve aumento da participação do número de pessoas ocupadas nas R50. A exceção fica por conta das classes 6204 – consultoria em TI, 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet. No caso da 6319, destaca-se o aumento muito elevado (> de 100%) no total de ocupados e a importância relativamente maior das empresas de menor porte na criação/manutenção de postos de trabalho (Figura 2.5).

As classes 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda e 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável foram as que, no período 2007 a 2008, apresentaram maior crescimento do número de pessoas ocupadas e aumento da participação relativa dos ocupados nas empresas de maior porte.

**Figura 2.5** - Crescimento no número de pessoas ocupadas em empresas da IBSS x participação de pessoas ocupadas nas R50, considerando Total da IBSS e atividade principal – Brasil, 2007 e 2008



- 6201:** Sw sob encomenda
- 6202:** Sw customizável
- 6203:** Sw não customizável
- 6204:** Consultoria TI
- 6209:** Suporte técnico
- 6311:** Tratamento de dados e serviços de aplicação
- 6319:** Portais e provedores de conteúdo
- 9511:** Reparação de computadores
- 9512:** Reparação de equipamentos de comunicação

Para a classe 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet, considerou-se o total de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, quantidade inferior a 50. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

No entanto, no caso da classe 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável, o aumento na quantidade de pessoas ocupadas fez-se acompanhar de um aumento proporcional na receita líquida, evidenciando que cada pessoa ocupada gerou riqueza adicional para a classe. Em contraste, na classe 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda, o aumento expressivo do número de pessoas ocupadas nas R50 não levou a um crescimento significativo da receita deste grupo de empresas (Figura 2.6).

Para o Total da IBSS e para todas as suas classes, com exceção da 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet, o crescimento do número de pessoas ocupadas nas R50 foi superior ao crescimento da receita líquida deste conjunto. Uma possível explicação tem a ver com o processo de ‘comoditização’ que ocorre no setor de Tecnologia da Informação. A concorrência se intensifica ao longo dos anos, com os produtos e serviços tornando-se menos diferenciados. Com várias opções disponíveis no mercado, a vantagem competitiva passa a ser, sobretudo, baseada no preço.

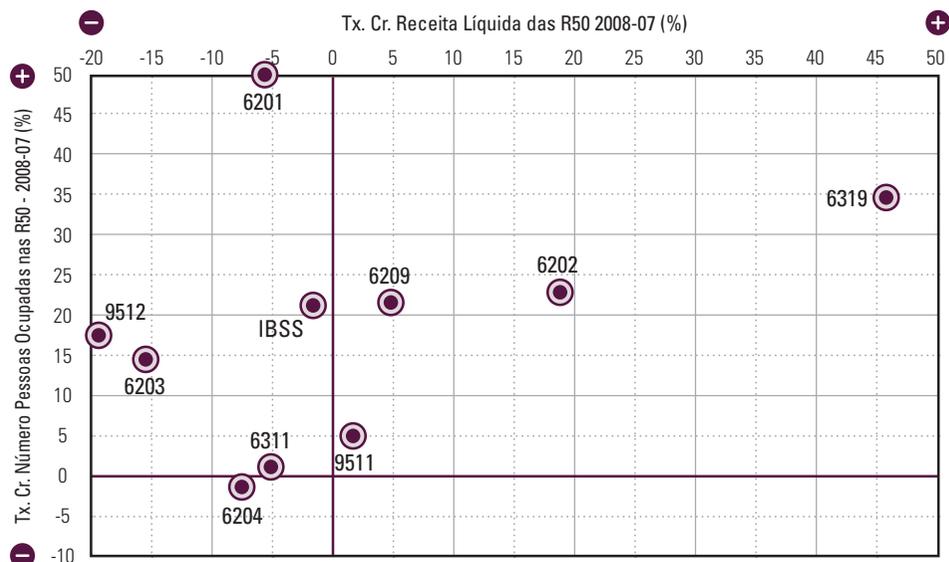
Para compensar a redução do preço unitário, as empresas buscam ampliar a escala, o que leva a uma necessidade de contratação maior de pessoal. Em mercados ‘comoditizados’, o conhecimento implícito a várias etapas do processo produtivo encontra-se decodificado e difundido. Os procedimentos já estão dados e existem ferramentas e metodologias à disposição que permitem simplificar os processos, tornando-os menos complexos. Sendo assim, tarefas que no passado exigiam pessoas altamente qualificadas passam a requerer profissionais com um nível de qualificação inferior.

O processo parece ter afetado mais as R50 que o total da IBSS e mais algumas classes que outras. A receita líquida do total da IBSS cresceu, no período 2007 a 2008, 7,8%, enquanto a receita das R50 caiu - 1,9%. O número de pessoas ocupadas no

total da IBSS aumentou 7,9%. No entanto, o crescimento dos ocupados nas R50 foi de 21,6%. Este conjunto, portanto, parece ser responsável pelo aumento de postos de trabalho enquanto aquele formado por empresas de pequeno e médio porte pelo crescimento na receita.

- 6201:** Sw sob encomenda
- 6202:** Sw customizável
- 6203:** Sw não customizável
- 6204:** Consultoria TI
- 6209:** Suporte técnico
- 6311:** Tratamento de dados e serviços de aplicação
- 6319:** Portais e provedores de conteúdo
- 9511:** Reparação de computadores
- 9512:** Reparação de equipamentos de comunicação

**Figura 2.6** - Crescimento da receita líquida e do número de pessoas ocupadas nas R50, considerando Total da IBSS e atividade principal – Brasil, 2007 e 2008



Para classe 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet, considerou-se o total de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, quantidade inferior a 50. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2007 e 2008.



# Indicadores de Desempenho

## Apresentação

Neste capítulo, o desempenho da Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS) é analisado considerando o total de empresas e os conjuntos formados pelas empresas com 20 ou mais e com 19 ou menos pessoas ocupadas (PO), no período 2003 a 2009. Os resultados referem-se ao total de empresas com fonte principal de receita nas seguintes classes da CNAE 2.0: 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável; 6204 – consultoria em tecnologia da informação; 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação; 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet; 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet; 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos; e 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação.

Para o conjunto de empresas com 20 ou mais PO, analisa-se, também, o desempenho por classe, restrito ao período 2007 a 2009. Nesse caso, não são apresentados os resultados referentes à classe 9512.

Os indicadores utilizados na análise de desempenho avaliam a capacidade de a indústria gerar e administrar riqueza (Valor Adicionado, Valor Adicionado por Unidade de Vendas, Margem Líquida), obter ganhos de produtividade (Produtividade do Trabalho e Produtividade de Vendas) e distribuir de modo adequado os resultados alcançados pelos agentes beneficiários do processo: investidores, trabalhadores, governo e financiadores.

No Anexo 2, apresentam-se a DRE (Demonstração de Resultado do Exercício) e a DVA (Demonstração do Valor Adicionado) da IBSS para os anos 2003 a 2009 e de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas por atividade principal, para os anos de 2007 a 2009. Essas demonstrações serviram de suporte para a análise aqui realizada.

Os valores para o período 2003 a 2009 foram deflacionados pelo IGP-DI, tendo 2010 como o ano-base.

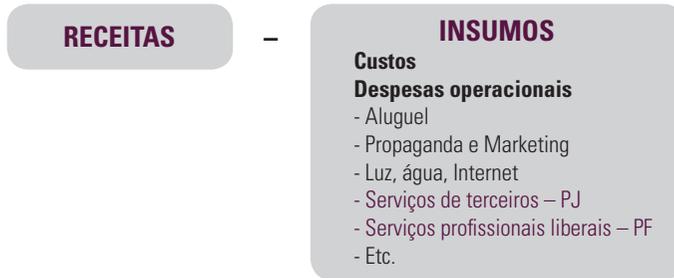
## Gestão e Geração de Riqueza

### Valor Adicionado (VA)

A riqueza gerada com o desenvolvimento de produtos e a prestação de serviços pode ser medida pelo Valor Adicionado (VA). O VA representa o quanto de valor uma empresa ou uma dada atividade econômica agrega aos insumos que adquire em um determinado período. Pode ser obtido pelo resultado das vendas menos os valores pagos a fornecedores/terceiros.

A indústria de software e serviços de TI é intensiva em capital humano. Assim, entre os principais insumos da IBSS, destacam-se os serviços de terceiros, realizados por pessoas jurídicas (PJ) ou por profissionais liberais autônomos (pessoas físicas, PF). As despesas realizadas com o pessoal interno (incluindo salários, encargos trabalhistas, pró-labore de sócios, etc.) não fazem parte da categoria insumos e, portanto, são desconsideradas no cálculo do VA (Figura 3.1).

**Figura 3.1 - Componentes do cálculo do Valor Adicionado**

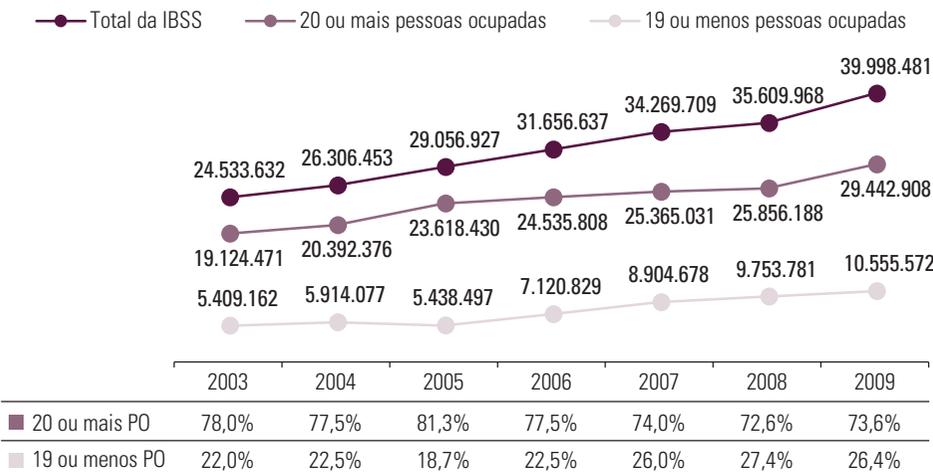


Conforme a Figura 3.2, observa-se que:

- O Valor Adicionado da IBSS cresceu ao longo do período 2003 a 2009, alcançando, em 2009, R\$ 40,0 bilhões.
- O crescimento do VA ocorre tanto para o conjunto de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas como para o conjunto de empresas com 19 ou menos PO.
- As empresas com 20 ou mais PO geram parte significativa (superior a 70%) do VA total.
- A taxa média de crescimento real do VA foi de 8,5% ao ano, sendo maior para o conjunto de empresas com 19 ou menos PO (11,8% a.a.) que para o conjunto de empresas com 20 ou mais PO (7,5% a.a.).

**Figura 3.2 - Valor adicionado: total de empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

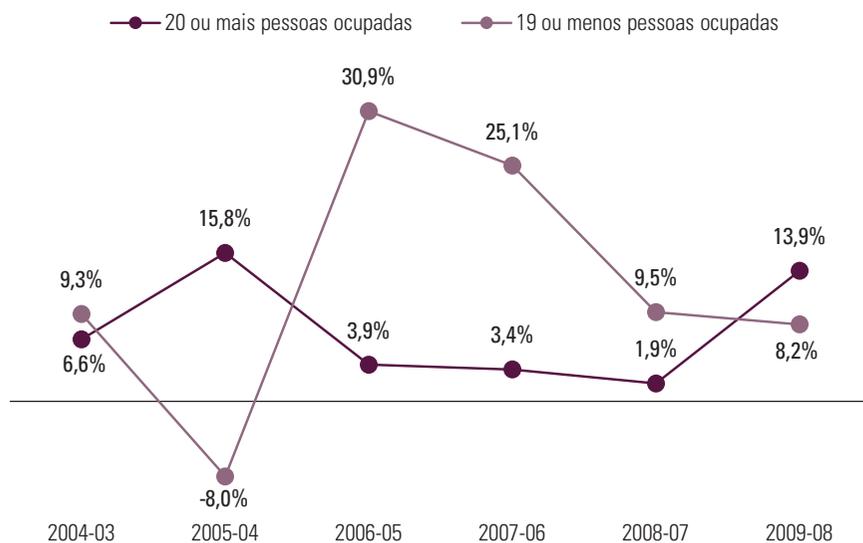


Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de tabelas especiais da Pesquisa Anual de Serviços/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PAS/IBGE)/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

**Tx. Méd. Cr. VA 2009-03**  
 Total da IBSS: 8,5% a.a.  
 20 ou mais PO: 7,5% a.a.  
 19 ou menos PO: 11,8% a.a.

Durante o período 2006 a 2008, observa-se desaceleração da taxa de crescimento do VA das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e, a partir de 2007, também das empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas. Essa tendência de desaceleração simultânea das taxas nos grupos constituídos por empresas de menor e de maior porte modifica o comportamento verificado no período inicial da série, em que a aceleração do crescimento do VA em um dos grupos significava a desaceleração de crescimento no outro (Figura 3.3).

**Figura 3.3** - Taxa de crescimento anual do valor adicionado de empresas da IBSS: total, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas - Brasil, período 2003 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

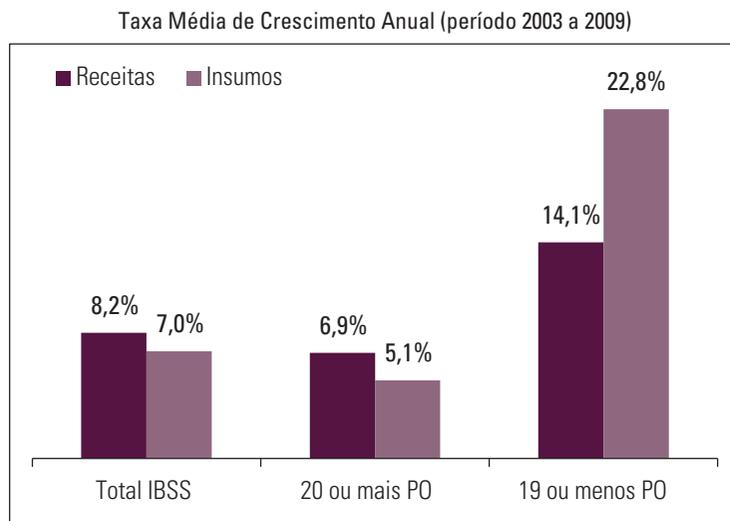
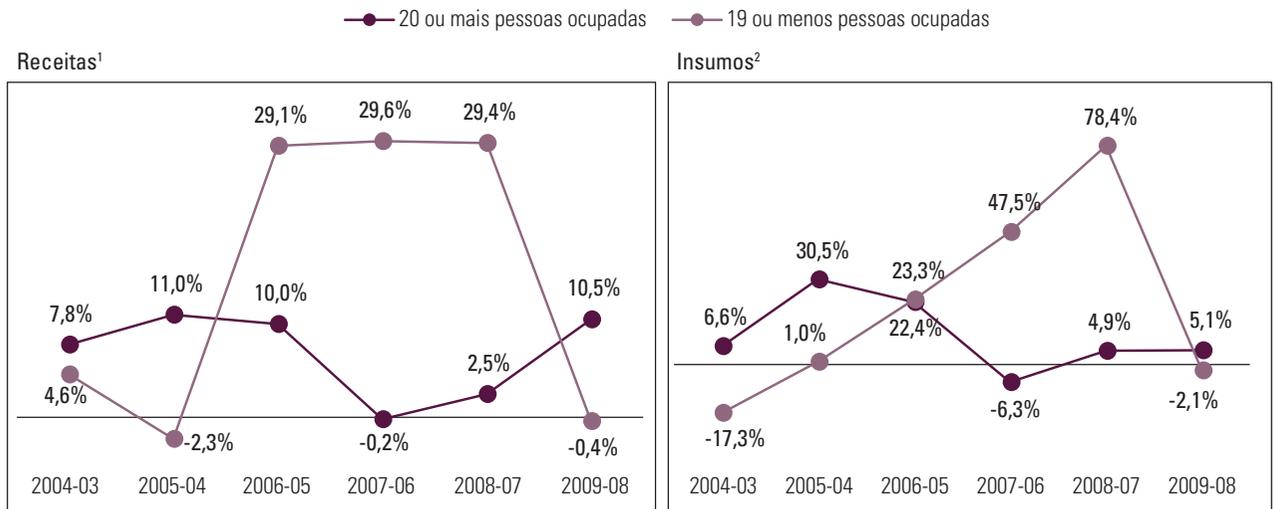
A partir de 2006, cresce a receita das empresas com 19 ou menos PO. Acompanhando esse crescimento, crescem, também, a taxas maiores, os gastos com insumos, em especial, aqueles na rubrica serviços de terceiros, sejam eles prestados por profissionais autônomos (crescimento de 33,8% a.a., para o período 2003 a 2009), sejam serviços prestados por pessoas jurídicas (31,8% a.a., para o mesmo período). A opção pelo emprego de mão de obra terceirizada parece ter sido a estratégia definida pelas pequenas para competir e viabilizar os seus negócios. Considerando o período 2003 a 2009, para esse conjunto de empresas, os gastos com insumos cresceram a taxas superiores ao aumento da receita: 22,8% a.a. e 14,1% a.a., respectivamente (Figura 3.4).

Para as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, o crescimento médio das receitas no período 2003 a 2009 foi de 6,9% a.a., com tendência à desaceleração a partir de 2006, possivelmente como resultado da participação maior das pequenas empresas no mercado. Os insumos adquiridos crescem à taxa média inferior à receita (5,1% a.a.), evidenciando que as empresas de maior porte equacionaram melhor a relação receita e insumos, provavelmente em virtude de decisão estratégica de reduzir os gastos com contratação de terceiros, prática que envolve riscos trabalhistas.

Assim, no caso das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, a desaceleração das taxas de crescimento do VA deve-se à desaceleração do crescimento da receita.

No caso das empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas, ela está associada a um crescimento maior dos insumos em relação ao aumento da receita.

**Figura 3.4 - Taxa de crescimento anual dos principais componentes do valor adicionado, considerando total de empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009**



(1) Incluem receitas com prestação de serviços, revenda de mercadorias, subvenções e dotações orçamentárias de governos e outras receitas operacionais.  
 (2) Incluem custos com revenda de mercadorias e material de consumo, serviços prestados por profissionais liberais e autônomos, por pessoas jurídicas e outras despesas operacionais. Excluem gastos com pessoal – equipe interna. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE / Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

### Valor Adicionado nas Classes da IBSS – Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas

O comportamento do VA varia de acordo com a atividade principal da IBSS. No período 2007 a 2009, considerando o conjunto constituído por empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, houve crescimento significativo do VA de empresas das classes 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet, 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecno-

logia da informação e o conjunto constituído pelas classes 6202 e 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável e não customizável. Para as demais (6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet, 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda e 6204 – consultoria em TI), ocorreu queda na taxa média de crescimento do VA no período mencionado (Tabela 3.1).

**Tabela 3.1 - Valor adicionado: empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Cód.	Atividade principal	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-07
6201	Desenvolvimento de software sob encomenda	4.701.387	4.303.977	4.433.567	<b>-2,9% a.a.</b>
6202	Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	5.509.752	7.545.680	10.491.662	<b>20,9% a.a.</b>
6203	Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	1.665.750	1.577.907		
6204	Consultoria em tecnologia da informação	5.049.207	4.545.020	5.019.573	<b>-0,3% a.a.</b>
6209	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	1.466.470	1.716.227	2.883.509	<b>40,2% a.a.</b>
6311	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet	5.083.245	4.133.214	4.461.266	<b>-6,3% a.a.</b>
6319	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	221.899	300.324	691.191	<b>76,5% a.a.</b>
9511	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	1.287.729	1.331.332	1.349.416	<b>2,4% a.a.</b>

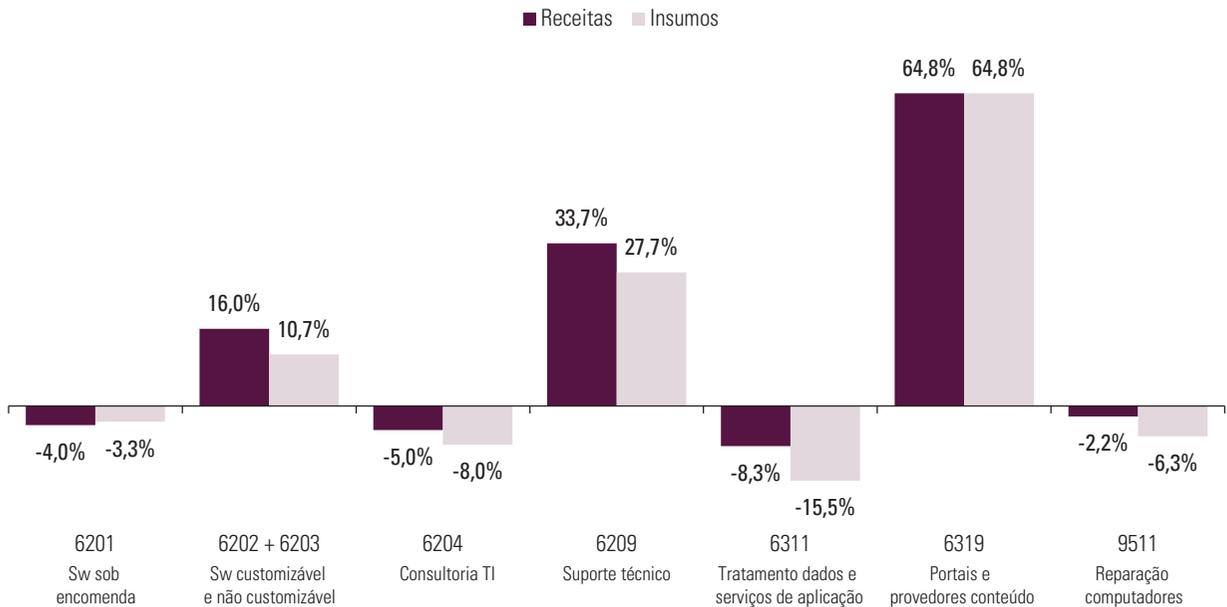
Em 2009, dados disponíveis apenas para o agregado das classes 6202 e 6203.

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/ Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos de 2007 a 2009.

Na Figura 3.5, apresentam-se as taxas médias de crescimento anual dos principais componentes do Valor Adicionado (receitas e insumos) de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas das diferentes classes da IBSS. Para o período 2007 a 2009, observa-se que:

- As empresas que obtiveram crescimento da receita (6202 + 6203, 6209 e 6319) conseguiram, também, administrar o crescimento dos gastos com insumos (fornecedores/terceiros), mantendo-os sob controle.
- Para a maioria das classes que perdeu receita no período (6204 e 6311 e 9511), a redução dos gastos com insumos superou a queda no faturamento.
- Apenas para a média de empresas da classe 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda, a perda de receita foi acompanhada por uma redução menor dos insumos.

**Figura 3.5 - Taxa média de crescimento anual dos principais componentes do valor adicionado em empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009**



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

### VA por Unidade de Vendas

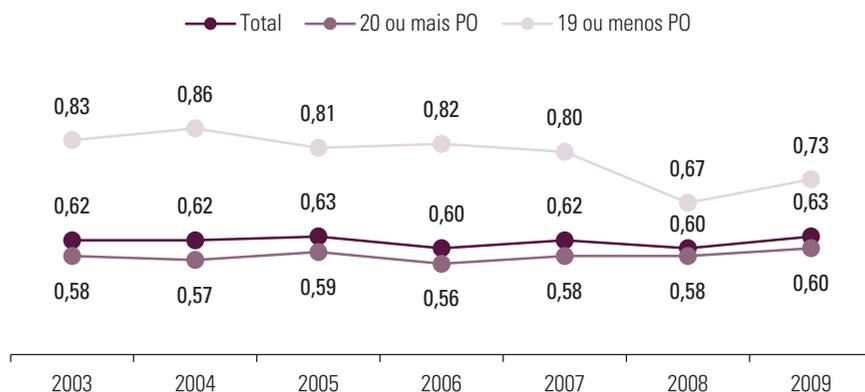
O Valor Adicionado por Unidade de Vendas (VA dividido pela Receita Operacional Bruta) expressa quanto, em cada R\$ 1,00 obtido em vendas, uma dada empresa ou atividade econômica agregou aos bens e serviços adquiridos de fornecedores/terceiros.

Ao longo do período 2003 a 2009, percebe-se tendência à redução das diferenças de VA por unidade de vendas das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e 19 ou menos pessoas ocupadas (Figura 3.6).

O valor elevado do VA por unidade de vendas das empresas com 19 ou menos PO deve-se ao seu ainda baixo gasto com insumos. Isso ocorre porque muitas das empresas de pequeno porte da IBSS surgiram como alternativa à contratação de mão de obra em regime Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), não mantendo custos e despesas típicas de uma unidade empresarial, tais como aluguel de imóveis, custo de mercadorias e material e consumo, contratação de terceiros, etc. No entanto, observa-se tendência de queda acentuada do indicador, em virtude do crescimento significativo, e superior ao da receita, do uso de insumos, em especial, na rubrica contratação de serviços de terceiros.

Em 2009, as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas obtêm a melhor relação receita-insumo do período (R\$ 0,60 por unidade de vendas). O crescimento da receita verificado no ano foi obtido sem um crescimento, na mesma proporção, dos gastos com insumos.

**Figura 3.6**- Valor adicionado por unidade de vendas: total de empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009  
Média por 1,00 R\$ em vendas, valores deflacionados pelo IGP-DI



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

### VA por Unidade de Vendas nas Classes da IBSS - Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas

No que se refere ao VA por unidade de vendas de empresas com 20 ou mais PO, observam-se diferenças entre as atividades da IBSS. Essas diferenças devem-se, em parte, ao modelo de negócios de cada atividade, mais ou menos intensivo no uso de insumos. Mas também à capacidade de as empresas administrarem de modo adequado a riqueza gerada e os gastos envolvidos na sua geração. A decisão relativa ao uso de profissionais terceiros é parâmetro importante para o resultado do indicador, já que, no geral, ela é parte significativa no valor total de insumos.

Considerando cada atividade da IBSS por separado, percebe-se que, em 2009, comparativamente a 2007, ocorreu redução do VA por unidade de vendas, ou seja, houve um aumento na quantidade de gastos com insumos face a receita arrecadada, apesar da tentativa verificada entre as empresas com 20 ou mais PO de contenção destes gastos. Ou seja, ao longo dos anos, e independentemente do modelo de negócios, as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas parecem ter dificuldades maiores para repassar os gastos com insumos para o preço final de seus produtos ou serviços (Tabela 3.2).

**Tabela 3.2**- Valor adicionado por unidade de vendas: empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

Média por 1,00 R\$ em vendas, valores deflacionados pelo IGP-DI

Cód.	Atividade principal	2007	2008	2009
6201	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	0,64	0,61	0,58
6202	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	0,56	0,66	
6203	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis	0,58	0,61	0,55
6204	Consultoria em tecnologia da informação	0,64	0,61	0,63
6209	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	0,60	0,64	0,59
6311	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet	0,84	0,71	0,72
6319	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	0,55	0,51	0,53
9511	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	0,65	0,65	0,61

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

## Margem Líquida

A margem líquida mede a eficiência e a viabilidade do negócio. A fórmula utilizada para o cálculo é o lucro líquido do exercício (receita total menos despesa total) dividido pela receita operacional líquida (ROL). No cálculo da margem líquida, além dos insumos necessários para a produção (custos e despesas operacionais), consideram-se, também, os gastos com pessoal pertencente à equipe interna (Figura 3.7).

Margem líquida de R\$ 0,10 (ou 10%) significa que, para cada R\$ 1,00 vendido pela empresa ou gerado em uma dada atividade econômica (descontados os impostos diretos, devoluções e abatimentos e após o cômputo de todas as despesas, inclusive Imposto de Renda) sobram R\$ 0,10 (10%).

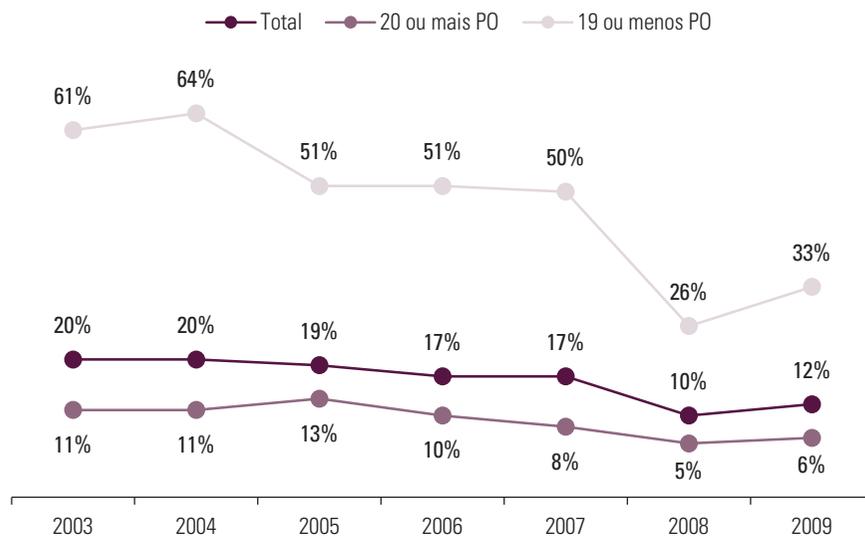
**Figura 3.7** - Componentes do cálculo da margem líquida

$$\begin{array}{l}
 \text{Lucro Líquido do Exercício} \\
 (+) \text{ Receita Total} \\
 (-) \text{ Despesa Total} \\
 \quad - \text{ Custos} \\
 \quad - \text{ Despesas operacionais} \\
 \quad \quad \text{Aluguel} \\
 \quad \quad \text{Propaganda e Marketing} \\
 \quad \quad \text{Luz, água, Internet} \\
 \quad \quad \text{Serviços de terceiros – PJ} \\
 \quad \quad \text{Serviços profissionais liberais – PF} \\
 \quad \quad \text{Etc.} \\
 \quad - \text{ Gastos com pessoal (equipe interna)}
 \end{array}
 \div
 \begin{array}{l}
 \text{Receita Operacional} \\
 \text{Líquida (ROL)}
 \end{array}$$

Conforme a Figura 3.8, no que diz respeito ao período 2003 a 2009, observa-se que:

- Com exceção de 2009, em que há uma pequena melhora em relação ao ano anterior, ocorre queda constante da margem líquida tanto para o conjunto constituído pelas empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas (61% em 2003, e 33%, em 2009) como para aquele formado por empresas com 20 ou mais PO (11%, em 2003, e 6%, em 2009). O aumento da concorrência em um cenário de *comoditização*, em que os produtos e serviços são pouco diferenciados, pode explicar essa tendência de queda: as despesas crescem mais que a receita e não há ambiente propício para repassar os gastos adicionais para o preço final de produtos e serviços.
- Para as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, a queda da margem líquida não só se explica pela concorrência acirrada que freia o crescimento da receita, mas, também, pelo crescimento maior das despesas, em especial, na rubrica gastos com pessoal interno. Assim, para esse conjunto de empresas, embora no período 2003 a 2009, as despesas com terceiros tivessem sido mantidas sob relativo controle, as despesas com pessoal interno crescem além da medida.
- A margem líquida maior das pequenas empresas está associada à falta de estrutura empresarial de parte significativa delas, o que faz com que, no cômputo geral, haja poucas despesas a serem subtraídas das receitas obtidas. Percebe-se, no entanto, que essa realidade vem se modificando. Especialmente em 2008, há queda muito acentuada da margem líquida do conjunto constituído pelas de pequeno porte.

**Figura 3.8 - Margem líquida: total de empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009**



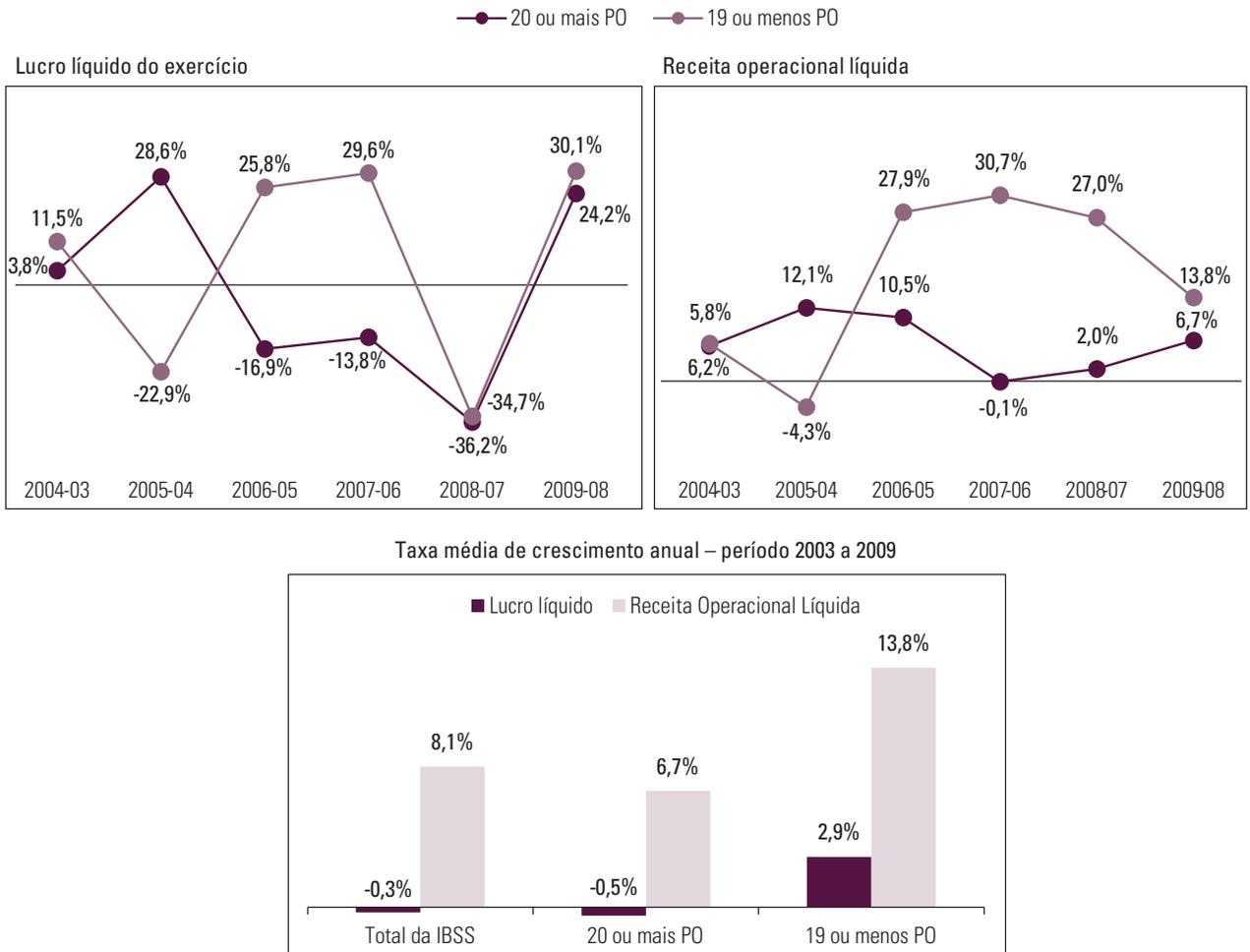
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Na Figura 3.9, apresentam-se as taxas médias de crescimento anual dos componentes da margem líquida: lucro líquido do exercício e receita operacional líquida. Para ambos os conjuntos de empresas (20 ou mais PO e 19 ou menos PO), a receita operacional líquida cresce a taxas superiores a do lucro. Isso significa que, para manter um mesmo patamar de lucratividade, uma alternativa possível para as empresas seria aumentar a receita mediante ganhos de escala, o que as levaria a ampliar pessoal e outros gastos relacionados com o processo produtivo, embora as receitas tenham apresentado crescimento. As despesas que aumentaram em decorrência do crescimento da receita não foram repassadas para o preço final

Conforme mostrado na figura, as taxas de crescimento da receita operacional líquida das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e com 19 ou menos PO mantêm comportamento inverso ao longo do período: a aceleração do crescimento de uma implica na desaceleração do crescimento da outra, um cenário que pode insinuar concorrência por mercado<sup>1</sup>.

O ano de 2008, finalizado em cenário de crise econômica mundial, foi especialmente difícil para ambos os conjuntos de empresas. Houve queda significativa nos lucros.

**Figura 3.9** - Taxa de crescimento anual dos principais componentes da margem líquida, considerando total de empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009

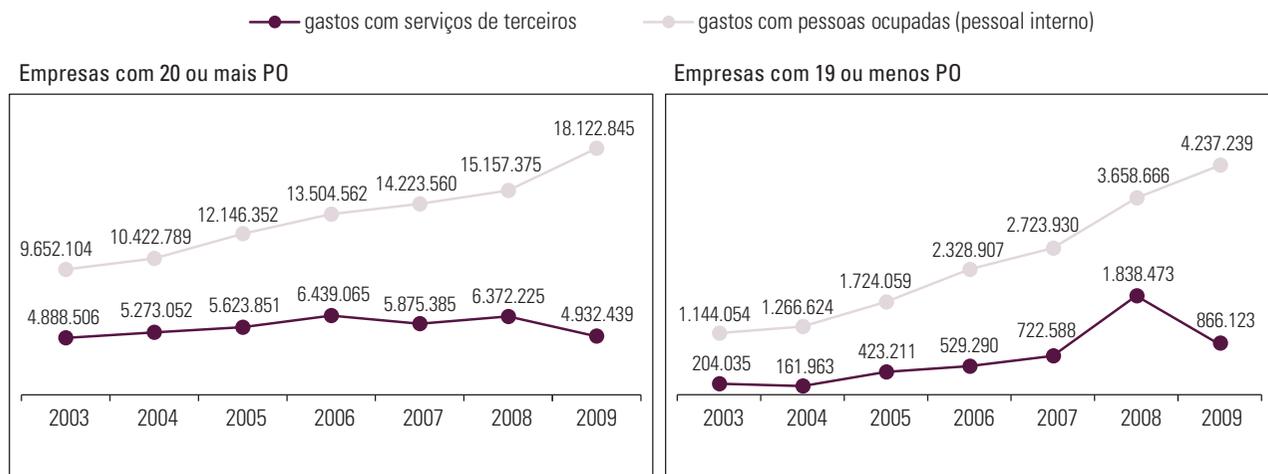


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

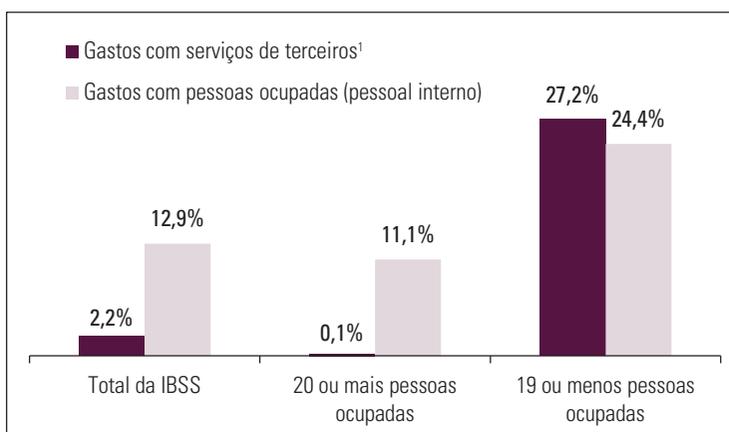
Como mencionado acima, para as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas o aumento dos gastos com pessoal interno tem um impacto forte, e negativo, no lucro líquido do exercício. De fato, entre os itens de despesas das empresas de maior porte, a rubrica que apresenta o maior crescimento são os gastos com pessoas ocupadas (equipe interna). Embora os gastos com a equipe interna também tenham crescido entre as empresas com 19 ou menos PO, para este conjunto, considerando o período 2003 a 2009, é maior o crescimento dos gastos com terceirizados, incluídos na rubrica despesas operacionais (Figura 3.10).

**Figura 3.10** - Gastos com pessoas ocupadas (pessoal interno) e serviços de terceiros: total da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Taxa média de crescimento anual – período 2003 a 2009



(1) Refere-se aos gastos na rubrica 'serviços técnico-profissionais'. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

### Margem Líquida nas Classes da IBSS - Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas

Na Tabela 3.3, apresenta-se a margem líquida obtida por empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas das diferentes classes da IBSS, considerando-se o período 2007 a 2009. Observa-se que:

- Para todas as classes, 2008 foi um ano de desempenho igual ou inferior ao anterior.
- Para as classes 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda e 6204 – consultoria em TI, em 2009 houve certa recuperação da margem reduzida em 2008, com valores ainda inferiores ou inferiores aos obtidos em 2007.
- Para as classes 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI, 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos e para o conjunto de empresas da 6202 + 6203, desenvolvimento e licenciam-

mento de software customizável e não customizável, 2009 acirrou a tendência de queda ou de permanência das empresas com fonte principal nestas atividades em um patamar de mais baixa lucratividade.

- As classes 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet foram as únicas que, em 2009, apresentaram um desempenho superior ao registrado nos anos anteriores.

**Tabela 3.3** - Margem líquida: empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

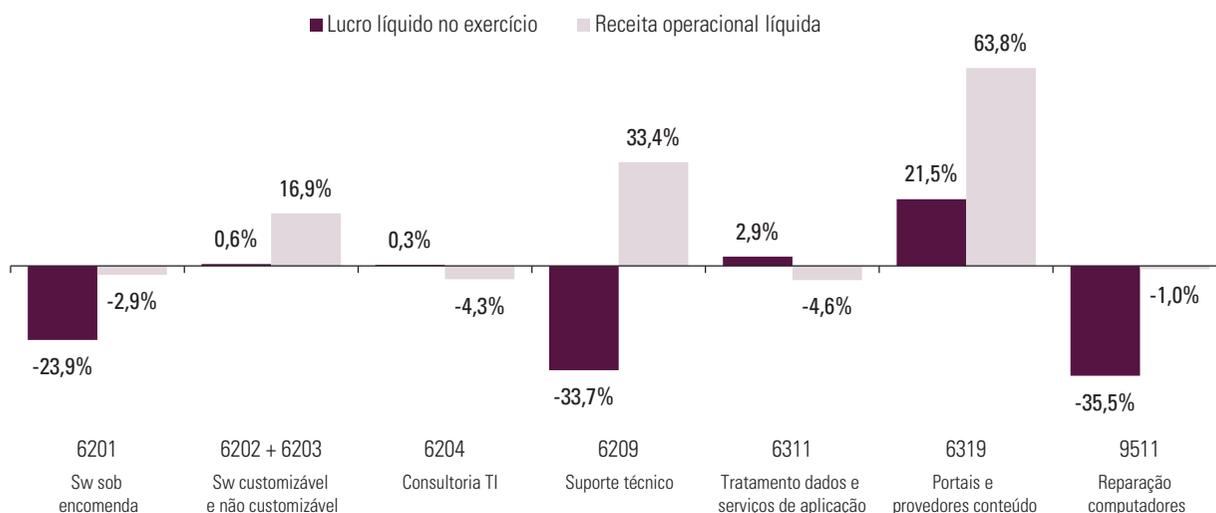
Cód.	Atividade principal	2007	2008	2009
6201	Desenvolvimento de software sob encomenda	9%	4%	6%
6202	Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	8%	8%	7%
6203	Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	11%	7%	
6204	Consultoria em tecnologia da informação	6%	NEGATIVA	6%
6209	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	10%	8%	3%
6311	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet	5%	2%	6%
6319	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	4%	4%	6%
9511	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	8%	3%	3%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

Decompondo a taxa média de crescimento anual da margem líquida do conjunto da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas em lucro líquido no exercício e receita operacional líquida, e considerando como referência o período 2007 a 2009, observa-se que:

- Para as empresas com fonte principal de receita nas atividades 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda e 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos, o numerador e o denominador da fórmula da margem líquida tendem à queda. As empresas dessas atividades vivenciam cenário de alta concorrência, que compromete a geração da riqueza. Simultaneamente, parecem apostar em ganhos de escala para compensar as perdas da margem líquida, o que estimula o crescimento das despesas em relação à receita. A tendência em curto e médio prazo deverá ser a de consolidação do setor, com algumas poucas sobrevivendo e reequilibrando as margens (Figura 3.11).
- O lucro também cai de modo acentuado no conjunto de empresas com atividade em suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209). No entanto, neste caso, apenas o numerador da fórmula apresenta queda. Mantido um dado preço unitário do bem ou serviço, com lucro inferior ao praticado em anos anteriores, parece haver espaço, ainda, para as vendas.
- Também para as empresas com atividades em desenvolvimento e licenciamento de software customizável e não customizável (6202 + 6203) e de empresas da 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet o crescimento da receita fez-se acompanhar de um aumento superior das despesas.
- A estratégia das empresas com fonte principal de receita nas atividades de consultoria em TI (6204) e de tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet (6311) foi reduzir as despesas, visando a obter mais lucro em cada Real obtido em vendas. Em ambos os casos, as vendas apresentaram queda no período (-4,3% a.a. e -4,6% a.a., respectivamente).

**Figura 3.11** - Taxa média de crescimento anual do lucro líquido no exercício e da receita operacional líquida de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas IBSS, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009



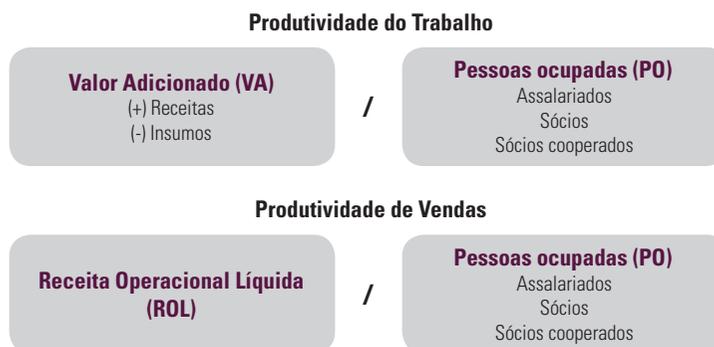
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

## Produtividade

### Produtividade do Trabalho e Produtividade de Vendas

A Produtividade do Trabalho e a Produtividade de Vendas informam quanto, em média, cada pessoa ocupada (seja sócio, seja assalariado) contribui com o seu trabalho para a geração da riqueza. A Produtividade do Trabalho é resultado da divisão do Valor Adicionado pelo número de pessoas ocupadas (VA/PO). A Produtividade de Vendas é calculada dividindo-se a Receita Operacional Líquida pelo número de pessoas ocupadas (ROL/PO). A produtividade é mais elevada no cálculo realizado com a ROL, já que, neste caso, não se subtraem os insumos consumidos durante o processo produtivo, como ocorre no cálculo utilizando o VA (Figura 3.12).

**Figura 3.12** - Componentes do cálculo da Produtividade do Trabalho e da Produtividade de Vendas



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

Para o total da IBSS, a produtividade tende à ligeira queda durante o período 2003 a 2008, dando indícios de recuperação em 2009. Para o período 2003 a 2009, observa-se queda média de 1,5% a.a., na produtividade do trabalho e 1,8% a.a. na produtividade de vendas.

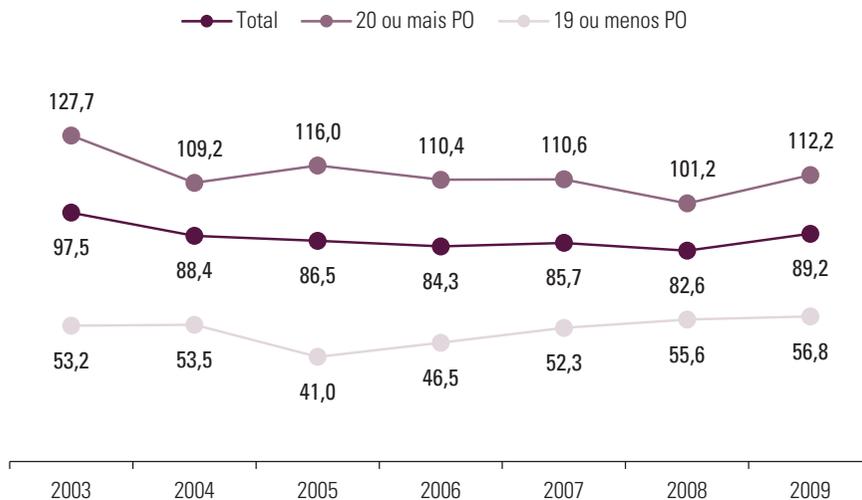
A mesma tendência, embora com oscilações maiores, é verificada para o conjunto das empresas com 20 ou mais PO. Para este conjunto, a produtividade do trabalho cai proporcionalmente menos que a produtividade de vendas: -2,1% e -2,8%, respectivamente. O fato se explica, por um lado, pela tendência verificada para este conjunto de empresas de contenção dos gastos com insumos, o que afetou de modo positivo a produtividade do trabalho e, por outro, pela redução na capacidade de gerar receita, o que teve impacto negativo, sobretudo, na produtividade de vendas.

Para o grupo constituído por empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas, há aumento constante da produtividade do trabalho desde 2005 e, neste grupo, a produtividade de vendas cresce relativamente mais que a produtividade do trabalho: 2,9% e 1,1%, respectivamente (figuras 3.13 e 3.14). O fato se explica pelo uso acentuado de serviços de terceiros, afetando de modo negativo a produtividade do trabalho e pelo aumento da capacidade de gerar receita, que teve um impacto positivo, em especial, na produtividade de vendas.

Mesmo com tendência ao longo dos anos de redução nas diferenças de produtividade, ainda é grande a distância que separa os resultados alcançados por empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e por empresas com 19 ou menos PO. A daquele grupo mostrando-se superior à deste.

**Figura 3.13** - Produtividade do trabalho (VA/PO): total de empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009

Em mil R\$ por pessoa ocupada, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

**Tx. Méd. Cr.  
Produtividade do  
trabalho  
2009-03**

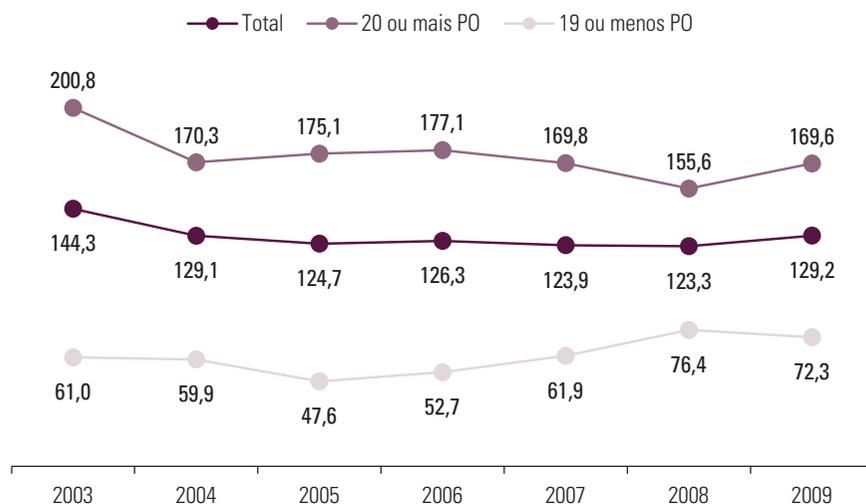
Total da IBSS: -1,5% a.a.  
20 ou mais PO: -2,1% a.a.  
19 ou menos PO: 1,1% a.a.

**Tx. Méd. Cr.  
Produtividade do  
trabalho  
2009-03**

Total da IBSS: -1,8% a.a.  
20 ou mais PO: -2,8% a.a.  
19 ou menos PO: 2,9% a.a.

**Figura 3.14 - Produtividade de vendas (ROL/PO): total de empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009**

Em mil R\$ por pessoa ocupada, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

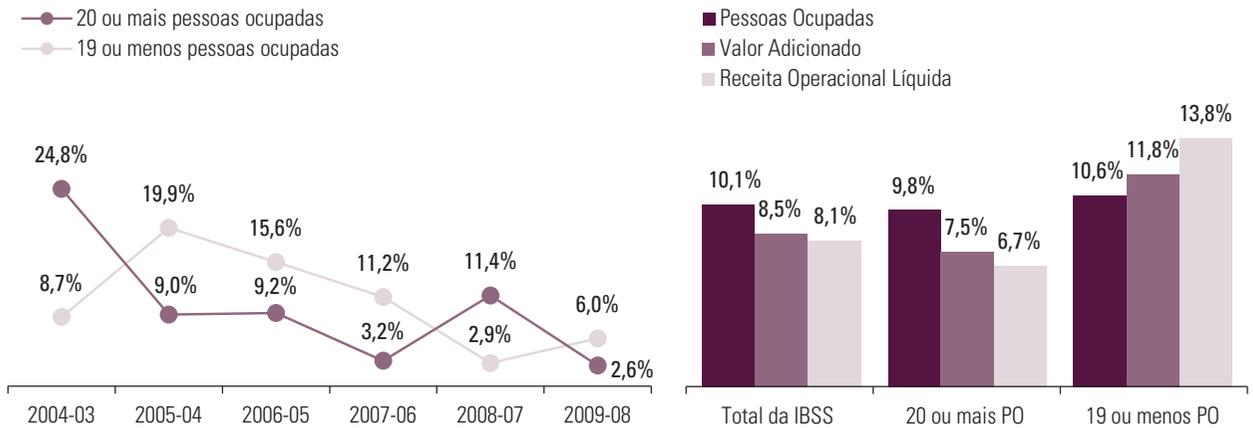


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Ao se decompor a produtividade em seus elementos de cálculo, observa-se que, durante o período 2003 a 2009:

- O número de pessoas ocupadas (equipe interna) cresce no conjunto de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas e, também, no de 19 ou menos PO.
- Especialmente no conjunto constituído pelas empresas com 19 ou menos PO há tendência à desaceleração da taxa de crescimento do número de pessoas ocupadas.
- No conjunto formado pelas empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, o valor adicionado e a receita operacional líquida das empresas cresceram a taxas médias inferiores à da quantidade de ocupados (7,5% a.a., e 6,7% a.a. e 9,8% a.a., respectivamente). A estratégia adotada pelas empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas de restringir o uso de terceiros faz com que, ao longo dos anos, aumente a quantidade de pessoal interno (pessoas ocupadas), contribuindo para a queda da produtividade.
- No conjunto constituído por empresas com 19 ou menos PO, o VA e a ROL apresentaram aumentos expressivos (11,8% a.a. e 13,8% a.a. respectivamente) e superiores ao crescimento médio do número de ocupados (10,6% a.a.). Mas o suposto aumento da produtividade entre o conjunto de empresas de pequeno porte encobre o fato de que parte significativa da mão de obra utilizada por essas empresas é terceirizada, ou seja, mantém-se fora do cálculo utilizado para verificação da produtividade (Figura 3.15).

**Figura 3.15** - Taxa média de crescimento anual do número de pessoas ocupadas, considerando empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

### Produtividade nas Classes da IBSS – Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas

Nas tabelas 3.4 e 3.5, apresentam-se dados sobre a produtividade do trabalho e a produtividade de vendas de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas da IBSS, considerando as diferentes atividades em software e serviços de TI. Para o período 2007 a 2009, para quase todas as atividades, observa-se redução da taxa média de crescimento de produtividade.

**Tabela 3.4** - Produtividade do trabalho: empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

Em mil R\$ por pessoa ocupada, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Cód.	Atividade principal	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-07
6201	Desenvolvimento de software sob encomenda	106,6	74,6	85,2	<b>-10,6% a.a.</b>
6202	Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	158,1	181,8		
6203	Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	157,0	122,4	151,1	<b>-2,2% a.a.</b>
6204	Consultoria em tecnologia da informação	98,0	91,3	145,1	<b>21,7% a.a.</b>
6209	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	105,3	99,5	100,6	<b>-2,3% a.a.</b>
6311	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet	103,3	85,2	99,0	<b>-2,1% a.a.</b>
6319	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	165,2	165,9	211,5	<b>13,1% a.a.</b>
9511	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	59,5	56,3	52,4	<b>-6,1% a.a.</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

**Tabela 3.5** - Produtividade de vendas: empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009

Em mil R\$ por pessoa ocupada, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

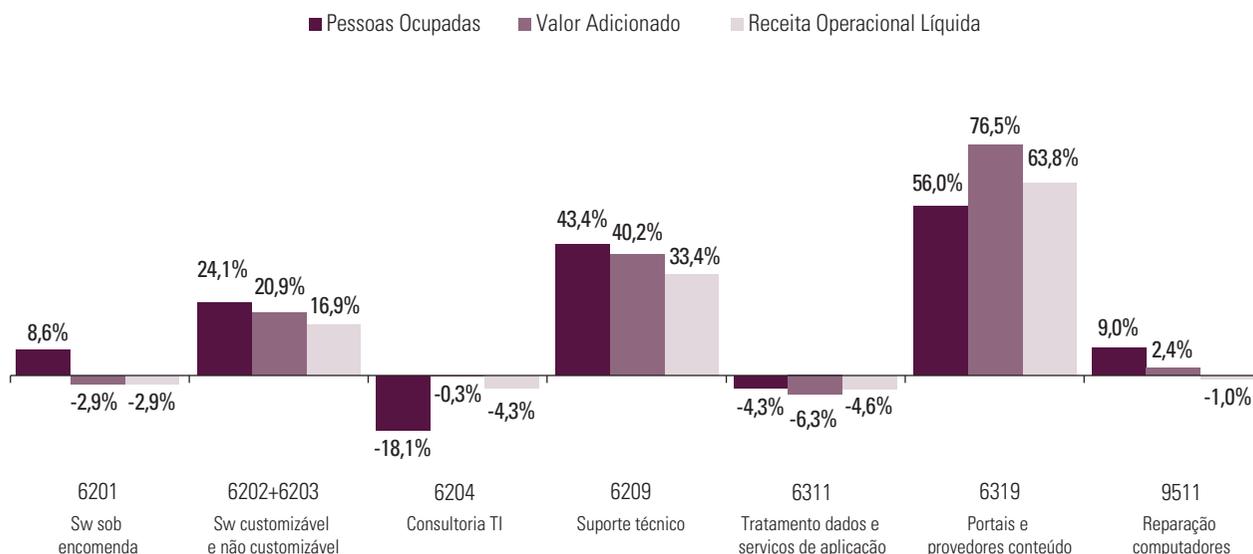
Cód.	Atividade principal	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-07
6201	Desenvolvimento de software sob encomenda	167,6	122,3	134,1	<b>-10,6% a.a.</b>
6202	Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	281,1	276,6	246,8	<b>-5,8% a.a.</b>
6203	Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	159,3	200,3		
6204	Consultoria em tecnologia da informação	152,8	148,7	208,6	<b>16,8% a.a.</b>
6209	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	174,2	156,1	150,7	<b>-7,0% a.a.</b>
6311	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet	123,5	119,4	122,8	<b>-0,3% a.a.</b>
6319	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	298,0	325,0	328,7	<b>5,0% a.a.</b>
9511	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	91,3	85,9	75,0	<b>-9,3% a.a.</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

Ao se decompor a produtividade das classes de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas nos elementos do cálculo, observa-se que:

- As situações são distintas nas duas únicas classes em que ocorrem taxas positivas de crescimento de produtividade para o período 2007 a 2009: 6204 e 6319. Para a classe 6204 – consultoria em TI, houve uma redução significativa do pessoal ocupado no período, mais que compensando a queda de receita. Para a classe 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação, o crescimento do VA e da ROL superou o crescimento expressivo do número de pessoas ocupadas (Figura 3.16).

**Figura 3.16** - Taxa média de crescimento anual dos principais componentes da produtividade em empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

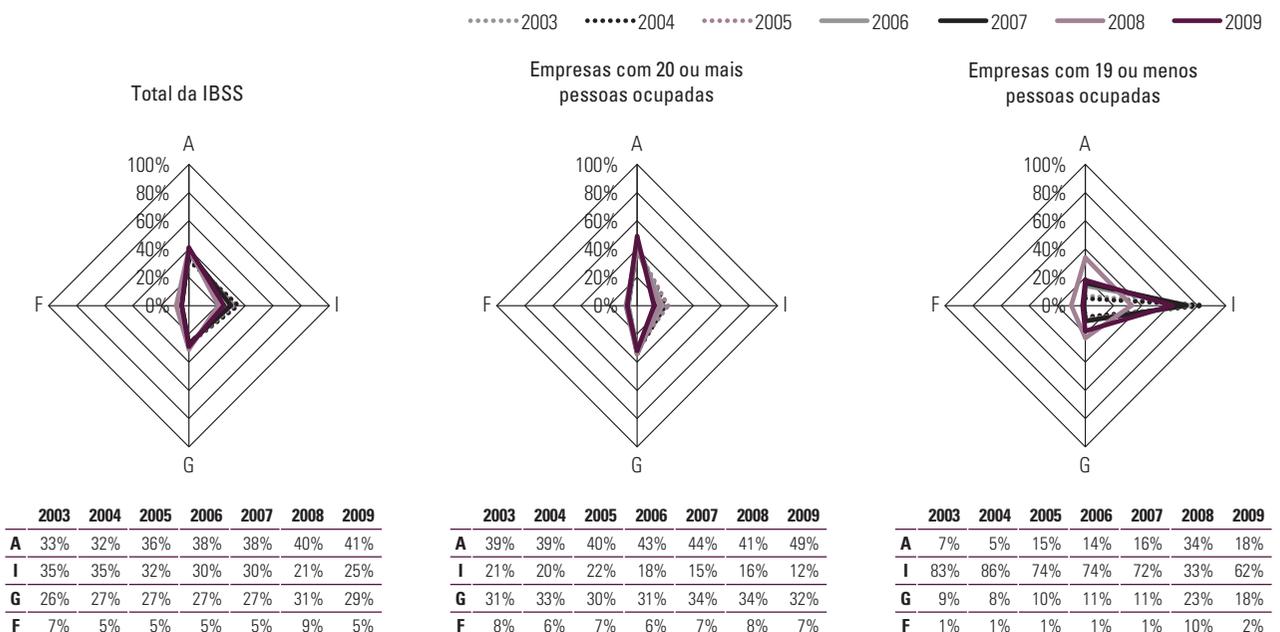
## Distribuição da Riqueza

O Valor Adicionado, diferença entre a receita e os valores pagos a fornecedores/ terceiros, é distribuído entre os diversos agentes beneficiários do processo produtivo: investidores (sócios e proprietários das empresas), assalariados, financiadores e governo. Quanto maior o VA, portanto, maior será o montante a ser distribuído. A parcela que cabe a cada agente varia conforme a atividade e o porte da empresa.

No período 2003 a 2009, observa-se que:

- No total da IBSS, e nas empresas de ambos os portes, reduz-se a participação de proprietários e sócios (investidores) no montante a distribuir (Figura 3.17).
- No período inicial da série, no grupo constituído pelas empresas de 19 ou menos PO, era baixa a participação relativa dos assalariados, a riqueza concentrando-se nas mãos dos investidores que, no geral, contavam com uma estrutura empresarial frágil ou inexistente. No entanto, nos últimos anos da série e, em especial em 2008, ocorre um crescimento significativo da sua participação.
- Em 2008, aumenta a parcela destinada aos financiadores e ao governo. Em 2009, a participação desses agentes volta a patamares mais compatíveis com os anos iniciais da série.
- No conjunto constituído pelas empresas com 19 ou menos PO, em 2009, os investidores recuperam uma parcela da participação perdida no ano anterior.
- Nas empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, em 2009, são os assalariados que obtêm uma parcela ainda maior do montante a distribuir. Nesse caso, a participação dos investidores cresce por conta da redução na participação de financiadores e governo.

**Figura 3.17** - Distribuição da riqueza no total de empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009



Legenda: A - Assalariado, I - Investidor, G - Governo, F - Financiador. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

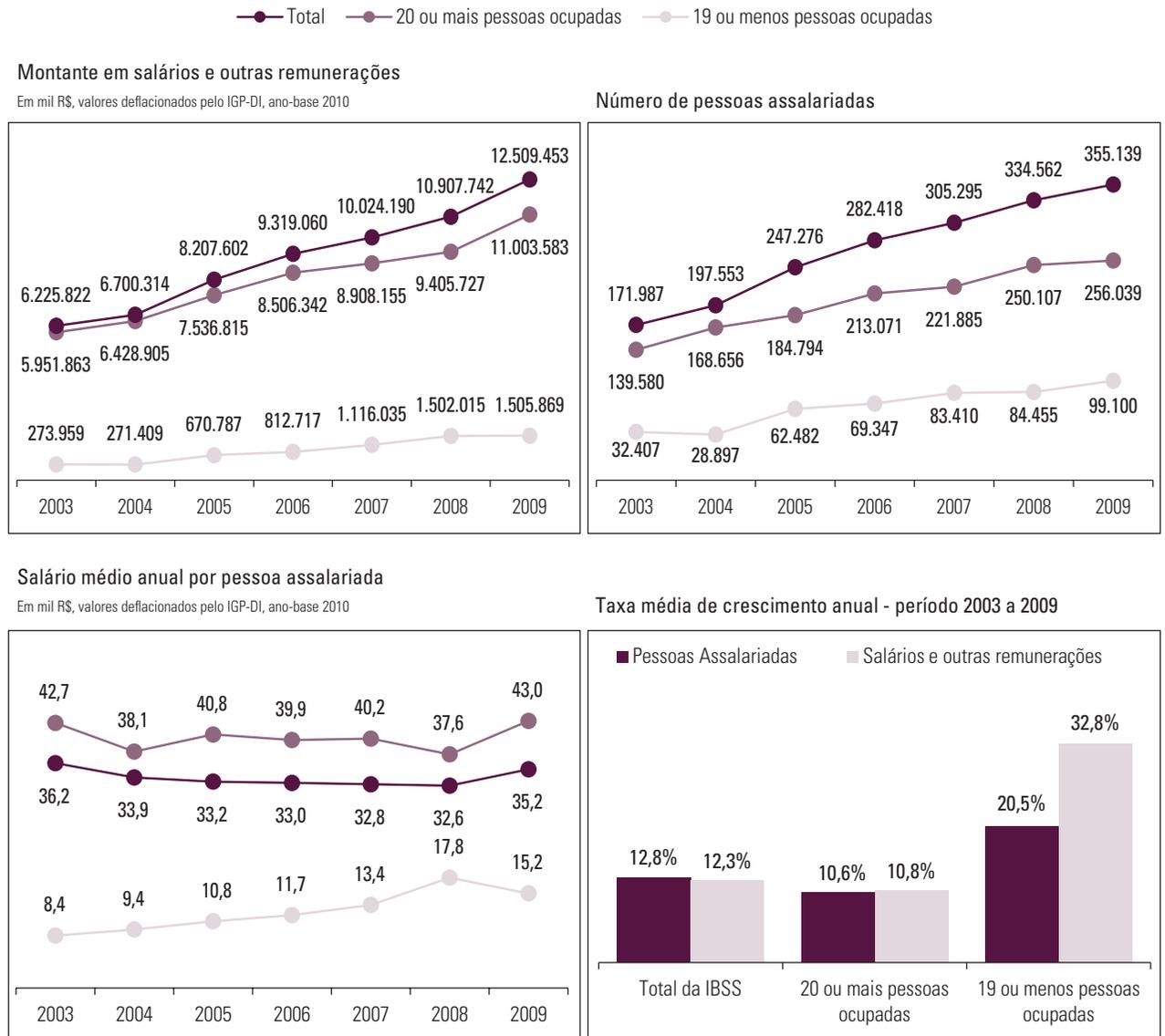
A seguir, analisa-se o comportamento da distribuição da riqueza entre os agentes beneficiários, decompondo-se o cálculo em seus principais elementos.

### **Assalariado**

O crescimento da participação dos assalariados no valor adicionado a distribuir é função do aumento expressivo (média de 12,8% a.a.) na quantidade de pessoas nesta categoria. Para o conjunto constituído por empresas com 19 ou menos PO, observa-se aumento dos salários médios *per capita* ao longo dos anos. No entanto, os valores médios pagos por esse conjunto de empresas permanecem, ainda, muito aquém da média *per capita* praticada nas empresas de maior porte. A queda sistemática do valor dos salários médios *per capita* nas empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, ocorrida no período 2003 a 2008, é revertida em 2009 (Figura 3.18).

Provavelmente o que explica a queda de salários nas empresas de maior porte é a necessidade de contenção de despesas, em virtude da dificuldade cada vez maior de obter receita e rentabilidade. No caso das empresas de pequeno porte, o aumento dos salários é condição para atrair e reter os profissionais necessários para competir com as grandes.

**Figura 3.18** - Montante em salários e outras remunerações, número de pessoas assalariadas, salário médio per capita e taxas de crescimento: total da IBSS, empresas com 20 ou mais ocupados e empresas com 19 ou menos ocupados – Brasil, período 2003 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

## Investidor

O montante gasto com a remuneração de sócios da IBSS apresentou tendência de crescimento no período 2003 a 2007, subindo de R\$ 8,5 bilhões para R\$ 10,0 bilhões. Em 2008, no entanto, ocorre queda muito acentuada no valor total, que atinge o seu nível mais baixo na série: R\$ 7,5 bilhões. Há certa recuperação no ano seguinte, mas os valores totais são ainda inferiores aos verificados em 2007 (Figura 3.19).

Considerando-se a série até 2007, o comportamento das curvas referentes aos montantes gastos com remuneração de sócios pelas empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e com 19 ou menos PO é inverso. O aumento da remuneração (e também do número de sócios) verificado no período inicial da série (2003 a 2005) nas empresas com 20 ou mais PO deve-se à presença a cada ano mais significativa de cooperativas constituídas por uma quantidade elevada de sócios cooperados. A partir de 2006, com a queda no número de cooperativas, em virtude de ações inibidoras das secretarias do trabalho, os antigos cooperados (ou parcela deles) criaram as suas próprias pequenas empresas, ampliando o montante (e o contingente) de sócios nas empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas.

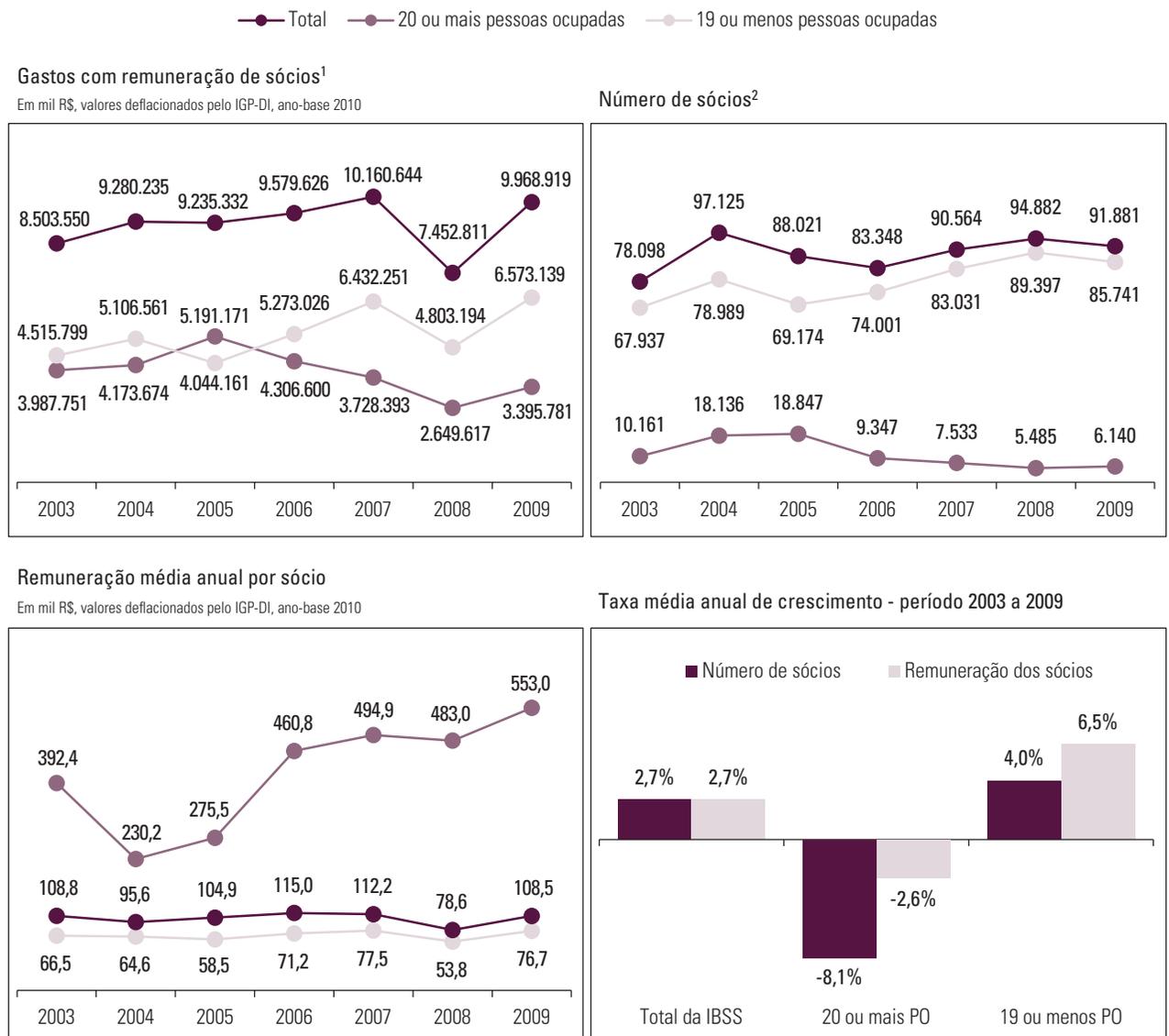
Da mesma forma que o verificado para o conjunto de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, entre as empresas de menor porte, ocorre, também, queda acentuada no valor total captado pelos sócios em 2008.

A remuneração média *per capita* de sócios de empresas com 19 ou menos PO mostra-se bastante inferior à verificada para as empresas de maior porte. O efeito provocado pelo fechamento das cooperativas, durante o período 2004 a 2005 e a crise de 2008, com início de recuperação em 2009, têm impacto negativo no comportamento da curva. Mesmo assim, considerando o período 2003 a 2009, o número de sócios cresce menos que a remuneração, levando, na média dos anos, a aumento nos ganhos *per capita*.

Para as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, há crescimento negativo tanto do número de sócios como do montante captado pelos sócios. Na média, houve uma redução maior de sócios que de remuneração. As cooperativas certamente, pelo menos em parte, explicam essa diferença.

Em resumo, o valor *per capita* recebido por cada sócio da IBSS cresceu no período 2003 a 2009, não obstante a queda de margem líquida verificada tanto entre as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas como entre as empresas com 19 ou menos PO. E não obstante, também, a participação cada vez menor dos investidores no valor adicionado a ser distribuído.

**Figura 3.19** - Gastos com remuneração de sócios, número de sócios, ganhos médios per capita e taxas de crescimento: total da IBSS, empresas com 20 ou mais ocupados e empresas com 19 ou menos ocupados – Brasil, período 2003 - 2009



(1) Considera as seguintes rubricas da demonstração de resultados do exercício: participação nos lucros e honorários da diretoria, remuneração dos sócios cooperados, retiradas pró-labore dos proprietários e sócios e resultado líquido do exercício. (2) Incluem proprietários e sócios com atividades na empresa e sócios cooperados. Fonte: Observatório SOTEX, a partir de tabelas especiais PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

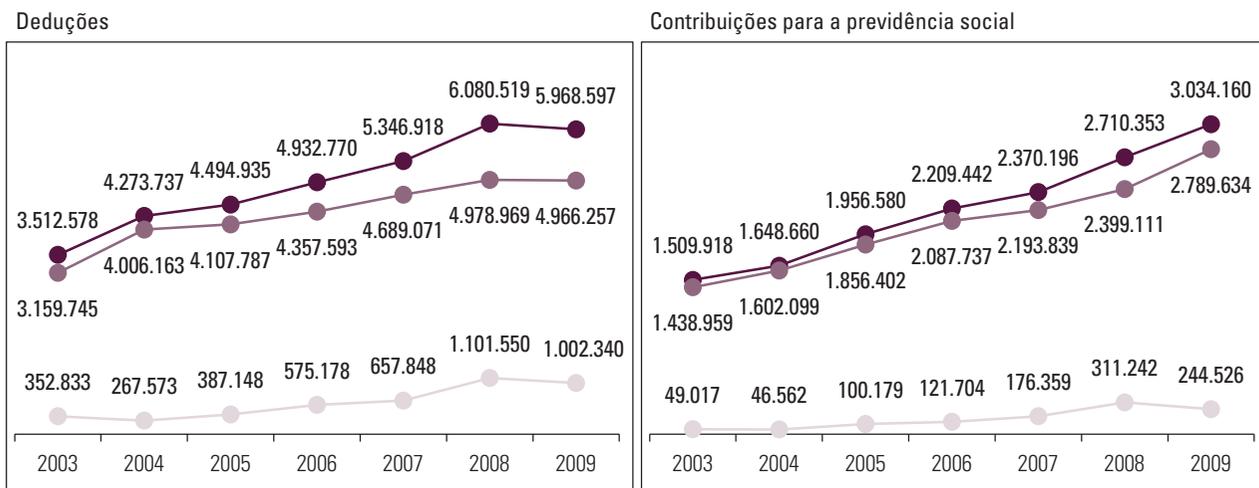
## Governo

Durante o período 2003 a 2009, no que diz respeito ao montante captado pelo governo, os itens de maior peso no valor total foram as deduções sobre a receita bruta operacional e as contribuições para a previdência social (parcela do investidor). Observa-se que, no que se refere ao período 2003 a 2009, para ambos os conjuntos de empresas, as deduções cresceram proporcionalmente mais que a receita. Para o conjunto da IBSS, as despesas na rubrica 'contribuições para a previdência social', crescem, em média, mais que os gastos com 'salários e outras remunerações'. Neste caso, foi o aumento das despesas das empresas com 20 ou mais PO que levou o total para cima. Nas empresas de menor porte, o crescimento dos salários foi superior às contribuições para a previdência social (Figura 3.20).

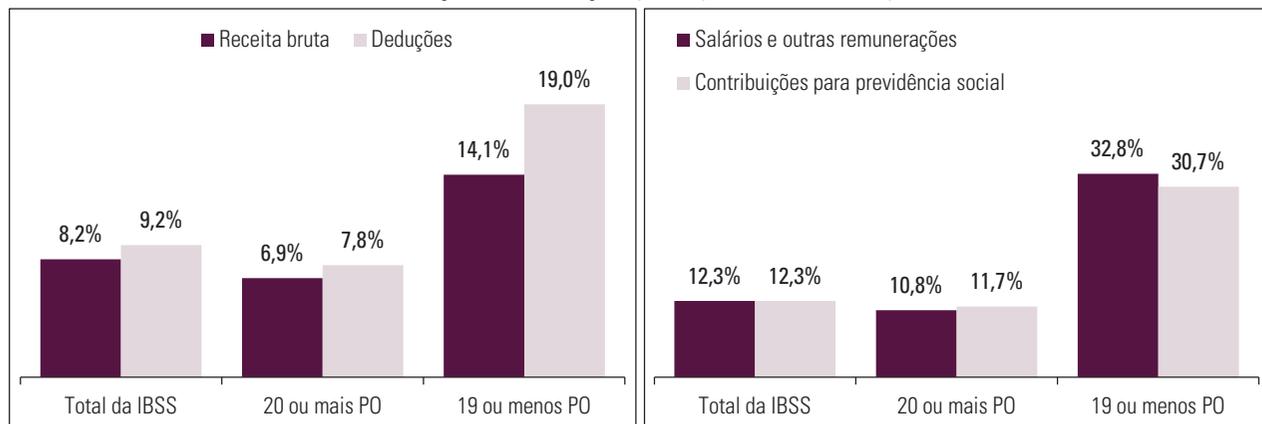
**Figura 3.20** - Gastos com deduções, contribuições para a previdência social e taxa média de crescimento: empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

● Total ● 20 ou mais pessoas ocupadas ● 19 ou menos pessoas ocupadas



Taxas médias de crescimento anual das deduções e contribuições para a previdência social - período 2003 a 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

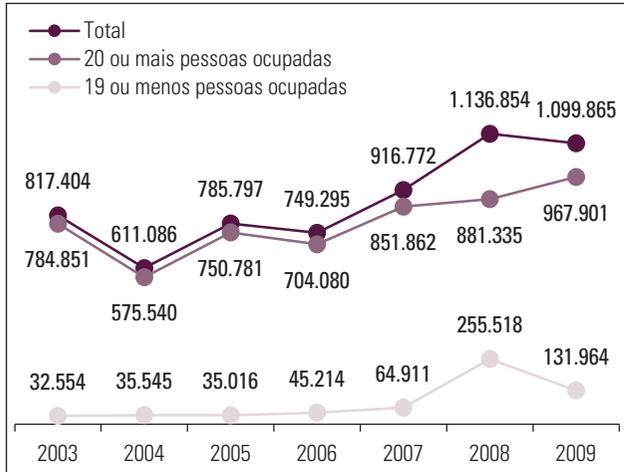
### Financiador

A rubrica ‘despesas financeiras’ representa parcela significativa do total do VA canalizado para o sistema financeiro. Durante o período 2003 a 2009, para o conjunto constituído pelas empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas, a taxa média de crescimento anual na rubrica (26,3% a.a.) foi bastante superior à taxa de crescimento das receitas (17,2% a.a.). Ou seja, o crescimento significativo das pequenas teve, como um dos seus resultados, uma utilização maior do sistema financeiro (Figura 3.21).

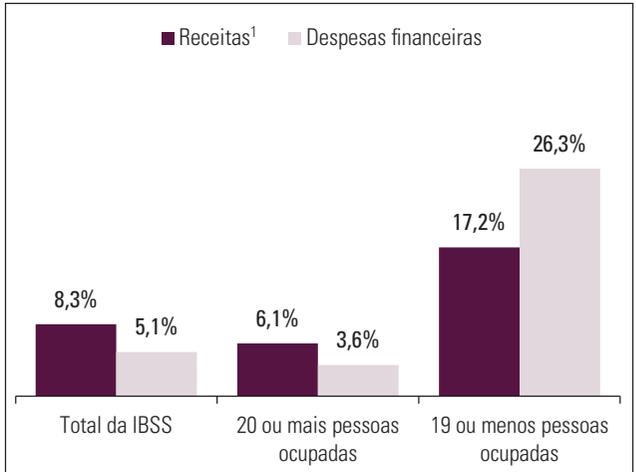
**Figura 3.21** - Gastos com despesas financeiras e taxa média anual de crescimento com as despesas financeiras: empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009

**Despesas financeiras**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



**Taxas médias de crescimento anual**



(1) Incluem receitas com prestação de serviços, revenda de mercadorias, subvenções e dotações orçamentárias de governos e outras receitas operacionais. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

**Distribuição da Riqueza Considerando Classes da IBSS – Empresas com 20 ou mais Pessoas ocupadas**

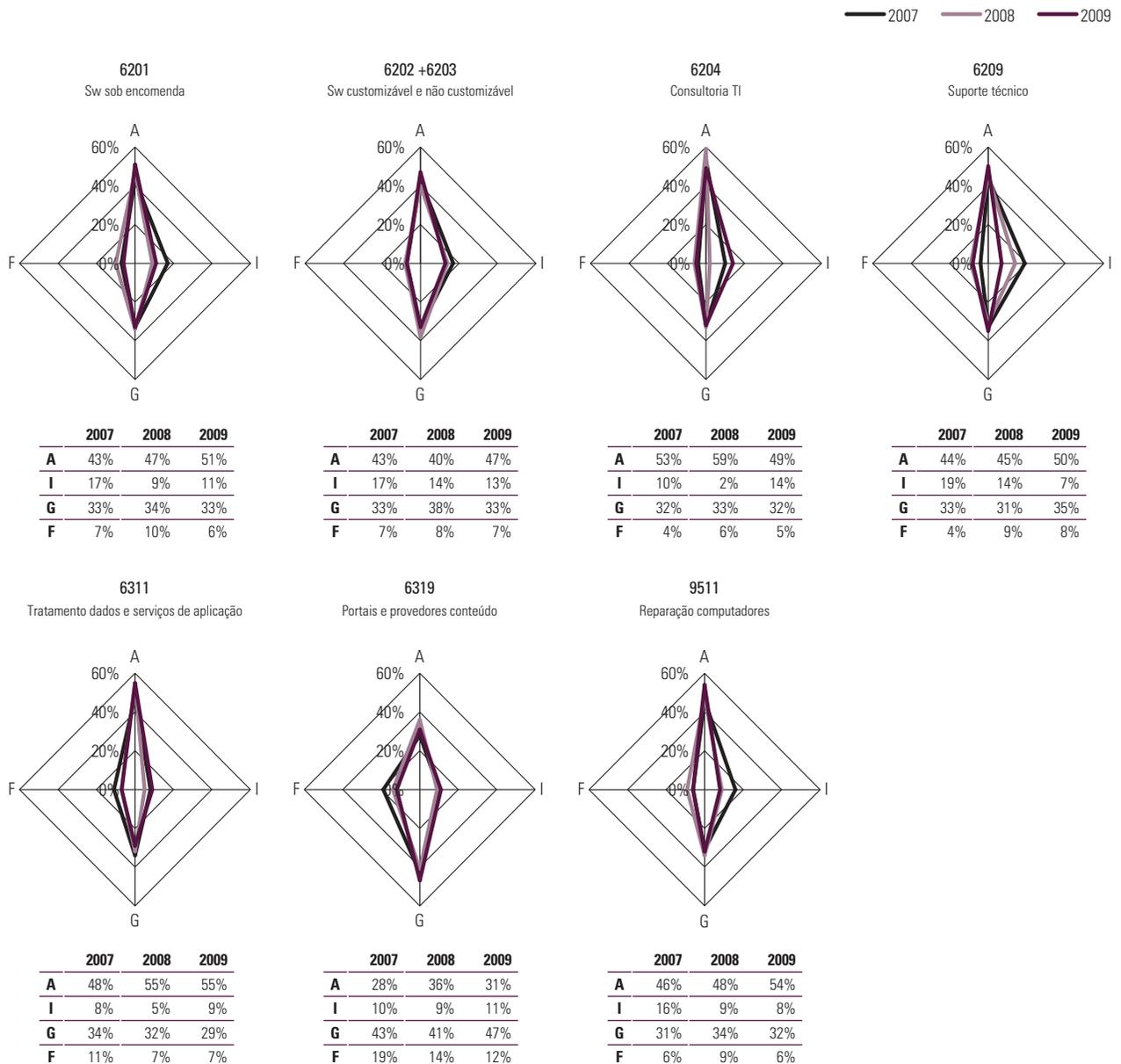
Os modelos de negócios caracterizam a distribuição da riqueza entre os agentes beneficiários. Os assalariados são especialmente importantes para as classes intensivas em capital humano: 6201 – ‘desenvolvimento de programas de computador sob encomenda’; 6311 – ‘tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet’; e 9511 – ‘reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos’. Nas classes voltadas para o desenvolvimento de software produto (6202 e 6203) e também na atividade de consultoria em TI (6204) os investidores detêm participações relativamente maiores do montante a ser distribuído. O governo e os financiadores abocanham uma parcela significativa dos ganhos da classe 6319 – ‘portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet’ (Figura 3.22).

Ao longo do período 2007 a 2009, percebe-se que:

- na 6201, cresce a participação dos assalariados (+ 8 pontos percentuais), com os investidores reduzindo a sua parcela no montante total;
- para o conjunto de empresas com fonte principal de receita no desenvolvimento de software customizável (6202) e não customizável (6203); há queda na fatia que cabe aos investidores;
- na 6204, a participação dos investidores reduz-se de modo expressivo em 2008, com crescimento na parcela devida aos assalariados. Em 2009, os investidores recuperam a participação perdida;
- na 6209, aumenta de modo expressivo a participação dos assalariados ao longo dos anos, com aumento, também, em 2008 e 2009, da parcela retida pelos financiadores. No cômputo geral, no período, há queda expressiva da participação dos investidores (-12 pontos percentuais) no montante a ser distribuído;

- na 6311, há queda, em 2008, na participação dos investidores, parcialmente recuperada em 2009. Reduz-se a parcela sobre o montante devido ao governo e aos financiadores que, em 2007, era relativamente elevada. Aumenta a participação dos assalariados;
- na 6319 chama a atenção, em especial, a participação relativamente baixa dos assalariados, quando comparada à do governo e dos financiadores. No caso dos financiadores, embora alta, a participação no montante a ser distribuído reduz-se ao longo dos anos; e, finalmente,
- na atividade 9511, ocorre crescimento significativo da participação dos assalariados: aumento de 8 pontos percentuais, ao longo do período. A parcela do investidor encolhe, também, 8 p.p.

**Figura 3.22 - Distribuição da riqueza em empresas da IBSS com 20 ou mais ocupados, considerando atividade principal – Brasil, período 2007 - 2009**



Legenda: A - Assalariado, I - Investidor, G - Governo, F - Financiador. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 a 2009.

1) Outra explicação pode ser a mudança de porte de empresas entre as faixas consideradas.

# Inovação na IBSS

## Apresentação

Das 106.862 empresas participantes da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada em 2008, cobrindo o período 2006 a 2008, 4.160 pertenciam à Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS). A pesquisa também inclui empresas com fonte principal de receita nas seguintes atividades econômicas: 'indústrias extrativas', 'indústrias de transformação', 'telecomunicações', 'pesquisa e desenvolvimento' e 'edição e gravação e edição de música' (Figura 4.1). Essas atividades, com exceção de 'edição e gravação e edição de música', foram incluídas, também, na PINTEC 2005, que trouxe dados sobre inovações para o período 2003 a 2005.

Figura 4.1 - Participantes da PINTEC 2008

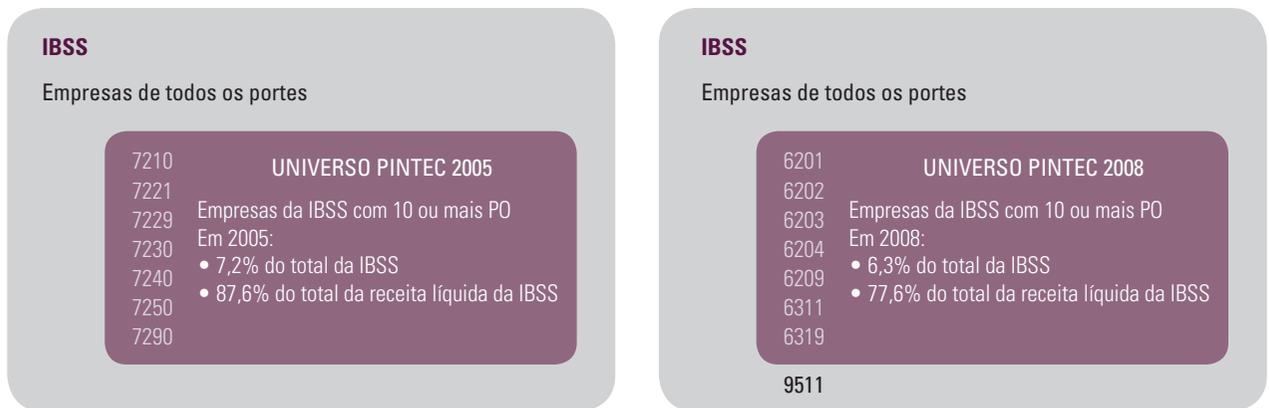


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

A amostra da IBSS na PINTEC 2008 foi constituída por empresas ativas, atuantes no território nacional, com 10 ou mais pessoas ocupadas (PO), pertencentes às seguintes classes da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) versão 2.0: 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável; 6204 – consultoria em tecnologia da informação; 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação; e 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet; 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Em 2008, o universo de empresas pertencentes às classes e com o porte definido pela edição 2008 da PINTEC representava 6,3% do total de empresas da IBSS e 77,6% do total da receita líquida gerada por esta indústria.

Entre PINTEC 2005 e PINTEC 2008, existe diferença que merece menção. Ela diz respeito à migração da versão 1.0 para a versão 2.0 da CNAE, que levou a uma redefinição do escopo da pesquisa. Empresas da antiga classe 7250, 'Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática', que, na CNAE 2.0, passaram a fazer parte, grosso modo, da classe 9511 - 'Reparação e manutenção de computadores e equipamentos periféricos', ficaram de fora da definição de âmbito da PINTEC 2008. Com isso, uma parcela de empresas que o **Observatório SOFTEX** incluiu na denominação IBSS não foram pesquisadas na PINTEC 2008 (Figura 4.2).

**Figura 4.2 -** Comparações entre o escopo da IBSS e o universo da PINTEC 2005 e PINTEC 2008



Fonte: Observatório SOFTEX

## Processo Inovativo na IBSS

No período 2006 a 2008, a taxa de inovação da IBSS (ou seja, a quantidade de empresas que realizou inovações sobre o total de empresas da IBSS) é superior à observada para os demais setores pesquisados pela PINTEC 2008, exceto Pesquisa e Desenvolvimento (Tabela 4.1). De um modo geral, esse também foi o resultado observado na PINTEC 2005.

**Tabela 4.1 -** Taxa de inovação no período 2006 a 2008, considerando setores participantes da PINTEC 2008

Setor	Descrição	Empresas que realizaram inovações	% sobre total <sup>1</sup>
Indústria	Indústrias extrativas	491	23,7
	Indústrias de transformação	37.808	38,4
Serviços	Telecomunicações	334	46,6
	Pesquisa e Desenvolvimento	39	97,5
	Edição e gravação e edição de música	584	40,3
	<b>IBSS</b>	<b>2.006</b>	<b>48,2</b>

(1) Sobre total de participantes da PINTEC 2008 em cada setor econômico. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

No entanto, no caso da IBSS, a taxa de inovação para o período 2006 a 2008, 48,2%, é inferior à verificada para o período 2003 a 2005: 57,6%. Essa queda relativamente expressiva na taxa (-9,4 pontos percentuais) não acontece nos demais setores participantes da pesquisa (Tabela 4.2).

**Tabela 4.2** - Taxa de inovação no período 2003 a 2005, considerando setores participantes da PINTEC 2005 e comparação com resultados da PINTEC 2008

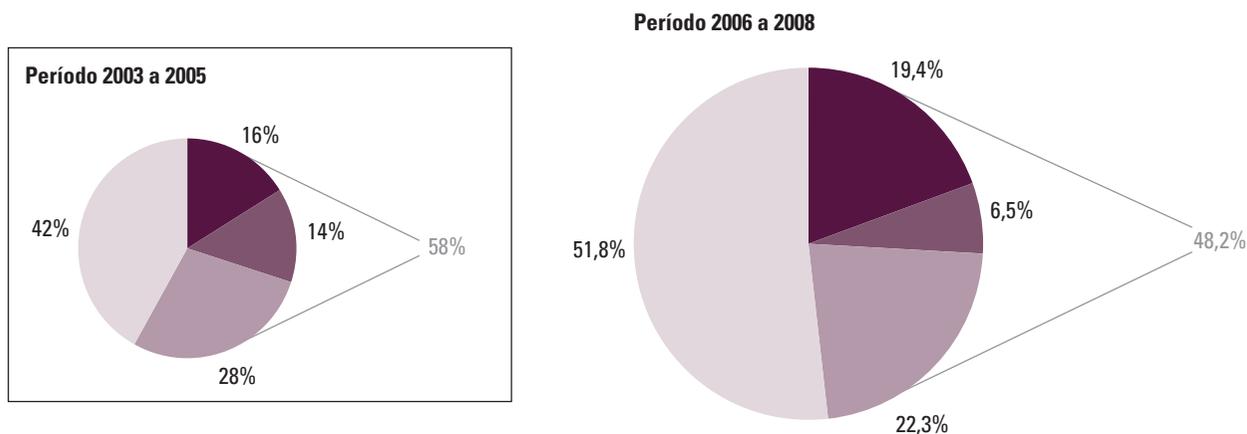
Setor	Descrição	Empresas que realizaram inovações	% sobre total	Em relação à PINTEC 2008 <sup>1</sup>
Indústria	Indústrias extrativas	427	23,1	+ 0,6p.p.
	Indústrias de transformação	29.973	33,6	+ 4,8p.p.
Serviços	Telecomunicações	180	45,9	+ 0,7p.p.
	Pesquisa e Desenvolvimento	41	97,6	- 0,1p.p.
<b>IBSS</b>		<b>2.197</b>	<b>57,6</b>	<b>- 9,4p.p.</b>

(1) Exclui a atividade econômica 'edição e gravação e edição de música' por esta não ter sido pesquisada na PINTEC 2005, mas apenas na 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), anos 2005 e 2008

No período 2006 a 2008, a inovação simultânea de produto e processo foi realizada por 22,3% das empresas da IBSS, a inovação apenas em produto por 19,4% e, apenas em processo, por 6,5% das empresas (Figura 4.3). Comparativamente aos resultados referentes ao período 2003 a 2005, percebe-se aumento na participação das que inovam só em produto. Uma explicação pode ter a ver com um momento específico da atividade inovativa, em que inovações no produto amparam-se em mudanças prévias realizadas no processo. É possível também que, para o período, o tipo de inovação em produto independa de alterações no processo.

**Figura 4.3** - Distribuição percentual das empresas da IBSS, considerando tipo de inovação – Brasil, período 2003 - 2005 e período 2006 - 2008

■ Não inovam ■ Inovam só produto ■ Inovam só processo ■ Inovam produto e processo



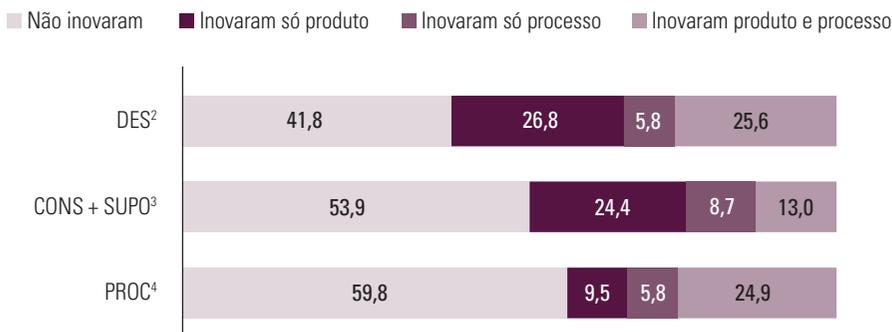
Observação: Onde se lê 'produto', deve-se compreender produto ou serviço. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2005 e 2008.

As empresas da IBSS com atividades de desenvolvimento e/ou licenciamento de software (DES, incluindo o desenvolvimento sob encomenda - classe 6201; de produto customizável - 6202; e não customizável - 6203) foram as que apresentaram as maiores taxas de inovação no período 2006 a 2008. Isso não surpreende, conside-

rando a natureza das suas operações, intensivas em conhecimento. O mesmo resultado já havia sido observado para o período 2003 a 2005, coberto pela PINTEC 2005. Entre essas empresas também existe um percentual maior de casos de inovação só em produto (26,8% do total) e inovação simultânea em produto e processo (25,6%).

Empresas com fonte principal de receita em serviços de consultoria em tecnologia da informação (classe 6204) e de suporte técnico e manutenção e outros serviços em tecnologia da informação (6209) que, juntas, formam o conjunto aqui denominado CONS + SUPO, foram as que apresentaram a maior taxa de inovação só em processo: 8,7% do total (Figura 4.4).

**Figura 4.4 - Distribuição percentual das empresas da IBSS<sup>1</sup>, considerando tipo de inovação e conjunto de atividades – Brasil, período 2006 - 2008**

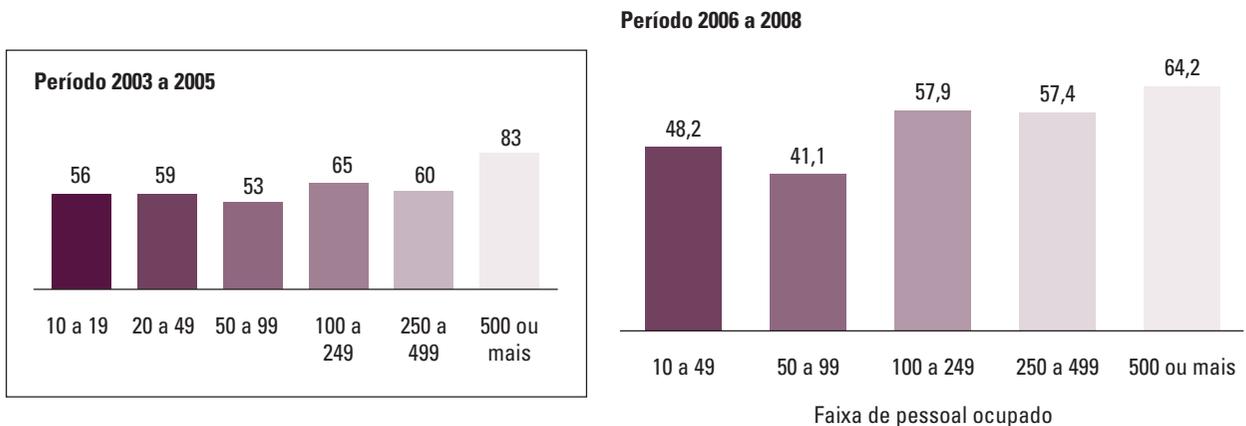


(1) Sobre total de empresas da IBSS participantes da PINTEC 2008 em cada conjunto de atividades - DES: 1.526; CONS + SUPO: 988; e PROC: 1.646. (2) Inclui empresas com fonte principal de receita nas seguintes atividades: 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 - desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. (3) Inclui empresas com fonte principal de receita nas seguintes atividades: 6204 - consultoria em TI e 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI. (4) Inclui empresas com fonte principal de receita nas seguintes atividades: 6311 - tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 - portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

Em comparação com os resultados da PINTEC 2005, na pesquisa de 2008, independente do porte da empresa, observa-se queda na taxa de inovação. Essa queda é especialmente elevada para empresas de maior porte, na faixa de 500 ou mais pessoas ocupadas. Nesse subgrupo a taxa caiu de 83% para 64,2% (Figura 4.5).

**Figura 4.5 - Taxa de inovação de empresas da IBSS, considerando faixa de pessoal ocupado – Brasil, período 2003 - 2005 e período 2006 - 2008**

Em %<sup>1</sup>



(1) Sobre o total de empresas da IBSS participantes da PINTEC na mesma faixa de pessoal ocupado. Para período 2006 a 2008: de 10 a 49 PO: 3.430; de 50 a 99 PO: 438; de 100 a 249 PO: 178; de 250 a 499 PO: 47; e 500 ou mais PO: 67. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), anos 2005 e 2008.

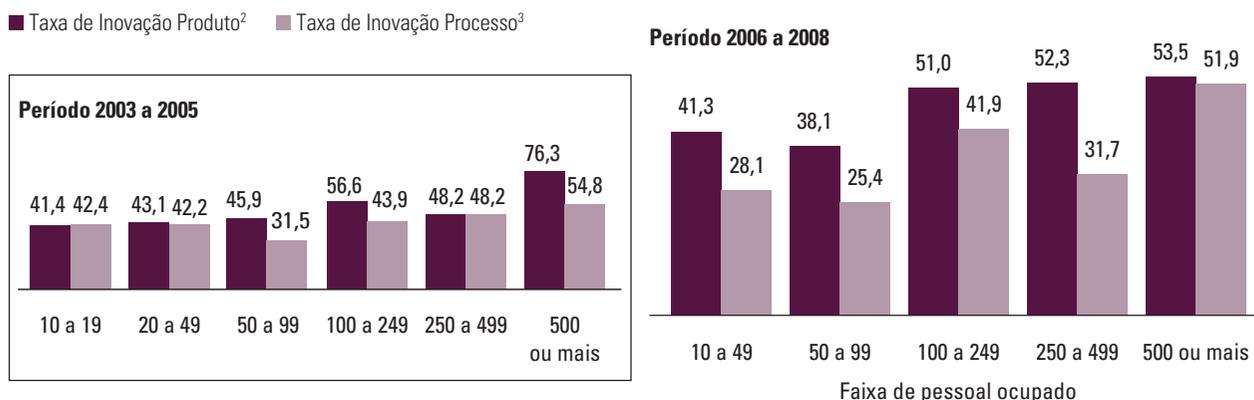
No período 2006 a 2008, o grupo de empresas da IBSS com 500 ou mais pessoas ocupadas foi o que mais inovou tanto em produto (53,5%) como em processo (51,9%). Para todas as faixas de pessoal ocupado, as taxas de inovação em produto foram superiores às taxas de inovação em processo. Para todas as faixas, exceto a constituída por empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, a diferença entre as taxas de inovação em produto e em processo é muito significativa (Figura 4.6).

Esse resultado contrasta com aquele verificado na PINTEC 2005 em que, entre as empresas com até 49 PO, para o período 2003 a 2005, foi relativamente alta a inovação em processo. Em sentido inverso, entre as empresas com 500 ou mais PO, a inovação em processo era relativamente baixa, comparada à inovação em produto.

Essas diferenças insinuam que, na IBSS, as inovações em processo ocorrem em ondas. A assimilação de novos processos pavimenta o caminho para a realização de inovações em produto. Quando se considera que inovar exige capacidade de mobilizar conhecimentos, competências técnicas e experiência para criar novos produtos, processos e/ou serviços, é de se supor que as grandes empresas encontram-se mais propensas à inovação e comandam o deslanchar das ondas. O período 2006 a 2008 parece inaugurar uma nova onda de alterações em processo que atinge as empresas de grande porte, mas ainda não as demais. Pode, também, indicar que no período mais recente foi menos intenso o movimento de adoção de novas técnicas, métodos e/ou tecnologias capazes de fomentar a inovação de processo.

**Figura 4.6** - Taxa de inovação de empresas da IBSS, considerando faixa de pessoal ocupado e tipo de inovação – Brasil, período 2003 - 2005 e período 2006 - 2008

Em %<sup>1</sup>



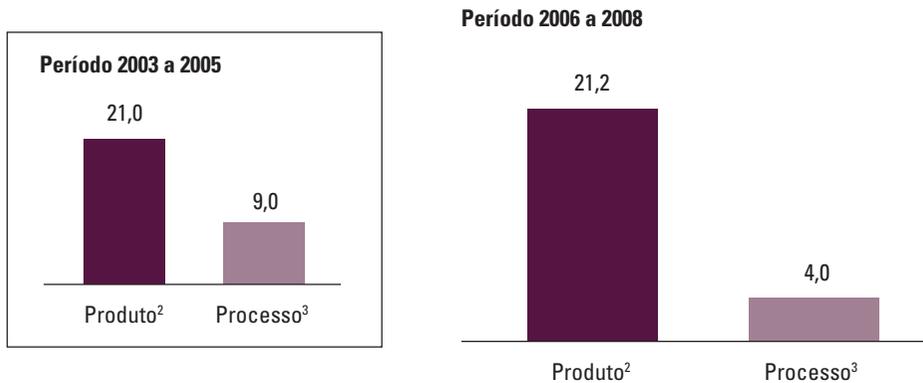
(1) Sobre total de empresas da IBSS participantes da PINTEC pertencentes à mesma faixa de pessoal ocupado. Para período 2006 a 2008: de 10 a 49 PO: 3.430; de 50 a 99 PO: 438; de 100 a 249 PO: 178; de 250 a 499 PO: 47; e 500 ou mais PO: 67. (2) Inclui empresas que realizaram inovações só em produto ou em produto e processo. (3) Inclui empresas que realizaram inovações só em processo ou em produto e processo. Onde se lê produto, deve-se compreender produto ou serviço. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), anos 2005 e 2008.

Para ambos os períodos (2003 a 2005 e 2006 a 2008), verifica-se que as empresas da IBSS conseguem garantir um grau maior de novidade de inovação em produto que em processo. Especialmente nas inovações em processo predominam as empresas seguidoras, em que o processo é novo para a empresa, mas já conhecido no mercado nacional e/ou mundial.

Para processo, considerando os períodos analisados, observa-se queda de 9% para 4% no total de empresas com inovações novas para o mercado nacional e/ou mundial. No que diz respeito a produto, para ambos os períodos, cerca de 20% do total é novo para o mercado nacional e/ou mundial (Figura 4.7).

Essas diferenças no grau de novidade de inovações de produto e processo parecem sugerir que as inovações em processo são realizadas pelas empresas da IBSS para se adaptar aos padrões estabelecidos pelas líderes de mercado.

**Figura 4.7** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações com grau elevado de novidade<sup>1</sup>, considerando tipo de inovação – Brasil, período 2003 - 2005 e período 2006 - 2008

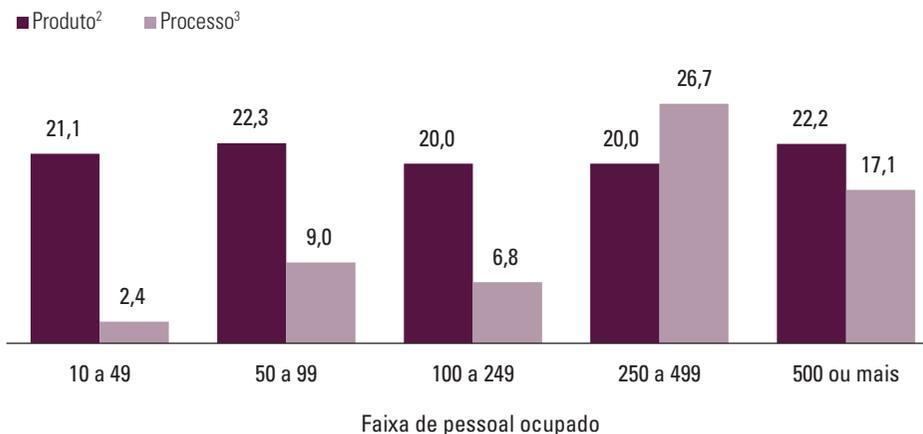


(1) Por grau elevado de novidade das inovações entende-se: principal produto e/ou processo é novo para o mercado nacional e/ou mundial. (2) Sobre o total de empresas que realizou inovações só em produto ou em produto e processo. Para período 2006 a 2008: 1.735. (3) Sobre o total de empresas que realizou inovações só em processo ou em produto e processo. Para o período 2006 a 2008: 1.199. Onde se lê produto, deve-se compreender produto ou serviço. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), anos 2005 e 2008.

Conforme a Figura 4.8, que traz dados sobre as empresas que realizaram inovações no período 2006 a 2008, para as inovações em processo, o porte das empresas parece ser relevante no que se refere ao grau de novidade. Existe um percentual maior de seguidoras entre empresas de pequeno porte. Admite-se, no entanto, que boa parte das empresas de menor porte organizem-se em torno das de maior porte, ocupando papéis de fornecedoras e complementares.

O tamanho das empresas parece interferir menos no grau de novidade das inovações em produto.

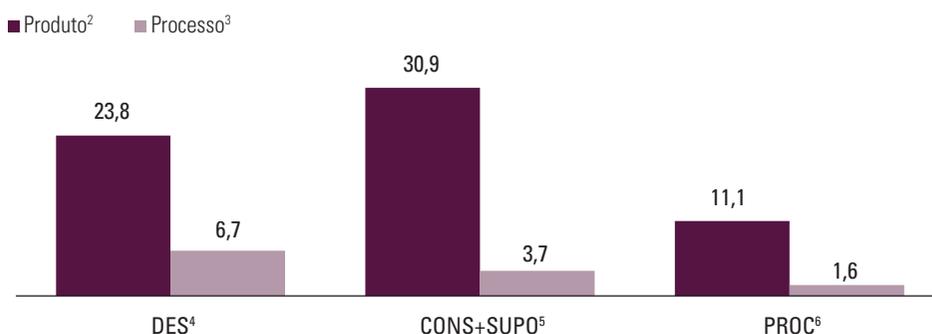
**Figura 4.8** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações com grau elevado de novidade<sup>1</sup>, considerando tipo de inovação e faixa de pessoal ocupado – Brasil, período 2006 - 2008



(1) Por grau elevado de novidade das inovações entende-se: principal produto e/ou processo é novo para o mercado nacional e/ou mundial. (2) Sobre o total de empresas que realizou inovações só em produto ou em produto e processo pertencente à mesma faixa de pessoal ocupado. (3) Sobre o total de empresas que realizou inovações só em processo ou em produto e processo pertencente à mesma faixa de pessoal ocupado. Onde se lê produto deve-se compreender produto ou serviço. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

Para todos os conjuntos de atividades da IBSS, considerando o período 2006 a 2008, é baixo o percentual de empresas que inovaram em processo, apresentando grau elevado de novidade (processo é novo para o mercado nacional e/ou mundial). Comparativamente aos demais conjuntos, o composto por empresas com fonte principal de receita em ‘consultoria em tecnologia da informação’ e ‘suporte técnico e manutenção e outros serviços em tecnologia da informação’ (CONS + SUPO) possui uma quantidade maior de inovações em produto com grau elevado de novidade (Figura 4.9). Esses dados sugerem que as empresas brasileiras são efetivamente seguidoras no que diz respeito às tecnologias e técnicas e aos métodos relacionados com as atividades de software e serviços de TI.

**Figura 4.9** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações com grau elevado de novidade<sup>1</sup>, considerando conjunto de atividades – Brasil, período 2006 - 2008



(1) Por grau elevado de novidade das inovações entende-se: principal produto e/ou processo é novo para o mercado nacional e/ou mundial. (2) Sobre o total de empresas que realizou inovações só em produto ou em produto e processo pertencente ao mesmo conjunto de atividades – DES: 799; CONS+SUPO: 369; e PROC: 567. (3) Sobre o total de empresas que realizou inovações só em processo ou em produto e processo pertencente ao mesmo conjunto de atividades – DES: 479; CONS+SUPO: 214; e PROC: 506. (4) Inclui empresas com fonte principal de receita nas seguintes atividades: 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 - desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. (5) Empresas com as seguintes atividades: 6204 - consultoria em TI e 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI. (6) Empresas com as seguintes atividades: 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Fonte: Observatório SOTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

### Esforço Empreendido para Inovar

Das 2.006 empresas da IBSS que realizaram inovações no período 2006 a 2008, 1.660 (82,8%) registraram ter dispêndios com atividades inovativas em 2008. O percentual é muito próximo ao verificado para o período 2003 a 2005, pela PINTEC 2005, considerando o ano de 2005 como referência para os dispêndios com inovação: 83,2% (Figura 4.10).

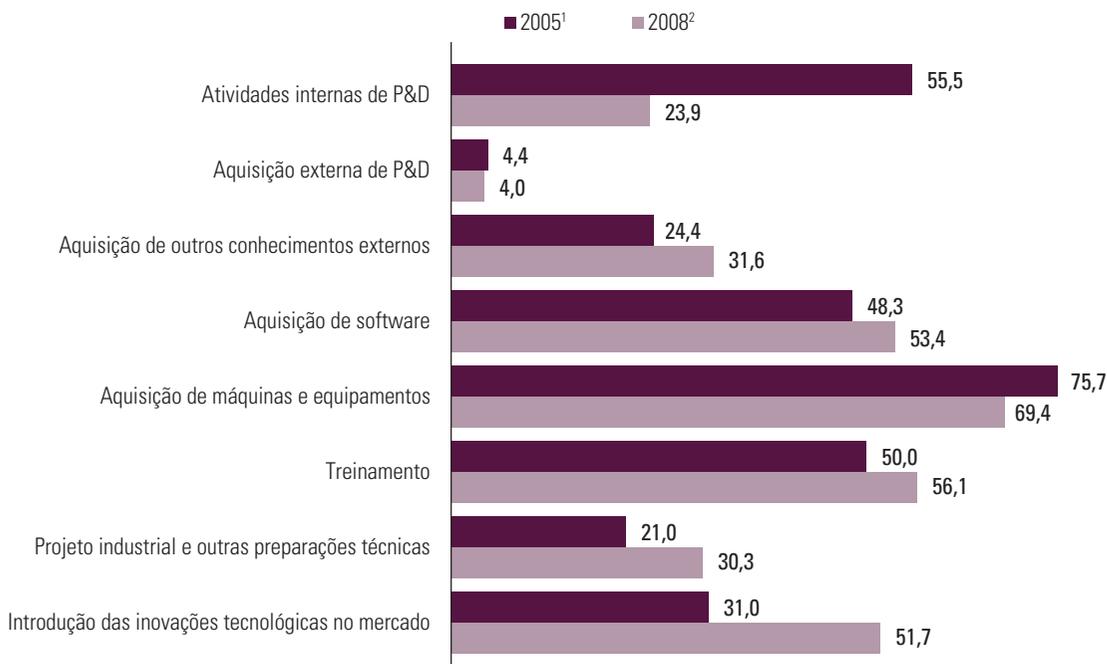
Do total das que tiveram dispêndio com inovação em 2008, 1.152 (69,4%) gastaram com ‘aquisição de máquinas e equipamentos’. Essa foi a atividade inovativa mais mencionada pelas empresas. ‘Treinamento’ e ‘aquisição de software’ também estão entre as mais citadas. Comparativamente aos resultados da PINTEC 2005, na pesquisa de 2008 percebe-se crescimento no total de empresas que, para inovar, adquiriram conhecimentos externos. Essa dinâmica de aquisição de software e de conhecimentos parece indicar que as empresas estão, de fato, buscando se adaptar a processos estabelecidos por empresas líderes.

Ressalte-se ainda que, em 2008, apenas 23,9% do total de empresas que inovaram tiveram gastos com atividades internas de P&D. Esse percentual é bem inferior ao

verificado na PINTEC 2005: 55,5%. Também é baixa a quantidade daquelas que realizaram aquisição de P&D externa (4,0%), uma constatação já observada na PINTEC 2005. Tal cenário contradiz o esforço das políticas públicas realizado nos últimos anos para aproximar as empresas das instituições de ciência e tecnologia (ICTs), sugerindo a necessidade de estudos complementares e aprofundados para melhor entendimento da questão.

Outro dado importante diz respeito à quantidade de empresas que tiveram dispêndios para introduzir inovações tecnológicas no mercado. Na PINTEC 2005, esse percentual era de 31,0% e, na PINTEC 2008, 51,7%, um crescimento expressivo de 20,7 pontos percentuais. Isso pode indicar um aumento do entendimento das empresas da importância da difusão da inovação enquanto processo inovativo final para ganho ou consolidação de mercado.

**Figura 4.10** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações e teve dispêndios com atividades inovativas, considerando tipo de atividade – Brasil, 2005 e 2008



(1) Percentual calculado sobre o total de empresas que realizou inovações no período 2003 a 2005 e teve dispêndios com atividades inovativas em 2005: 1.829. (2) Sobre o total de empresas que realizou inovações no período 2006 a 2008 e teve dispêndios com atividades inovativas em 2008: 1.660. Permite respostas múltiplas. Fonte: Observatório SOTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), anos de 2005 e 2008.

Na Tabela 4.3, comparam-se os gastos com atividades inovativas realizadas pelas empresas participantes da PINTEC 2005 e da PINTEC 2008. Em 2005, o gasto foi de R\$ 2,1 bilhões (valor ano-base 2010). Esse montante representou 5,9% do total da receita líquida das 3.811 empresas participantes da pesquisa e 5,2% da receita líquida total da IBSS. Em 2008, o dispêndio das empresas da IBSS com atividades inovativas foi inferior: R\$ 1,6 bilhão, representando um percentual menor na receita líquida das 4.160 empresas participantes (4,0%) e na receita líquida total da IBSS (3,1%).

**Tabela 4.3** - *Dispêndios realizados em atividades inovativas pelas empresas da IBSS – Brasil, 2005 e 2008*

Em valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

	PINTEC 2005	PINTEC 2008
Dispêndios realizados em atividades inovativas (AI)	R\$ 2,1 bilhões	R\$ 1,6 bilhão
Dispêndios AI/Receita líquida das participantes da PINTEC	5,9%	4,0%
Dispêndios AI/Receita líquida do total da IBSS	5,2%	3,1%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), anos de 2005 e 2008.

Em 2008, entre as atividades inovativas, a ‘aquisição de máquinas e equipamentos’ foi a que consumiu maior quantidade de recursos financeiros das empresas (40,7% do total de dispêndios). O dispêndio médio por empresa com a atividade foi de R\$ 565,2 mil (Figura 4.11).

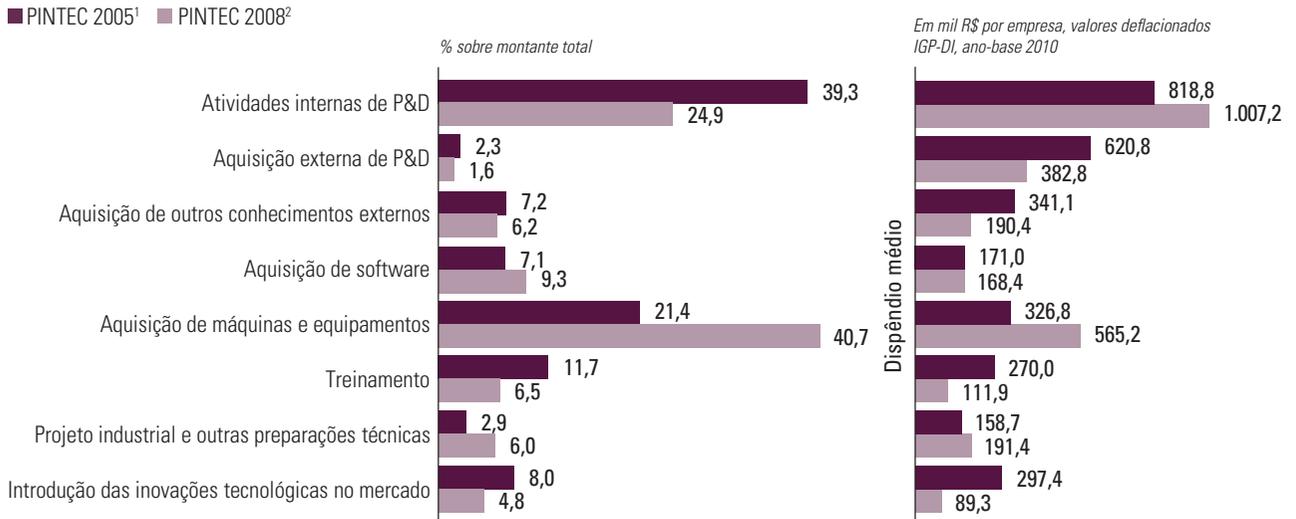
Em relação à 2005, em 2008 observa-se queda na participação dos gastos com atividades internas de P&D no total de dispêndios com atividades inovativas. Isso ocorre em virtude da redução significativa no número de empresas que realizaram P&D interna. Para aquelas que realizaram a atividade, o dispêndio médio por empresa aumentou em termos reais: de R\$ 818,8 mil, em 2005, para R\$ 1.007,2 mil, em 2008.

Embora uma quantidade elevada de empresas tenha adquirido software e realizado treinamento em seu esforço para inovar, a participação destas rubricas no gasto total de 2008 é relativamente baixa (9,3% e 6,5%, respectivamente). Quando comparado a outras rubricas, o dispêndio médio por empresa tampouco é elevado nessas atividades: R\$ 168,4 mil e R\$ 111,9 mil, respectivamente.

O dispêndio médio por empresa que introduziu inovações tecnológicas no mercado em 2008 (R\$ 89,3 mil) também é relativamente baixo e representa parcela pouco significativa no montante total. Isso ocorre apesar do número elevado de empresas que realizaram essa atividade (51,7% delas, conforme Figura 4.10). O dispêndio médio é bastante inferior ao verificado para 2005: R\$ 297,4 mil.

Ressalte-se, finalmente, o dispêndio médio de empresas com aquisição externa de P&D, em 2008: R\$ 382,8 mil. A rubrica representa pouco no montante total em virtude da quantidade baixa de empresas que se envolveram com a atividade (4,0% do total). O dispêndio médio em P&D externa também é inferior ao observado para 2005: R\$ 620,8 mil. Os decréscimos observados parecem constituir um cenário que vai na contramão do observado na maioria dos países líderes em inovação, devendo suscitar preocupação dos gestores públicos e privados.

**Figura 4.11** - Dispendios relacionados às atividades inovativas implementadas por empresas da IBSS que realizaram inovações – Brasil, anos 2005 e 2008



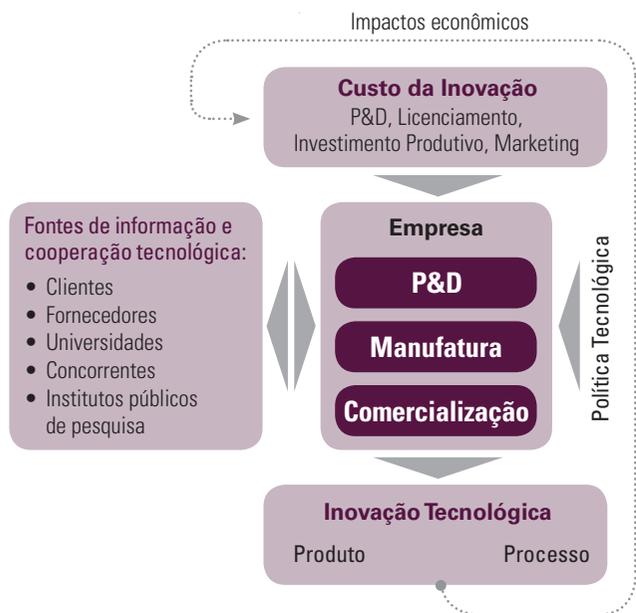
(1) Sobre o total de dispendios em 2005: R\$ 2,1 bilhões. (2) Sobre o total de dispendios em 2008: R\$ 1,6 bilhão. Permite respostas múltiplas Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2005 e 2008.

Considere-se um sistema típico de inovação tecnológica, constituído pelos subsistemas de P&D, manufatura e comercialização (Figura 4.12 e Quadro 4.1).

Na IBSS, comparativamente a 2005, em 2008 os esforços inovativos produziram impactos maiores no subsistema de manufatura (produção). As atividades relacionadas com o subsistema de P&D (‘atividades internas de P&D’, ‘aquisição externa de P&D’ e ‘aquisição de outros conhecimentos externos’) e de comercialização (‘introdução das inovações tecnológicas no mercado’) mereceram uma atenção menor das empresas da IBSS. Em termos comparativos, em 2008 reduz-se a participação dos gastos com atividades do subsistema P&D e Comercialização.

A distribuição do sistema típico de inovação tecnológica, em 2008, parece indicar que a inovação esteve ainda mais dependente da aquisição de máquinas, tecnologias e conhecimentos (hardware, software e treinamento) de terceiros. A ênfase é distinta da verificada em 2005, em que foi realizado um esforço maior no subsistema de P&D (Tabela 4.4).

**Figura 4.12** - Subsistemas do processo de inovação



Fonte: OCDE/Eurostat, 1997

**Quadro 4.1** - Focos dos esforços para inovar relacionados aos subsistemas do sistema típico de inovação tecnológica

Focos do esforço para inovar	Impacto		
	P&D	Manufatura	Comercialização
Atividades internas de P&D	■		
Aquisição externa de P&D	■		
Aquisição de outros conhecimentos externos	■		
Aquisição de software		■	
Aquisição de máquinas e equipamentos	■	■	
Treinamento	■	■	
Projeto industrial e outras preparações técnicas	■	■	■
Introdução das inovações tecnológicas no mercado			■

Observação: O relacionamento e os consequentes impactos são específicos às características da IBSS. Fonte: Elaboração Observatório SOFTEX.

**Tabela 4.4** - Distribuição percentual dos dispêndios de empresas da IBSS com atividades inovativas, considerando foco da inovação – Brasil 2005 e 2008

Foco da inovação	PINTEC 2005	PINTEC 2008
P&D	49,8%	32,7%
Manufatura	43,2%	62,5%
Comercialização	8,0%	4,8%
Total do dispêndio	100,0%	100,0%

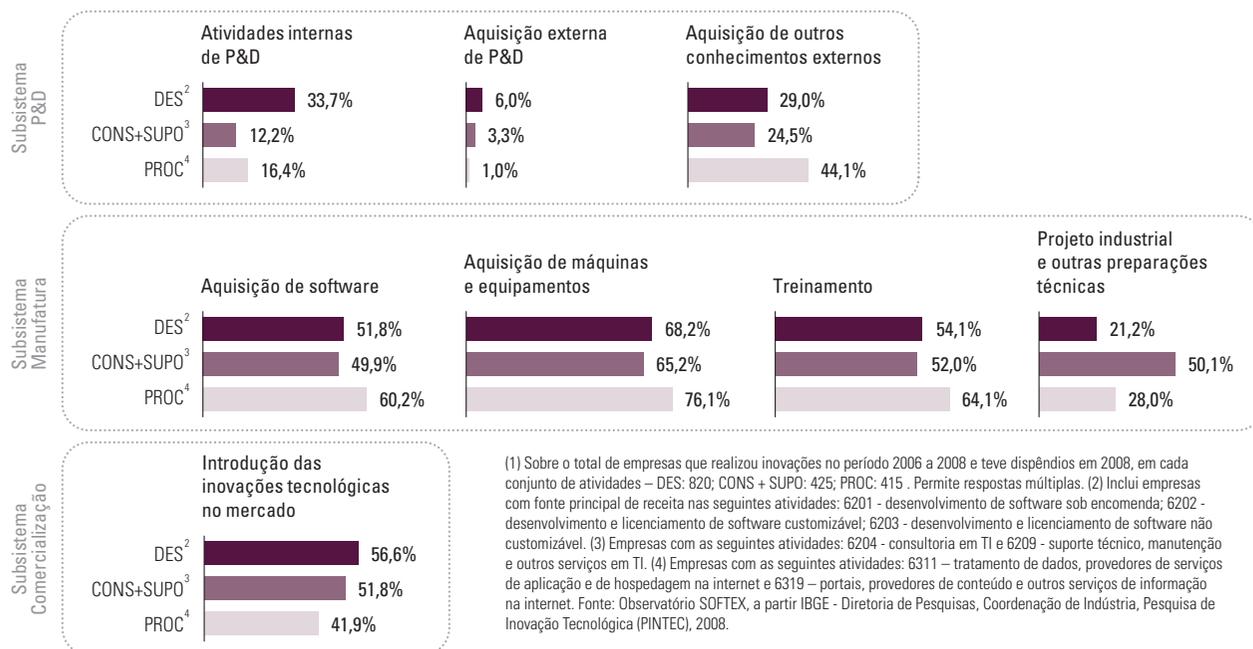
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2005 e 2008

### Esforço Empreendido pelas Classes da IBSS para Inovar

Existem diferenças no tipo de atividade inovativa privilegiado pelos conjuntos de atividades da IBSS, o que certamente tem a ver com a especificidade dos seus processos produtivos e modelos de negócios. No entanto, em 2008, para todos os conjuntos, é elevada a proporção de empresas que, no seu esforço para inovar, adquiriram máquinas e equipamentos, software e treinamento (Figura 4.13).

Em termos relativos, a P&D interna é feita por um número maior de empresas de desenvolvimento e/ou licenciamento de software. No período 2006 a 2008, a maioria das empresas incluídas no conjunto PROC (tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet, portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet) concentrou os seus esforços de inovação na aquisição de outros conhecimentos externos.

**Figura 4.13** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações e teve dispêndios com atividades inovativas<sup>1</sup>, considerando tipo de atividade – Brasil, período 2006 – 2008



(1) Sobre o total de empresas que realizou inovações no período 2006 a 2008 e teve dispêndios em 2008, em cada conjunto de atividades – DES: 820; CONS + SUPO: 425; PROC: 415. Permite respostas múltiplas. (2) Inclui empresas com fonte principal de receita nas seguintes atividades: 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 - desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. (3) Empresas com as seguintes atividades: 6204 - consultoria em TI e 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI. (4) Empresas com as seguintes atividades: 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

Na Tabela 4.5, apresentam-se os dispêndios realizados em atividades inovativas por empresas da IBSS, em 2008, considerando cada conjunto de atividades. Os valores desembolsados pelas empresas de desenvolvimento e/ou licenciamento de software são maiores em números absolutos. No entanto, as empresas com atividades em PROC foram as que tiveram maiores gastos com atividades inovativas em relação a sua receita líquida em vendas: 6,5%.

Em 2008, o montante gasto pelas empresas de desenvolvimento e/ou licenciamento (conjunto DES) em atividades internas de P&D representou 1,1% da receita líquida de empresas da IBSS pertencentes a este conjunto, com 10 ou mais pessoas ocupadas. Para os demais conjuntos, a participação de P&D interna na receita é ligeiramente menor: 0,9%.

**Tabela 4.5** - Dispêndios realizados em atividades inovativas pelas empresas da IBSS, considerando conjunto de atividades – Brasil, 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Foco da inovação	DES <sup>2</sup>	CONS+SUPO <sup>3</sup>	PROC <sup>4</sup>
Gastos com atividades inovativas (AI)	823.691	233.953	543.975
AI/Receita líquida (RL) <sup>1</sup>	3,8%	2,3%	6,5%
P&D interna/RL	1,1%	0,9%	0,9%

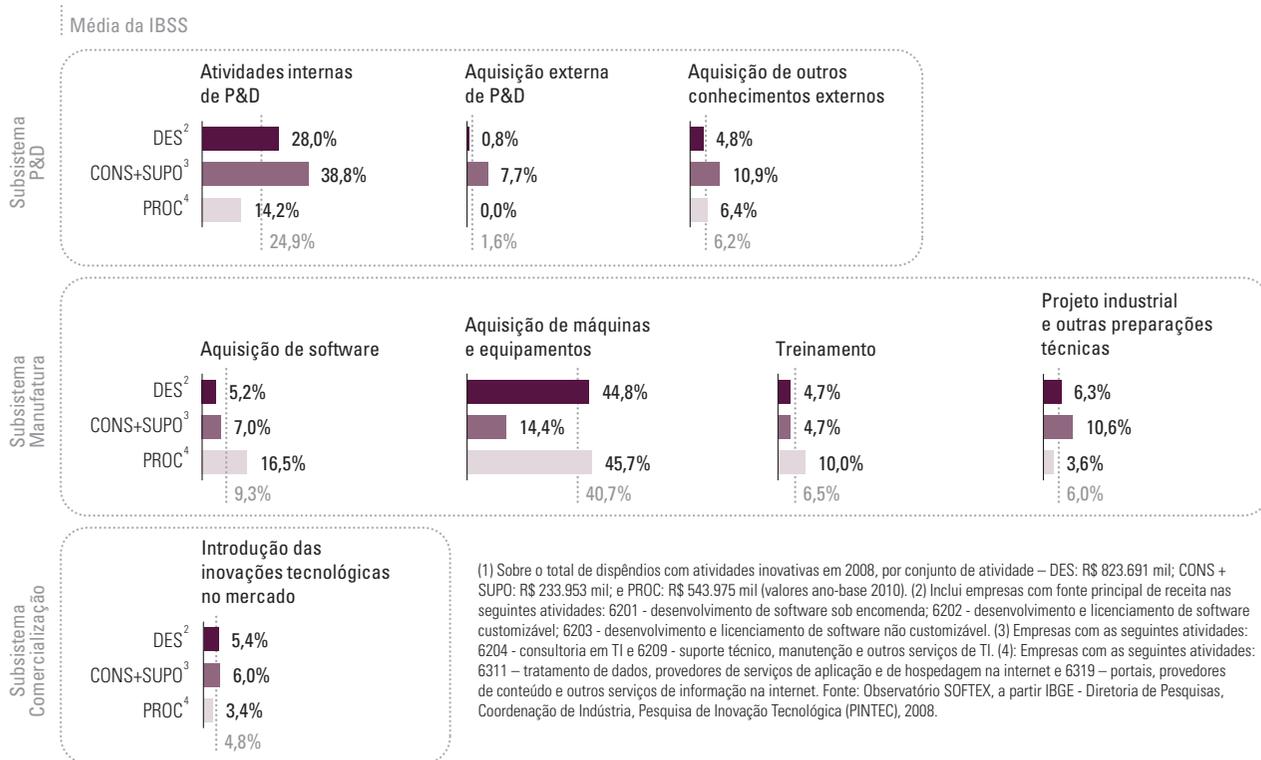
(1) Sobre o total da receita líquida de empresas da IBSS com 10 ou mais pessoas ocupadas pertencentes a cada conjunto de atividade. (2) Inclui empresas com fonte principal de receita nas seguintes atividades: 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 - desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. (3) Empresas com as seguintes atividades: 6204 - consultoria em TI e 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI. (4) Empresas com as seguintes atividades: 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

As empresas de consultoria em TI e de suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (CONS + SUPO) foram as que, em termos relativos, mais gastaram com P&D interna (38,8% do montante total gasto em atividades inovativas). Elas tam-

bém foram as que mais dispêndios tiveram na rubrica ‘aquisição externa de P&D’ e ‘aquisição de outros conhecimentos externos’. Destaca-se, portanto, por concentrar no subsistema de P&D parte significativa dos seus dispêndios: 57,3% (Figuras 4.14 e Tabela 4.6).

Em contraste, parcela expressiva dos dispêndios das empresas de desenvolvimento e licenciamento de software (conjunto DES) e das empresas incluídas no conjunto PROC concentrou-se nas atividades de ‘aquisição de máquinas e equipamentos’ (44,8% e 45,7%, respectivamente).

**Figura 4.14 - Distribuição percentual dos dispêndios de empresas da IBSS que realizaram inovações<sup>1</sup>, considerando tipo de atividade – Brasil, 2008**



**Tabela 4.6 - Distribuição percentual dos dispêndios das empresas da IBSS com atividades inovativas, considerando foco da inovação e conjunto de atividades – Brasil, 2008**

Foco da inovação	DES <sup>1</sup>	CONS+SUPO <sup>2</sup>	PROC <sup>3</sup>
P&D	33,6	57,3	20,8
Manufatura	61,0	36,7	75,8
Comercialização	5,4	6,0	3,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

(1) Inclui empresas com fonte principal de receita nas seguintes atividades: 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 - desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 - desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. (2) Empresas com as seguintes atividades: 6204 - consultoria em TI e 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços de TI. (3) Empresas com as seguintes atividades: 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

## **Avaliação dos Impactos Provocados pelas Inovações**

A realização de inovações gera resultados diversos para as empresas. Alguns deles estão mais diretamente relacionados com a permanência da empresa e/ou de seus produtos e serviços no mercado; outros mais voltados para a expansão da empresa e/ou da sua linha de produtos e serviços; outros, ainda, para o aperfeiçoamento de processos, levando a empresa a realizar as suas atividades com maior eficiência. O resultado das inovações também pode levar a uma melhor adequação de produtos e/ou processos às práticas legais existentes.

Na pesquisa PINTEC 2008, diante de uma lista em que constavam alternativas diversas, solicitou-se às empresas da IBSS que realizaram inovações no período 2006 a 2008 a avaliação dos impactos provocados pelas inovações, considerando a sua relevância para a empresa: baixa, média ou elevada. Na Figura 4.15, mostram-se os impactos percebidos pelas empresas como de média ou elevada importância.

As opções mais indicadas foram a 'manutenção da participação da empresa no mercado' (78,9%) e a 'melhoria da qualidade dos produtos' (78,0%). Em ambos os casos, o intuito parece ser mais o de assegurar e conservar posição já obtida no mercado do que expandir os negócios mediante a inclusão de novos produtos e/ou a conquista de novos mercados. As respostas nesta direção, tais como, 'ampliação da participação da empresa no mercado', 'aumento da capacidade produtiva', 'ampliação da gama de produtos ofertados' e 'abertura de novos mercados' receberam menos indicações das empresas da IBSS. Esse resultado mantém o padrão já observado na PINTEC 2005.

Um cenário mais promissor para a IBSS certamente ressaltaria maior abertura para novos mercados, mesmo que em nível nacional. Assim, cabem estudos adicionais, capazes de sugerir e basear a implementação de ações articuladas que permitam às empresas a superação do patamar atual de condição e posicionamento de mercado e a exploração de novas trajetórias tecnológicas.

**Figura 4.15** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações<sup>1</sup>, e atribuiu importância média ou elevada ao impacto causado – Brasil, período 2006 - 2008



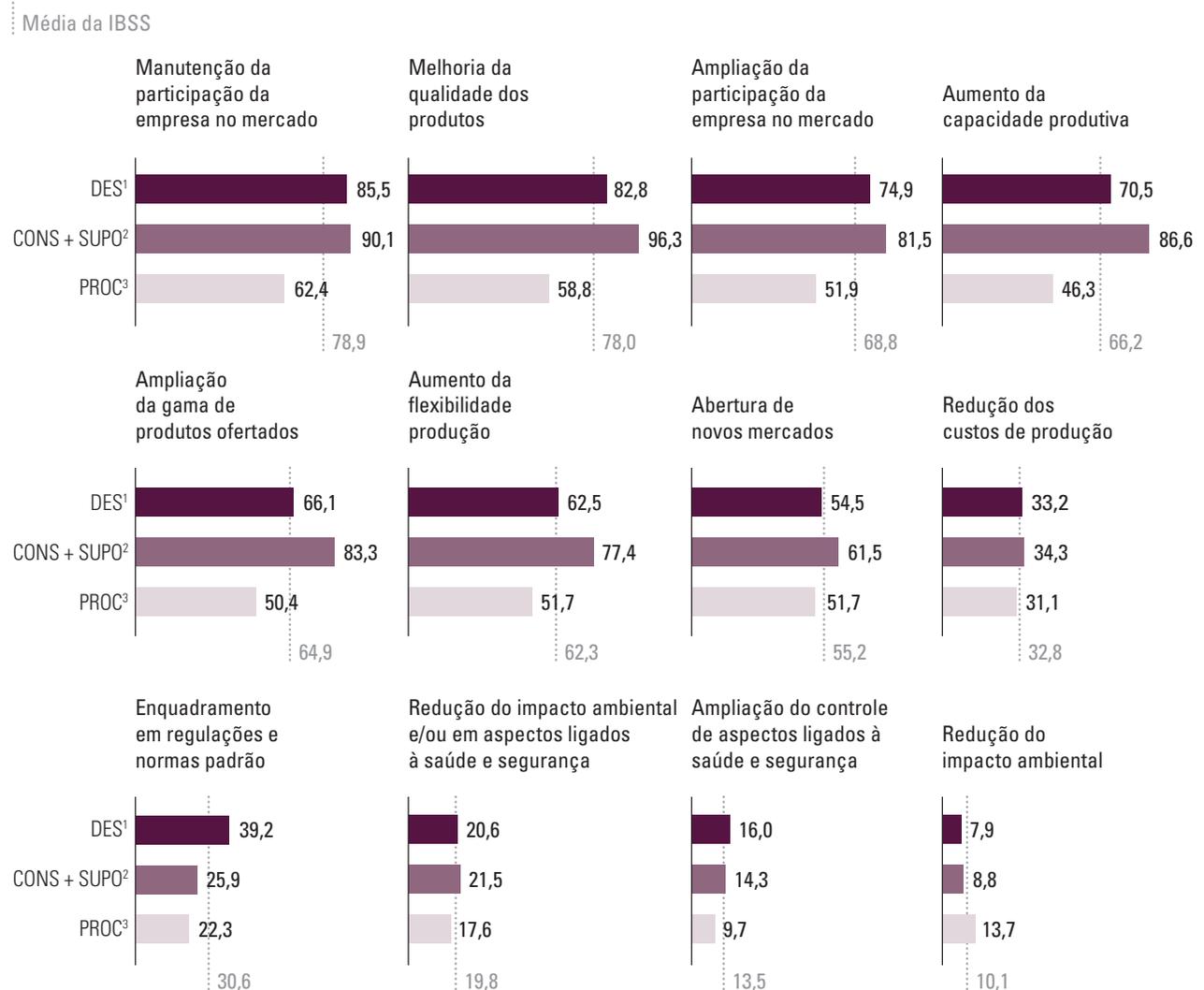
(1) Sobre o total de empresas que realizou inovações no período 2006 a 2008: 2.006. Permite respostas múltiplas. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

### Impacto das Inovações Considerando as Classes da IBSS

Entre as classes da IBSS, não há diferenças relevantes no que se refere à avaliação da importância dos impactos provocados pelas inovações.

Os impactos relacionados com a manutenção da participação no mercado e a melhoria da qualidade dos produtos foram indicados como de alta ou média relevância por uma quantidade elevada de empresas de desenvolvimento e/ou licenciamento de software (DES) que inovaram. Essas duas opções também foram as principais escolhas das empresas com fonte principal de receita em consultoria em TI e suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (CONS + SUPO) e das empresas incluídas no conjunto denominado PROC, que inclui atividades de tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet, portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Neste conjunto, observa-se menor consenso, com as respostas distribuindo-se mais pelas opções fornecidas (Figura 4.16).

**Figura 4.16** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações e atribuiu importância média ou elevada ao impacto causado, considerando impactos diversos e conjunto de atividades – Brasil, período 2006 - 2008



(1) Percentual calculado sobre 888 empresas que realizaram inovações no período 2006 a 2008 pertencentes às classes 6201 – Desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. (2) Sobre 455 empresas pertencentes às classes 6204 – Consultoria em TI; e 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209). Permite respostas múltiplas. (3) Sobre 663 empresas das classes 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Permite respostas múltiplas. Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

## Apoio do Governo e Fontes de Financiamento para Atividades Inovativas da IBSS

Trezentos e oito empresas, ou seja, 15,4% das empresas que realizaram inovações no período 2006 a 2008, receberam algum apoio do Governo para realização das suas atividades inovativas. O percentual aumentou ligeiramente em relação aos resultados para o período 2003 a 2005: 297 empresas beneficiadas, correspondendo a 13,5% do total.

Em média, para o período 2006 a 2008, cada empresa beneficiada obteve suporte de 1,3 programa de apoio, o que mostra que existe baixa sobreposição de benefícios. Para o período anterior, o resultado era de 1,2 programa de apoio por empresa.

A opção ‘outros programas de apoio’, que inclui cessão de bolsas pelas fundações de amparo à pesquisa e aporte de capital de risco, continua sendo o principal tipo de apoio do Governo para as inovações. Comparativamente aos resultados obtidos para o período 2003 a 2005, de 2006 a 2008, houve uma quantidade maior de empresas que realizou inovações apoiada por esses programas (de 4,9% do total de inovadoras o percentual subiu para 8,7%) (Figura 4.17).

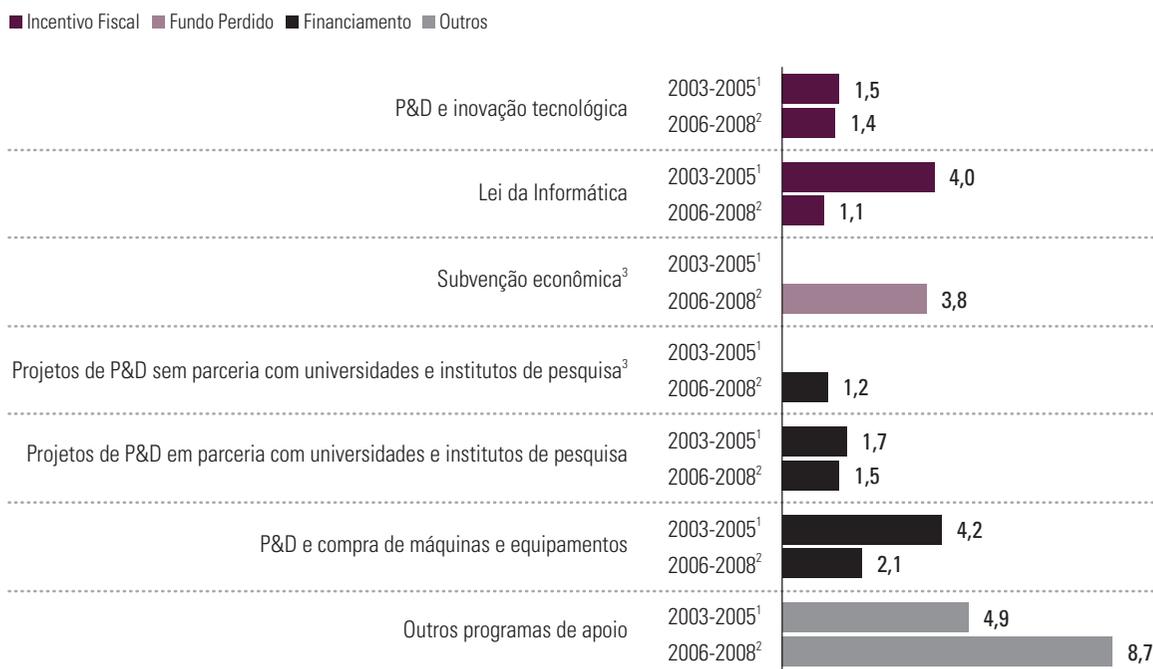
No período 2006 a 2008, as linhas de financiamento para ‘P&D e compra de máquinas e equipamentos’ auxiliaram um número menor de empresas em suas atividades inovativas. Os incentivos fiscais da Lei de Inovação também apoiaram um percentual menor de empresas: apenas 1,1%, contra 4,0% em 2003 a 2005.

Em ambos os períodos analisados, incentivos fiscais para ‘P&D e inovação tecnológica’ e financiamentos para projetos de pesquisa em parceria com universidades e institutos de pesquisas foram programas de apoio governamentais pouco utilizados pelas empresas inovadoras da IBSS.

A opção de apoio a fundo perdido (subvenção econômica) criada recentemente pelo Governo apoiou 3,8% das empresas que realizaram inovações no período 2006 a 2008.

Do ponto de vista geral, é necessário repensar os instrumentos legais de incentivo à inovação. Por razões que precisam ser melhor compreendidas, a existência de instrumentos tais como a Lei da Inovação, a Lei de Informática e a Lei do Bem não parecem capazes de garantir os estímulos necessários à inovação da IBSS.

**Figura 4.17** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações e recebeu apoio do Governo para as suas atividades inovativas, considerando o tipo de programa de apoio – Brasil, período 2003 - 2005 e período 2006 - 2008

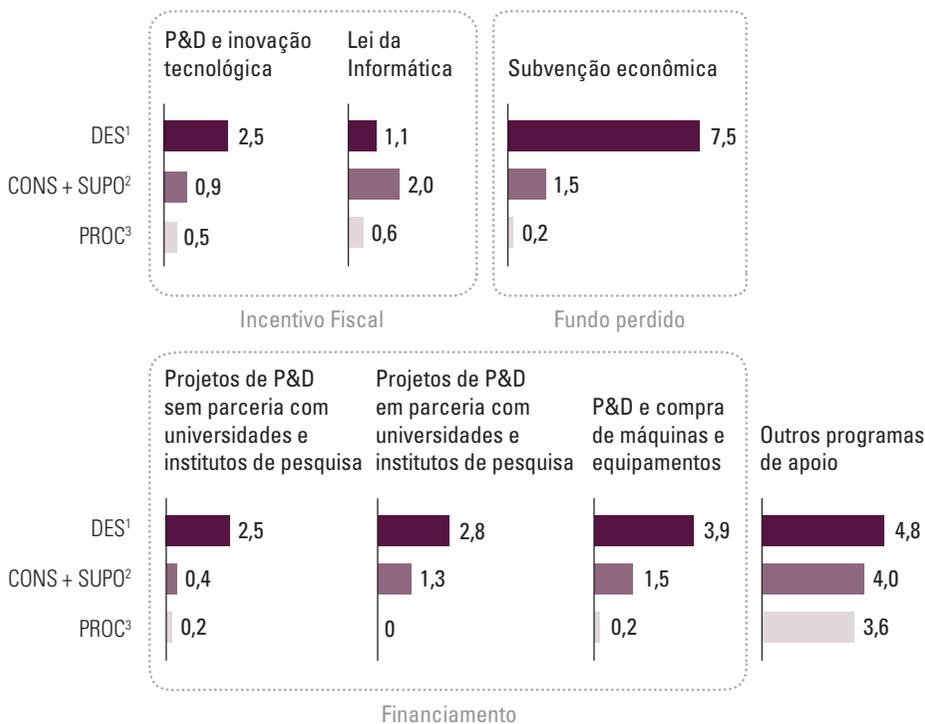


(1) Sobre o total de empresas que realizou inovações no período 2003 a 2005: 2.197. (2) No período 2006 a 2008: 2.006. Permite respostas múltiplas. (3) Não há dados disponíveis para o período 2003 a 2005. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

### Fontes de Financiamento para as Classes da IBSS

No período 2006 a 2008, entre as empresas do conjunto DES (atividades em desenvolvimento e/ou licenciamento de software) existe uma proporção relativamente maior daquelas que obtiveram apoio do governo para realização de atividades inovativas (Figura 4.18).

**Figura 4.18** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações e recebeu apoio do Governo na forma de incentivos fiscais, financiamentos e/ou outros programas, considerando conjunto de atividades – Brasil, período 2006 - 2008



(1) Sobre o total de 888 empresas das classes 6201 – Desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. (2) Sobre o total de 455 empresas das classes 6204 – Consultoria em TI; e 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209). (3) Sobre o total de 663 empresas das classes 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Permite respostas múltiplas. Fonte: Observatório SOfTEC, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

### Fontes de Informação na IBSS

Na Tabela 4.7, listam-se as fontes de informação internas e externas que vêm sendo utilizadas pelas empresas da IBSS. As proporções mencionadas referem-se ao percentual de empresas inovadoras que avaliou como de alta relevância as fontes de informação utilizadas.

A principal fonte de informação para as empresas da IBSS que realizaram inovações no período 2006 a 2008 foram as ‘redes de informação informatizadas’: 65,0%, um aumento de 7,2 p.p. em relação ao período 2003 - 2005. Esse aumento pode ter sido causado pela disseminação cada vez mais importante das redes sociais. A segunda fonte principal foram as ‘outras áreas da empresa’. A opção foi indicada por 48,0% do total. Os ‘clientes ou consumidores’ também foram indicados por um número relevante de empresas: 47,5%.

No que concerne à avaliação da relevância das fontes de informação utilizadas, a maior diferença entre os períodos 2003 a 2005 e 2006 a 2008 refere-se à importância antes dada ao ‘departamento de P&D da empresa’ e aos ‘concorrentes’. O Departamento de P&D foi fonte para 15,8% das empresas. Neste caso, observa-se uma queda relevante em relação ao período 2003 a 2005, em que a área de P&D foi mencionada por 27,4% do total.

O percentual de empresas da IBSS que avaliou como de alta relevância a fonte de informação ‘universidades e institutos de pesquisa’ foi baixo (10,9% e 8,5% do total, respectivamente, no período 2006 a 2008). O resultado também é baixo para o período anterior.

**Tabela 4.7** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações e atribuiu grau de importância alto às fontes de informação, considerando fontes diversas – Brasil, período 2003 - 2005 e período 2006 - 2008

		Período 2003 a 2005 <sup>1</sup>	Período 2006 a 2008 <sup>2</sup>
Fontes internas	Departamento de P&D	27,4	15,8
	Outras áreas	45,2	48,0
Fontes externas	Outra empresa do grupo	5,4	5,3
	Fornecedores	36,2	26,9
	Clientes ou consumidores	47,7	47,5
	Concorrentes	30,9	18,0
	Empresas de consultoria e consultores independentes	16,5	16,0
	Universidades ou outros centros de ensino superior	11,2	10,9
	Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos	11,2	8,5
	Centros de capacitação profissional e assitência técnica	8,8	11,0
	Instituições de testes, ensaios e certificações	5,7	8,7
	Conferências, encontros e publicações especializadas	20,1	20,3
	Feiras e exposições	19,3	16,6
	Redes de informação informatizadas	57,8	65,0

(1) Sobre total de empresas que realizou inovações no período 2003 a 2005: 2.197. (2) Sobre total de empresas que realizou inovações no período 2006 a 2008: 2.006. Permite respostas múltiplas. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), anos 2005 e 2008.

### Fontes de Informação nas Classes da IBSS

Para nenhum conjunto de atividades da IBSS, o departamento de P&D foi identificado como fonte de informação de importância elevada. Para todos os conjuntos, as ‘redes de informação informatizadas’, os ‘clientes e consumidores’ e as ‘outras áreas da empresa’ constituíram-se nas principais fontes de informação. Para as empresas CONS + SUPO (consultoria em TI e suporte técnico, manutenção e outras consultorias em TI), os clientes ou consumidores foram mais indicados que as outras áreas da empresa como fonte relevante de informação. Para empresas PROC, as outras áreas da empresa constituem-se na principal fonte de informação. As ‘redes de informação informatizadas’ são mencionadas por um percentual relativamente menor de empresas (36,8%) (Tabela 4.8).

**Tabela 4.8** - Percentual de empresas da IBSS que realizou inovações e atribuiu grau de importância alto às fontes de informação, considerando fontes diversas e conjunto de atividades – Brasil, período 2006 - 2008

	DES <sup>1</sup>	CONS+SUPO <sup>2</sup>	PROC <sup>3</sup>
Departamento de P&D	24,7	8,1	9,2
Outras áreas	52,6	34,9	50,7
Outra empresa do grupo	8,2	3,5	2,7
Fornecedores	24,8	31,6	26,4
Clientes ou consumidores	58,8	53,0	28,7
Concorrentes	22,0	22,9	9,5
Empresas de consultoria e consultores	20,5	24,8	3,8
Universidades ou outros centros de ensino sup	12,0	22,2	1,5
Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos	7,2	16,0	4,8
Centros de capacitação profissional e ass. técnica	5,0	15,8	15,8
Instituições de testes, ensaios e certificações	11,7	13,0	1,7
Conf. encontros e public. especializadas	24,8	24,6	11,5
Feiras e exposições	22,4	8,4	14,3
Redes de informação informatizadas	77,7	81,3	36,8

(1) Sobre 888 empresas que realizaram inovações no período 2006 a 2008 pertencentes às classes 6201 – Desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. (2) Sobre 455 empresas das classes 6204 – Consultoria em TI; e 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209). (3) Sobre 663 empresas das classes 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Permite respostas múltiplas. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

## Relações de Cooperação na IBSS

Nos seus esforços para inovar, as empresas da IBSS contam pouco com o apoio de organizações parceiras. No período 2006 a 2008, o percentual que buscou cooperação (12,2%) foi inferior ao verificado para o período 2003 a 2005: 19,3%. A queda na taxa de cooperação para inovar também se verifica para os demais setores de serviços participantes da PINTEC: Telecomunicações, e P&D. O resultado surpreende e parece ir contra à tendência de ampliação no leque de parceiros para redução dos custos com inovação (Tabela 4.9). Tal queda pode indicar um aumento da resistência das empresas na adoção de modelos de inovação mais abertos. Pode, ainda, ser um reflexo direto da diminuição da taxa de inovação.

**Tabela 4.9** - Percentual de empresas que estabeleceu relações de cooperação com outras organizações para inovar, considerando setores participantes da PINTEC 2005 e PINTEC 2008 – Brasil, períodos 2003 - 2005 e 2006 - 2008

Setor	PINTEC 2005	PINTEC 2008 <sup>1</sup>
Indústria	Indústria extrativa	12,5
	Indústria de transformação	7,1
Serviços	Telecomunicações	64,4
	P&D	100,0
	<b>IBSS</b>	<b>19,3</b>
		<b>12,2</b>

(1) Não inclui dados para a atividade Edição e gravação e edição de música, em virtude de esta não ter sido coberta pela PINTEC 2005. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), anos 2005 e 2008.

Na Tabela 4.10, apresenta-se o grau de importância que as 244 empresas da IBSS que realizaram parcerias para inovar, no período 2006 a 2008, atribuíram aos parceiros. Os ‘clientes e consumidores’ foram indicados como parceiros com alto grau de importância por 51,4% das empresas. Além da opção ‘outra empresa do grupo’, cujo grau de importância foi calculado sobre o total de empresas que é parte de um grupo, a alternativa ‘clientes e consumidores’ foi a única em que o percentual de empresas que optou pelo grau alto de importância superou a soma dos percentuais médio ou baixo e não relevante atribuídos aos parceiros.

Chama a atenção as indicações polarizadas fornecidas pelas empresas da IBSS às parcerias com ‘universidades e institutos de pesquisa’. Para um grupo, a indicação é de alta relevância (41,2%), para outros, de relevância baixa ou nula (44,9%).

**Tabela 4.10** - Percentual de empresas da IBSS que estabeleceu relações de cooperação com outras organizações para inovar, considerando o grau de importância atribuído às diferentes categorias de parceiros<sup>1</sup> – Brasil, período 2006 - 2008

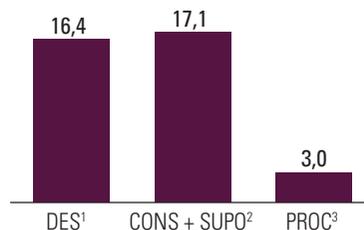
Parceria	Grau de importância atribuído à parceria		
	Alto	Médio	Baixo e não relevante
Clientes e consumidores	51,4	7,8	40,8
Fornecedores	34,4	9,8	55,7
Concorrentes	18,0	11,1	70,9
Outra empresa do grupo <sup>2</sup>	58,7	13,0	28,3
Empresas de consultoria	27,9	26,2	45,9
Universidades e institutos de pesquisa	41,2	14,0	44,9
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	17,2	13,5	69,3
Instituições de testes, ensaios e certificações	13,9	11,5	74,6

(1) Percentual calculado sobre o total de empresas com relações de cooperação para inovar, no período 2006 a 2008: 244. Sobre o total de empresas que respondeu a esta questão: 46. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

### Relações de Cooperação nas Classes da IBSS

No geral, para todos os conjuntos de atividades da IBSS, a cooperação para inovar é baixa. As empresas de consultoria em TI e suporte técnico, manutenção e outros serviços de TI (CONS + SUPO) foram as que mais estabeleceram parcerias: 17,1% do total que realizou inovações durante o período 2006 a 2008 (Figura 4.19).

**Figura 4.19** - Percentual de empresas da IBSS que estabeleceu relações de cooperação com outras organizações para inovar, considerando conjunto de atividades – Brasil, período 2006 - 2008



(1) Percentual calculado sobre 888 empresas que realizaram inovações no período 2006 a 2008 pertencentes às classes 6201 – Desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. (2) Sobre 455 empresas das classes 6204 – Consultoria em TI; e 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209). (3) Sobre 663 empresas das classes 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

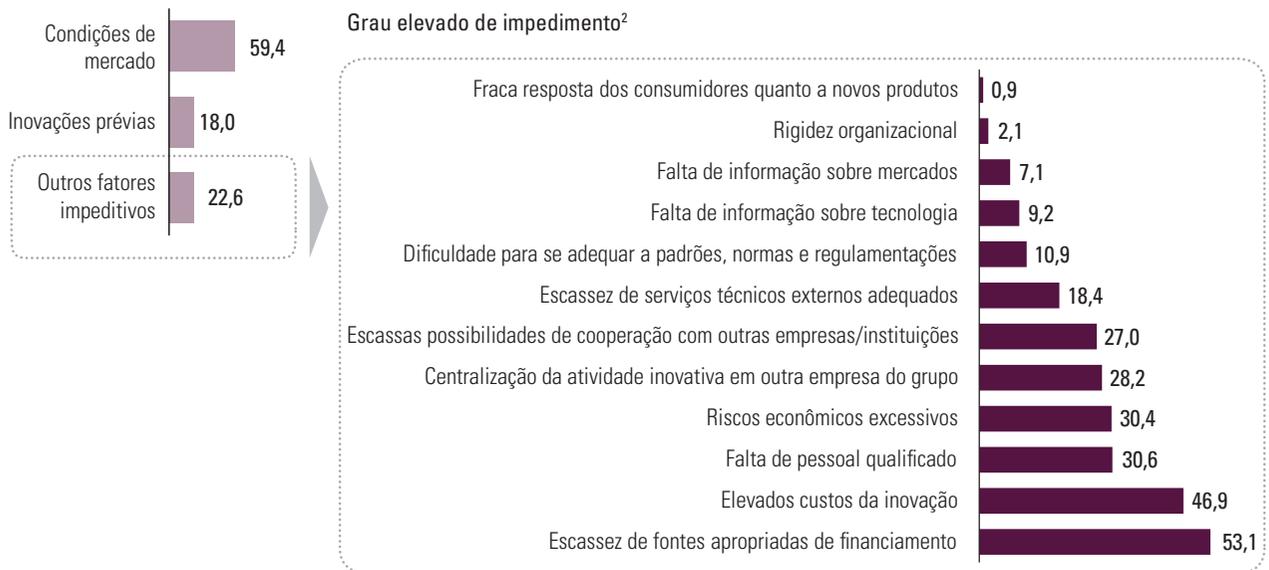
## Problemas e Obstáculos para Inovar

Na Figura 4.20, exploram-se os problemas e obstáculos encontrados pelas 2.064 empresas da IBSS participantes da PINTEC 2008 que não realizaram inovações ou finalizaram projetos de inovação, no período 2006 a 2008. Para 59,4% desse conjunto de empresas, as ‘condições de mercado’ foram o principal motivo para não implementar inovações. Dezoito por cento das empresas afirmaram não ter inovado no período em razão de inovações realizadas anteriormente.

No que se refere à opção ‘outros fatores impeditivos’, escolhida por 467 empresas (22,6% das que não implementaram inovações ou finalizaram projetos), os principais obstáculos apontados foram: ‘escassez de fontes de financiamento’, ‘elevados custos da inovação’, ‘falta de pessoal qualificado’ e ‘riscos econômicos excessivos’.

**Figura 4.20** - Percentual de empresas da IBSS que não realizou inovações e sem projeto, considerando fatores impeditivos para o desenvolvimento e implementação de inovações – Brasil, período 2006 - 2008

### Razões da não-realização de inovações<sup>1</sup>



(1) Cálculo realizado sobre o total de respostas das empresas que não realizou inovações e/ou os projetos foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2008: 2.064. (2) Sobre total de empresas que selecionou opção ‘outros fatores impeditivos – grau alto do impedimento’: 467, exceto para a opção ‘centralização das atividades inovativas em outra empresa do grupo’, cujo cálculo foi realizado sobre o total de 103 empresas. Permite respostas múltiplas. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

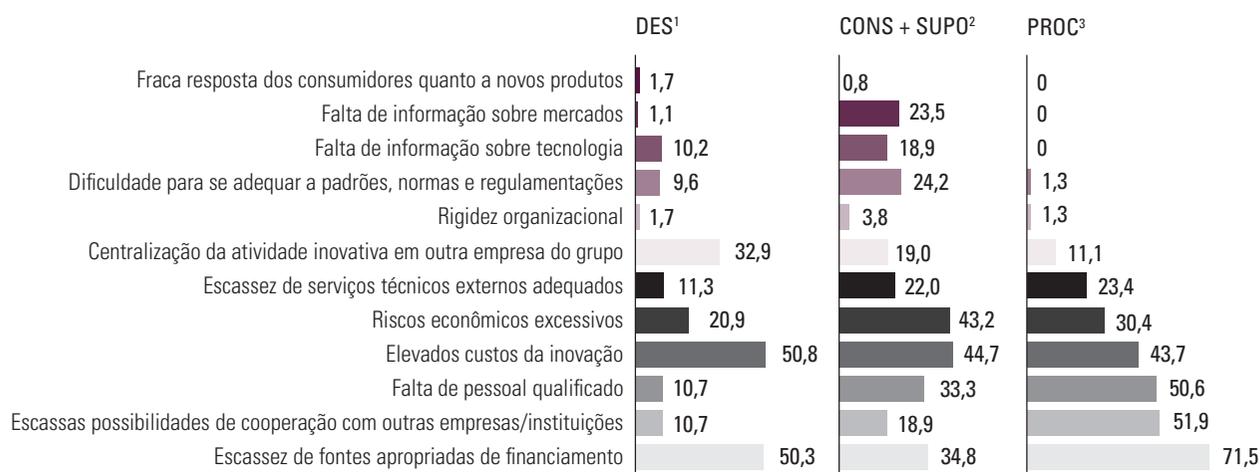
## Problemas e Obstáculos para Inovar, Considerando Classes da IBSS

As respostas fornecidas pelas empresas da IBSS que indicaram a opção ‘outros fatores impeditivos’ como motivo para não realizar inovações varia conforme a atividade. Para as empresas de desenvolvimento e/ou licenciamento de software (DES), os principais motivos foram os ‘elevados custos da inovação’, apontado por 50,8% das empresas, a ‘escassez de fontes apropriadas de financiamento’ (50,3%) e a ‘centralização das atividades inovativas em outra empresa do grupo’ (32,9% das empresas que pertencem a um grupo). A opção ‘elevados custos da inovação’ também se

encontra entre as mais indicadas por empresas que não realizaram inovações do conjunto CONS + SUPO (44,7%). A alternativa ‘riscos econômicos excessivos’ também recebeu uma quantidade elevada de indicações de empresas (43,2%).

Para as empresas PROC os principais fatores impeditivos foram a ‘escassez de fontes apropriadas de financiamento’ (71,5%), as ‘escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições’ (51,9%) e a falta de pessoal qualificado (50,6%) (Figura 4.21).

**Figura 4.21** - Percentual de empresas da IBSS que não realizou inovações e sem projetos que selecionaram a opção ‘outros fatores impeditivos’, considerando conjunto de atividades – Brasil, período 2006 - 2008



(1) Sobre 177 empresas que não inovaram no período 2006 a 2008 e que selecionaram a opção ‘outros fatores impeditivos – grau alto do impedimento’ pertencentes às classes 6201 – Desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável. Exceção: ‘centralização das atividades inovativas em outra empresa do grupo. Neste caso, o cálculo foi realizado considerando 73 empresas. (2) Sobre 132 empresas das classes 6204 – Consultoria em TI; e 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209). Exceção: ‘centralização das atividades inovativas em outra empresa do grupo’. Neste caso, o cálculo foi realizado considerando 21 empresas. (3) Sobre 158 empresas pertencentes às classes 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Exceção: ‘centralização das atividades inovativas em outra empresa do grupo. Neste caso, 9 empresas. Permite respostas múltiplas. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), 2008.

## Considerações Finais

A seguir, resumem-se as principais conclusões do capítulo.

- A Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC/IBGE) contou com 4.160 empresas da IBSS com 10 ou mais pessoas ocupadas. Esse conjunto de empresas representou, em 2008, 6,3% do universo da IBSS, respondendo por 77,6% do total da sua receita líquida.
- No período 2006 a 2008, a taxa de inovação da IBSS foi de 48,2%. Comparando-se esta taxa com a verificada para o período anterior (2003 a 2005), observa-se queda de -9,4 pontos percentuais. A queda se verifica em empresas com diferentes portes e é especialmente elevada no subconjunto constituído pelas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas. Apesar disso, esse é o subconjunto que obteve a maior taxa de inovação tanto em produto como em processo.

- No que diz respeito ao período 2006 a 2008, para todas as faixas de pessoal ocupado, as taxas de inovação em produto foram superiores às taxas de inovação em processo. Em relação ao período anterior (2003 a 2005), aumenta a participação das que inovaram só em produto, o que pode ser um resultado de inovações prévias em processo.
- O grau elevado de novidade (empresas cujo principal produto ou processo é novo para o mercado nacional e/ou mundial) é maior nas inovações em produto que em processo. Nos períodos em análise, não houve mudanças no grau elevado de novidade de produtos, que permaneceu em torno de 20% do total das empresas que realizaram inovações. Houve, no entanto, queda no grau elevado de novidade das inovações em processo. O porte da empresa parece ser relevante para se obter um grau elevado de novidade em processo
- Para inovar, as empresas da IBSS gastaram, em 2008, R\$ 1,6 bilhão, o que correspondeu a 3,1% do total da receita líquida da IBSS no ano em questão. Esse percentual é inferior ao observado para o período anterior: 5,2%.
- As empresas da IBSS que realizaram inovações no período 2006 a 2008 concentraram menos foco em pesquisa e desenvolvimento que no período anterior: há queda na quantidade de empresas que realizaram P&D e no montante gasto com atividades de P&D. No seu esforço para inovar, privilegiaram a aquisição de máquinas e equipamentos, a aquisição de software e treinamento.
- Os diferentes programas de governo beneficiaram 15,4% das empresas da IBSS que realizaram inovações no período 2006 a 2008. Comparativamente ao período anterior, houve um pequeno aumento no total de empresas beneficiadas. A opção 'outros programas de apoio', que inclui concessão de bolsas pelas fundações de amparo à pesquisa e aporte de capital de risco continua sendo a mais indicada pelas empresas.
- As empresas de desenvolvimento e/ou licenciamento de software (DES) foram as que, em termos relativos, obtiveram maior apoio governamental para as suas atividades inovativas. Quase 8,0% das que realizaram inovações no período 2006 a 2008 obtiveram apoio na modalidade de subvenção econômica para a inovação.
- Redes de informações informatizadas são as principais fontes de informação das empresas inovadoras da IBSS.
- Em geral, as empresas da IBSS não contam com parceiros para inovar.
- As 'condições de mercado' foram apontadas por 59,4% das 2.154 empresas da IBSS participantes da pesquisa que não realizaram inovações no período 2006 a 2008 como o principal obstáculo à atividade inovativa.

```
function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    $RegisterAssistanceBD = $this->startRegisterAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank);
    $Result = $RegisterAssistanceBD->delete($InBenefit, $InTransaction, $Bank);
    if($Result) {
        // ...
    }
}

function startRegisterAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}
```

```
function startDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function recoverDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function recoverAllDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}
```

```
function recoverDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function recoverAllDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}
```

```
function recoverDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function recoverAllDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}
```

```
function recoverDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function recoverAllDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}
```

```
function recoverDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function recoverAllDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}
```

```
function recoverDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function recoverAllDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}
```

```
function recoverDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function recoverAllDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}
```

```
function recoverDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}

function recoverAllDataAssistance($InBenefit, $InTransaction, $Bank)
{
    // ...
}
```

**PARTE 2**

**Software e Serviços de TI como  
Atividade Secundária de Empresas  
- NIBSS**

- Capítulo 5: Caracterização das Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas na NIBSS
- Capítulo 6: PROFSSs e VRProfssMedio em Setores Selecionados da NIBSS

# Caracterização das Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas na NIBSS

## Apresentação

Neste capítulo, avaliam-se a importância e o crescimento, ao longo do período 2003 a 2010, das atividades de software e serviços de TI realizadas fora da IBSS (Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI), em empresas com fonte principal de receita proveniente de atividades diversas do setor de serviços, do comércio, da agropecuária, indústria e administração pública. Nessas empresas, que formam a Não-IBSS (NIBSS), as atividades de software e serviços de TI são realizadas com finalidades diversas, nem sempre com o intuito de geração de receita.

A importância das atividades de software e serviços de TI realizadas na NIBSS é mensurada através dos seguintes indicadores:

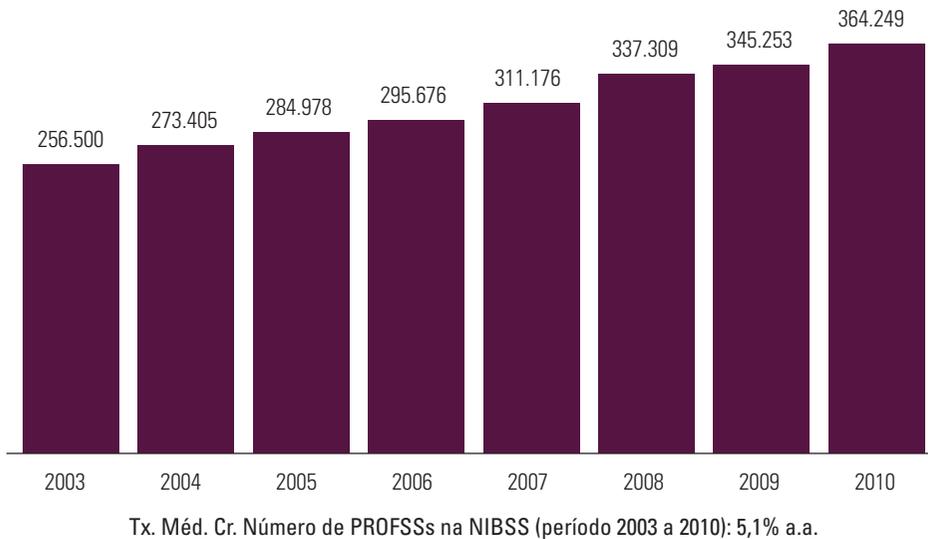
- número absoluto de PROFSSs (profissionais assalariados com ocupações diretamente relacionadas com software e serviços de TI) empregados na NIBSS.
- relação entre o número de PROFSSs e o total de vínculos empregatícios (PROFSSs/Total\_VE) na NIBSS.
- VRProfssTotal: valor estimado da receita que o total de PROFSSs empregados na NIBSS poderia gerar, caso as atividades de software e serviços de TI que esses profissionais realizam fossem terceirizadas para a IBSS. Trata-se, portanto, de um valor hipotético, já que, nas empresas da NIBSS, as atividades de software e serviços de TI realizadas *in house* com fins diversos não geram, necessariamente, receita. Mesmo nos casos em que há geração de receita, esta pode ser difícil de mensurar. É o caso, por exemplo, da receita obtida com software embarcado.

Na categoria PROFSSs incluem-se os profissionais com emprego formal em uma das seguintes famílias ocupacionais da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), tidas pelo **Observatório SOFTEX** como aquelas que mais diretamente têm a ver com as atividades de software e serviços de TI: diretores de serviços de informática; gerentes de tecnologia da informação; engenheiros em computação; administradores de redes, sistemas e bancos de dados; analistas de sistemas computacionais; técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em operação e monitoração de computadores; técnicos em telecomunicações; operadores de redes de teleprocessamento e afins; e operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados. Descrição sucinta das atividades relativas a cada família ocupacional é fornecida no Anexo 4 desta Publicação.

## Número de PROFSSs na NIBSS

Em 2010, os PROFSSs na NIBSS somaram 364.249 pessoas (Figura 5.1). Ao longo do período 2003 a 2010, a taxa média de crescimento dos PROFSSs na NIBSS foi de 5,1% a.a.

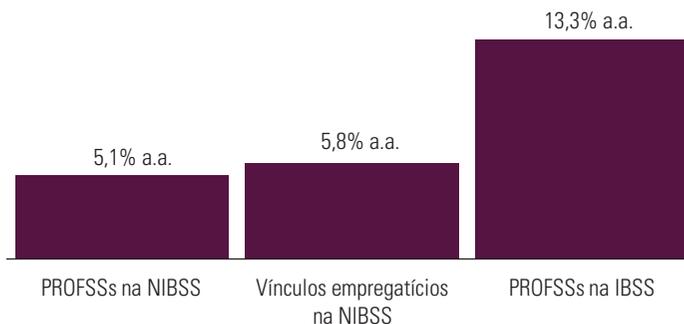
**Figura 5.1** - Número de PROFSSs empregados na NIBSS – Brasil, período 2003 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

O crescimento manteve-se em patamar próximo ao verificado para o aumento dos vínculos empregatícios na NIBSS, no mesmo período (5,8% a.a.). Mas foi bem inferior ao observado para o número de PROFSSs empregados na IBSS (13,3% a.a.) (Figura 5.2). O crescimento relativamente modesto dos PROFSSs na NIBSS em comparação com o aumento expressivo destes profissionais na IBSS parece indicar que as empresas da NIBSS estão optando por adquirir produtos e contratar serviços de terceiros, contendo a ampliação da sua equipe própria de desenvolvimento e/ou prestação de serviços.

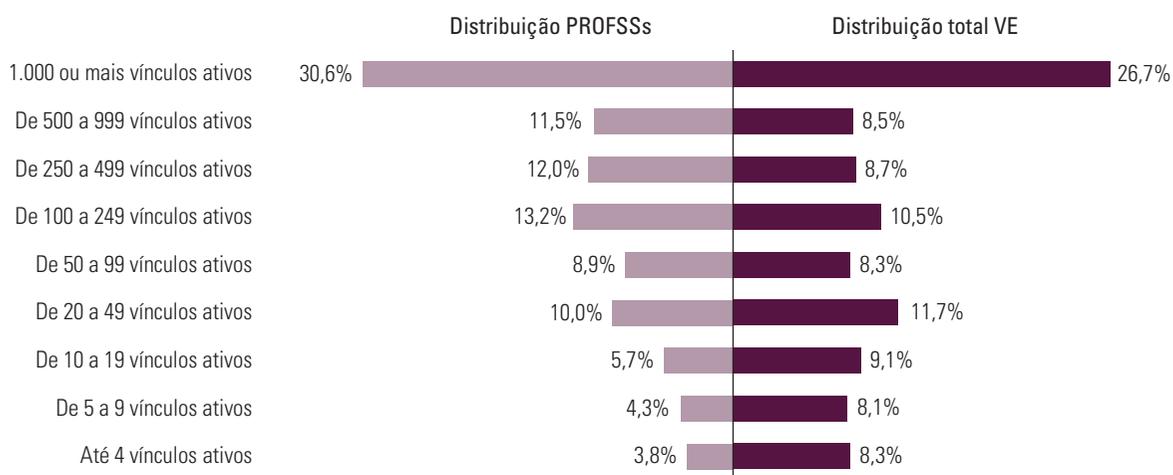
**Figura 5.2** - Taxa média de crescimento anual de PROFSSs na NIBSS, vínculos empregatícios na NIBSS e PROFSSs na IBSS – Brasil, período 2003 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Na Figura 5.3, compara-se a distribuição do total de vínculos empregatícios e dos PROFSSs nos estabelecimentos da NIBSS de diferentes portes, em 2010. Existe uma concentração relativamente maior dos PROFSSs nas empresas de grande porte, com 100 ou mais vínculos empregatícios. O resultado é semelhante ao verificado para 2005, mostrando que, ao longo dos anos, não houve uma alteração significativa no modo com que estes profissionais se distribuem pelos estabelecimentos de diferentes portes da NIBSS.

**Figura 5.3 - Distribuição de PROFSSs e do total de vínculos empregatícios (VE) na NIBSS, considerando porte dos estabelecimentos - Brasil, 2010**

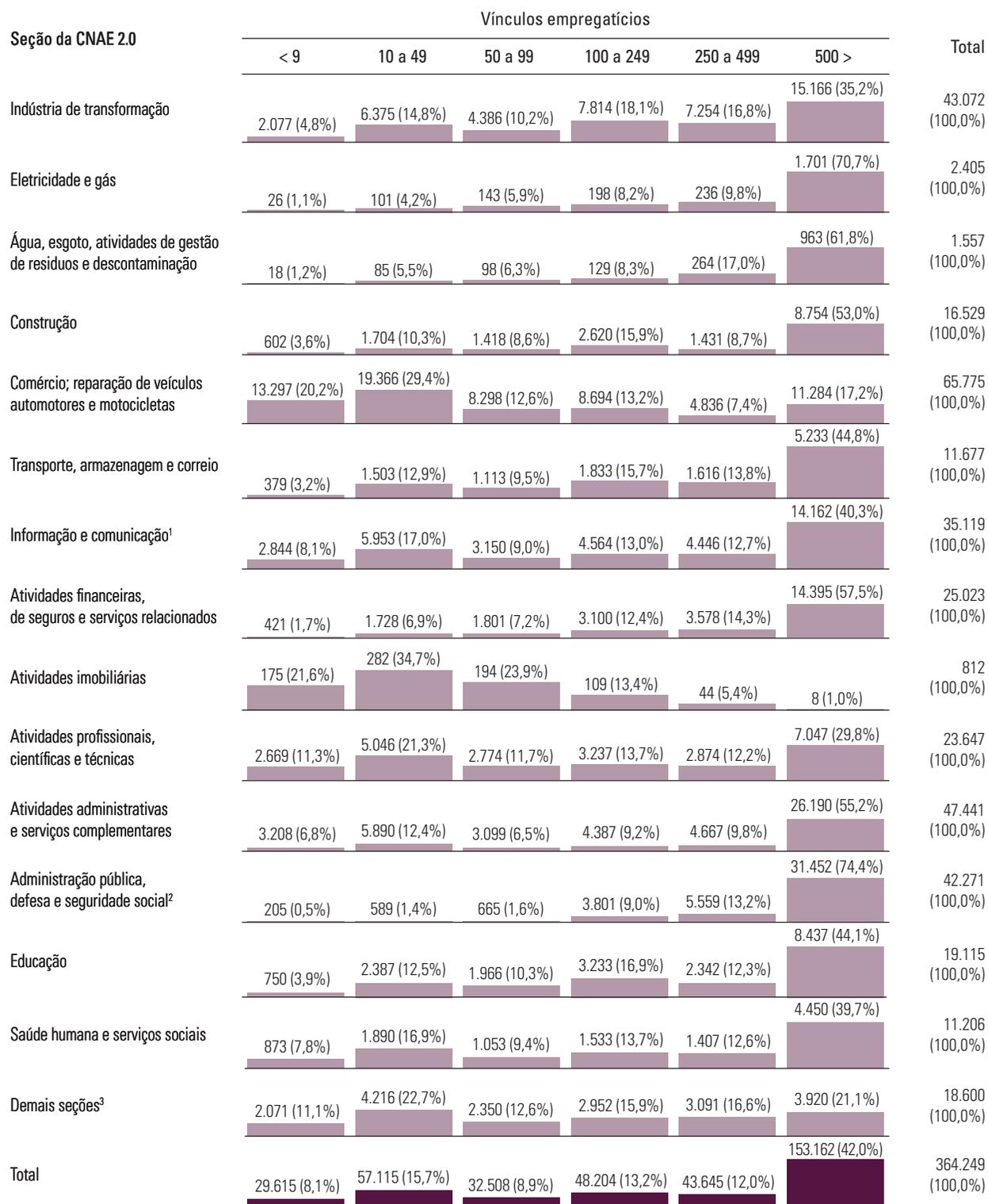


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

Considerando, por separado, os diversos setores econômicos que compõem a NIBSS, observa-se que, para todos eles, ao longo dos anos, não houve mudanças significativas na distribuição dos PROFSSs por porte dos estabelecimentos. Para parte significativa dos setores econômicos, continua existindo uma forte concentração destes profissionais nos estabelecimentos de maior porte (Figura 5.4). Isso, em princípio, não surpreende, pois as empresas de grande porte costumam ser as primeiras a se informatizarem. No entanto, em alguns setores, especialmente no comércio e, dentro da categoria, no ramo de varejo, os pequenos estabelecimentos são responsáveis pela geração de postos de trabalho para uma quantidade relevante de profissionais de TI. Ocorre o mesmo em alguns outros setores, tais como as atividades imobiliárias, as atividades científicas e técnicas e no setor da saúde.

Em 2010, as seções da versão 2.0 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) que compõem a NIBSS, que mais concentraram PROFSSs foram o Comércio (65.775 PROFSSs), as atividades administrativas e serviços complementares (47.271), a indústria de transformação (43.072) e a administração pública (42.271).

**Figura 5.4 - Número de PROFSSs na NIBSS, considerando seção da CNAE 2.0 e porte da empresa – Brasil, 2010**



(1) Exclui a divisão 62 e o grupo 63.1 que constituem a IBSS. (2) Dados parciais para o Estado de Rondônia. (3) Inclui as seguintes seções da CNAE, versão 2.0: 'Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura'; 'Indústrias extrativas'; 'Alojamento e alimentação'; 'Artes, cultura, esporte e recreação'; 'Outras atividades de serviços'; 'Serviços domésticos'; e 'Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais'. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

## Participação dos PROFSSs no Total de Vínculos Empregatícios da NIBSS (PROFSS/Total\_VE)

Um número elevado de PROFSSs em uma dada seção da CNAE ou em um dado setor econômico não significa, necessariamente, que as atividades de software e serviços de TI ocorram com intensidade no setor. A quantidade maior de PROFSSs pode estar indicando tão somente se tratar de um setor que conta com um número elevado de vínculos empregatícios. Ou seja, embora os PROFSSs possam ser uma pequena parte do total dos vínculos existentes, porque o setor é muito grande, a quantidade de PROFSSs acaba se destacando em relação à verificada em outras seções CNAE ou setores.

Na Tabela 5.1, apresenta-se a participação de PROFSSs no total de vínculos empregatícios de cada setor (seção CNAE 2.0). Essa é uma medida que permite avaliar a vocação de um dado setor econômico para atividades de software e serviços de TI. Ela permite estimar o grau de informatização *in house*. Também é possível verificar o que ocorre com a medida ao longo dos anos.

Em 2010, as seções da CNAE que compõem a NIBSS que apresentaram a maior quantidade de PROFSSs em relação ao total de vínculos empregatícios foram Informação e Comunicação (excluindo a IBSS); as atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados; as atividades profissionais, científicas e técnicas; e as atividades administrativas e serviços complementares. Para o ano em questão, a relação número de PROFSSs e total de vínculos empregatícios na NIBSS foi de 0,8%, muito próxima, mas inferior, à obtida em 2005: 0,9%. A queda do percentual é mais um indício de que a informatização *in house* vem se mantendo dentro de parâmetros contidos. Uma das explicações certamente está na utilização maior dos produtos e serviços contratados à IBSS. Mas se deve considerar, também, a possibilidade de ganhos de produtividade e ganhos marginais. Ou seja, após a implantação de uma equipe de TI, é possível ampliar, até um certo nível, a sua capacidade de atendimento às necessidades dos usuários internos.

**Tabela 5.1 - Participação de PROFSSs no total de vínculos empregatícios da NIBSS, considerando seção CNAE 2.0 – Brasil, 2010**

Seção CNAE 2.0	Número PROFSSs (A)	Número VE (B)	A/B
Indústrias de transformação	43.072	7.517.123	0,6%
Eletricidade e gás	2.405	120.591	2,0%
Água, esgoto, atividade de gestão de resíduo e descontaminação	1.557	312.853	0,5%
Construção	16.529	2.633.674	0,6%
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	65.775	8.312.829	0,8%
Transporte, armazenagem e correio	11.677	2.102.383	0,6%
Informação e comunicação <sup>1</sup>	35.119	641.439	5,5%
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	25.023	812.499	3,1%
Atividades imobiliárias	812	101.622	0,8%
Atividades profissionais, científicas e técnicas	23.647	900.226	2,6%
Atividades administrativas e serviços complementares	47.441	3.754.810	1,3%
Administração pública, defesa e seguridade social <sup>2</sup>	42.271	8.966.385	0,5%
Educação	19.115	1.529.330	1,2%
Saúde humana e serviços sociais	11.206	1.650.562	0,7%
Demais seções <sup>3</sup>	18.600	4.342.029	0,4%
<b>Total</b>	<b>364.249</b>	<b>43.698.355</b>	<b>0,8%</b>

(1) Exclui a divisão 62 e o grupo 63.1 que constituem a IBSS; (2) Dados parciais para o Estado de Rondônia; (3) Inclui as seguintes seções da CNAE, versão 2.0: A - 'Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura'; B - 'Indústrias extrativas'; I - 'Alojamento e alimentação'; R - 'Artes, cultura, esporte e recreação'; S - 'Outras atividades de serviços' (exclui classe 9511, incluída na IBSS); T - 'Serviços domésticos'; e U - 'Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais'. Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

Na Tabela 5.2, apresenta-se o *ranking* com as trinta maiores concentrações de PROFSSs no total de vínculos empregatícios de empresas de diferentes portes e divisões da CNAE 2.0, para o ano de 2010. Nesse ano, a maior concentração desses profissionais em relação ao total de empregados em empresas com a mesma atividade e porte ocorreu nas 'Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde', entre empresas com 1.000 ou mais vínculos empregatícios ativos. Nessas empresas, em média, do total de empregados, 39,9% eram PROFSSs.

Para o conjunto das trinta principais, os percentuais obtidos para a relação PROFSS/ Total\_VE, em 2010, variaram entre 39,9% e 6,4%. Ambos os valores são superiores aos encontrados para o conjunto dos trinta maiores percentuais verificados para a relação das 30+, em 2005: 20,6% e 5,8%<sup>1</sup>. Isso significa que, pelo menos no que diz respeito ao grupo das trinta subdivisões com maior vocação para atividades de software e serviços de TI, parece ter ocorrido um grau maior de informatização *in house*.

**Tabela 5.2** - Ranking das trinta divisões da CNAE 2.0 com melhor relação entre PROFSSs e total de empregados, considerando porte das empresas – Brasil, 2010

Posição	Divisão CNAE 2.0	Porte (em VE)	PROFSSs/VE
1	Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde	1.000 ou mais	39,9%
2	Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental	De 500 a 999	39,6%
3	Telecomunicações	De 100 a 249	22,9%
4	Telecomunicações	De 250 a 499	22,4%
5	Telecomunicações	De 50 a 99	21,5%
6	Telecomunicações	De 500 a 999	19,7%
7	Telecomunicações	Até 4	18,3%
8	Telecomunicações	De 5 a 9	17,4%
9	Telecomunicações	1.000 ou mais	16,8%
10	Telecomunicações	De 20 a 49	16,4%
11	Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental	De 250 a 499	13,5%
12	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	De 250 a 499	13,2%
13	Telecomunicações	De 10 a 19	13,2%
14	Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial	1.000 ou mais	12,9%
15	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos intangíveis não financeiros	1.000 ou mais	12,5%
16	Pesquisa e desenvolvimento científico	De 500 a 999	11,1%
17	Correio e outras atividades de entrega	1.000 ou mais	10,8%
18	Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde	1.000 ou mais	9,7%
19	Atividades de serviços financeiros	1.000 ou mais	9,6%
20	Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas	1.000 ou mais	9,2%
21	Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde	De 250 a 499	8,8%
22	Pesquisa e desenvolvimento científico	De 50 a 99	8,0%
23	Pesquisa e desenvolvimento científico	De 250 a 499	7,7%
24	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	De 250 a 499	7,7%
25	Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde	De 250 a 499	7,5%
26	Pesquisa e desenvolvimento científico	1.000 ou mais	7,5%
27	Impressão e reprodução de gravações	De 500 a 999	6,9%
28	Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial	De 250 a 499	6,8%
29	Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial	De 20 a 49	6,6%
30	Atividades de rádio e de televisão	De 500 a 999	6,4%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

Na Figura 5.5, considerando-se exclusivamente empresas da NIBSS, as diversas atividades econômicas (divisões da CNAE 2.0) foram distribuídas em quadrantes tendo como base a participação dos PROFSSs no total de vínculos empregatícios. Utilizou-se quartil para a criação dos quadrantes, com as participações referindo-se ao percentual encontrado em cada atividade econômica, para o ano de 2010.

No Quadrante 1, encontram-se as atividades econômicas que, no ano mencionado, foram incluídas no quartil inferior, ou seja, apresentaram os  $\frac{1}{4}$  mais baixos percentuais da amostra ordenada (valor até 0,35%). No Quadrante 2, estão as atividades econômicas com grau de informatização relativamente baixo, com percentuais variando de 0,40% a 0,81% ( $> 1/4$  e  $\leq Q2/4$  da amostra ordenada). No 3, as atividades com grau médio de informatização, com valor para PROFSS/Total\_VE, variando entre 0,87% e 1,57% ( $> Q2/4$  e  $\leq Q3/4$  da amostra ordenada). Finalmente, no Quadrante 4, encontram-se as atividades com os maiores percentuais de PROFSS/Total\_VE encontrados na amostra ( $Q > \frac{3}{4}$  da amostra ordenada). Nesse caso, em 2010, os valores variaram de 1,61% a 18,45%.

Em 2010, em comparação com 2005, verifica-se aumento nos percentuais de corte máximo e mínimo de todos os quadrantes. No entanto, o comportamento de cada atividade econômica, no que diz respeito ao valor de PROFSS/Total\_VE variou no período. Para algumas, o número dos PROFSSs cresceu de modo significativo em relação ao aumento do total de vínculos. Para outras, houve queda na participação dos PROFSSs. Estudos adicionais serão necessários para se compreender o que ocorreu em cada caso.

**Figura 5.5 - Grau de informatização (PROFSS/Total VE) de empresas da NIBSS, considerando divisão da CNAE 2.0 – Brasil, 2010**



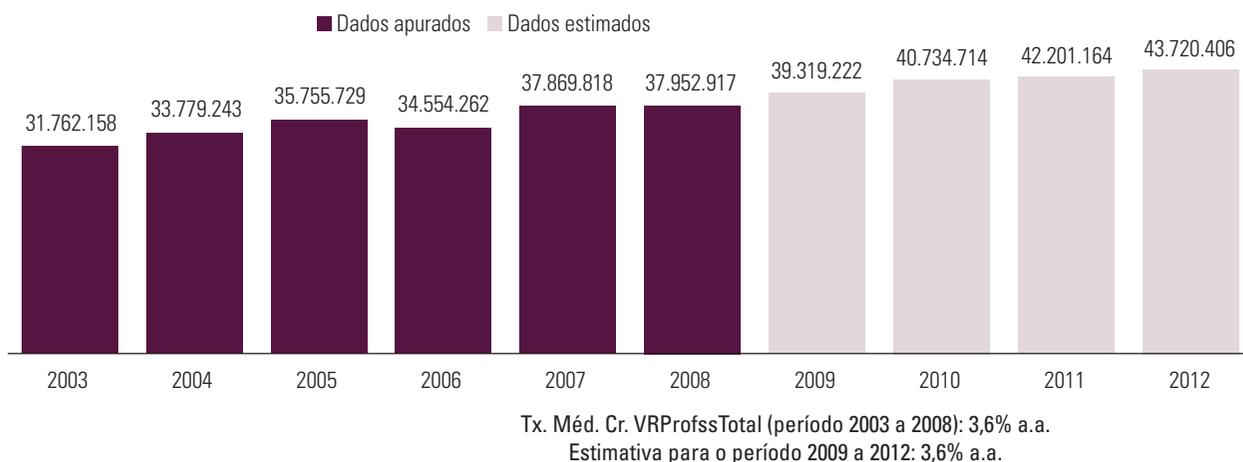
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

### VRProfssTotal

Na Figura 5.6, apresenta-se a evolução do VRProfssTotal da NIBSS para o período 2003 a 2008, que cresceu, na média do período, 3,6% a.a. Considerando esta evolução, calcula-se que, em 2010, o VRProfssTotal foi de R\$ 40,7 bilhões e, em 2012, R\$ 43,7 bilhões. O VRProfssTotal busca estimar quanto as atividades de software e serviços de TI realizadas por PROFSSs empregados na NIBSS poderiam gerar em receita adicional para a IBSS, caso essas atividades fossem terceirizadas.

**Figura 5.6 - Valor referente às atividades de software e serviços de TI realizadas por PROFSSs (VRProfssTotal) empregados na NIBSS – Brasil, período 2003 - 2008, estimativa período 2009 - 2012**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE.

No período 2003 a 2008, cresceu, sobretudo, o VRProfssTotal referente às atividades dos PROFSSs com ocupação do tipo NG (Nível Gerencial): 6,8% a.a., o que ampliou a sua participação no total (Tabela 5.3). A categoria inclui os diretores de serviços de informática e os gerentes de tecnologia da informação.

O crescimento do VRProfssTotal referente à categoria de ocupações do tipo NS (Nível Superior) – engenheiros em computação; administradores de redes, sistemas e bancos de dados; e analistas de sistemas computacionais – foi de 6,6% a.a. Desde 2007, a categoria é responsável por mais da metade do VRProfssTotal estimado para a NIBSS.

Houve queda média de 1,0% a.a. no VRProfssTotal de profissionais com ocupações do tipo NT (Nível Técnico). A categoria inclui técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em operação e monitoração de computadores; técnicos em telecomunicações; operadores de redes de teleprocessamento e afins; e operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados.

O aumento da participação dos profissionais NS e NG no VRProfssTotal é resultado da mudança de composição do perfil de profissionais de TI ocupados nas empresas da NIBSS. É de se supor que a NIBSS esteja terceirizando, sobretudo, as atividades de menor valor agregado, compondo a sua equipe interna de um percentual maior de profissionais com competências para análise de necessidades e levantamento de requisitos, visando à aquisição de produtos e/ou a especificação de serviços a serem desenvolvidos ou realizados por empresas da IBSS.

**Tabela 5.3** - Valor referente às atividades de software e serviços de TI realizadas por PROFSSs (VRProfssTotal) empregados na NIBSS, considerando perfil ocupacional – Brasil, período 2003 - 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Perfil ocupacional	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nível Gerencial (NG)	3.378.867 10,6%	3.912.021 11,6%	4.456.101 12,5%	4.514.935 13,1%	4.327.069 11,4%	4.696.029 12,4%
Nível Superior (NS)	14.693.627 46,3%	16.630.969 49,2%	17.601.796 49,2%	17.275.335 50,0%	20.245.595 53,5%	20.267.922 53,4%
Nível Técnico (NT)	13.689.664 43,1%	13.236.253 39,2%	13.697.832 38,3%	12.763.992 36,9%	13.297.154 35,1%	12.988.967 34,2%
<b>Total</b>	<b>31.762.158</b> <b>100,0%</b>	<b>33.779.243</b> <b>100,0%</b>	<b>35.755.729</b> <b>100,0%</b>	<b>34.554.262</b> <b>100,0%</b>	<b>37.869.818</b> <b>100,0%</b>	<b>37.952.917</b> <b>100,0%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

**Tx. Méd. Cr.**  
**VRProfssTotal**  
**2008-03**

NG: 6,8% a.a.  
NS: 6,6% a.a.  
NT: -1,0% a.a.

### Distribuição Geográfica dos PROFSSs e do VRProfssTotal

Os PROFSSs empregados nos NESS (estabelecimentos da NIBSS que mantêm atividades em software e serviços de TI), concentram-se, de modo significativo, na Região Sudeste. Em 2010, essa região foi responsável pelos postos de trabalho de 58,9% destes profissionais nos NESS (Figura 5.7).

Para o mesmo ano, a concentração do VRProfssTotal na região Sudeste foi ainda superior: 64,2%, indicando que as atividades de software e serviços de TI realizadas nesta região são mais intensivas em conhecimento e geram maior valor agregado. De fato, em contraste com as demais regiões, a Sudeste foi a que apresentou a maior participação de PROFSSs dos tipos NS e NG sobre o total, 43,8% e 5,5%, respectivamente.

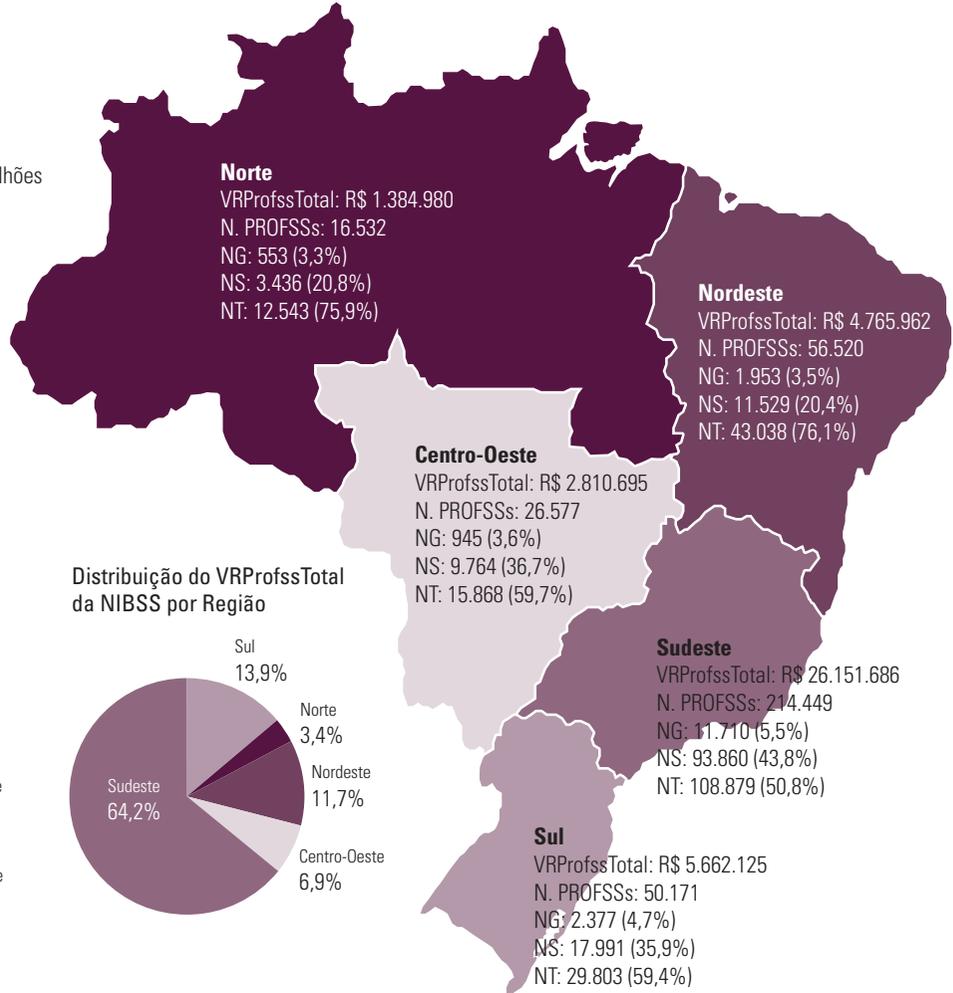
Norte e Nordeste apresentaram as menores taxas de participação de PROFSSs empregados nos NESS em ocupações NS e NG (24,1% e 23,9%, respectivamente), indicando maior vocação destas regiões para atividades de software e serviços de TI menos intensivas em conhecimento.

**Figura 5.7 - Distribuição de PROFSSs na NIBSS e do VRProfssTotal estimado, considerando Região – Brasil, 2010**

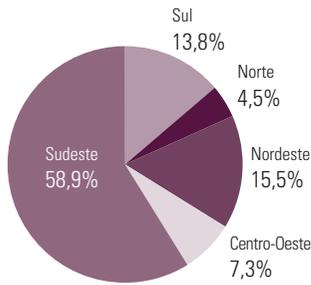
Em mil R\$, valores de 2010.

**Total Brasil 2010**

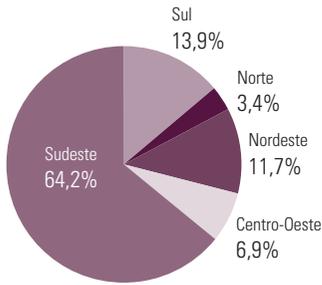
VRProfssTotal (estimado): R\$ 40,7 bilhões  
N. PROFSSs: 364.249



**Distribuição PROFSSs na NIBSS por Região**



**Distribuição do VRProfssTotal da NIBSS por Região**



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

1) ver Observatório SOFTEX, 'A Força de Trabalho em Atividades de Software e Serviços de TI na NIBSS'. *Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva*, Capítulo 8, Vol. 1, 2009, SOFTEX



# PROFSSs e VRProfssMedio em Setores Selecionados da NIBSS

## Apresentação

O objetivo deste capítulo é apresentar as principais características da dimensão setorial da NIBSS no período entre 2003 e 2009. Para tal será analisada a distribuição dos PROFSSs por setores selecionados e, em cada setor, a distribuição dos PROFSSs por perfis de ocupação e nível de escolaridade. Analisa-se, também, a produtividade dos PROFSSs (VRProfssMedio) por setor.

Os setores econômicos (divisões da versão 1.0 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, CNAE) foram selecionados por apresentarem quantidades significativas de PROFSSs: serviços prestados às empresas (SERV-EMPR); administração pública, defesa e seguridade social (ADM-PUBL); comércio varejista (COM-VAR); correio e telecomunicações (COR-TELECOM); educação (EDUC); comércio por atacado (COM-ATAC); construção (CONSTR); intermediação financeira (FIN); saúde e serviços sociais (SAÚDE); e atividades associativas (ATIV-ASSOC).

Na categoria PROFSSs incluem-se os profissionais com emprego formal em uma das seguintes famílias ocupacionais da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), tidas pelo **Observatório SOFTEX** como aquelas que mais diretamente tem a ver com as atividades de software e serviços de TI: diretores de serviços de informática; gerentes de tecnologia da informação; engenheiros em computação; administradores de redes, sistemas e bancos de dados; analistas de sistemas computacionais; técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em operação e monitoração de computadores; técnicos em telecomunicações; operadores de redes de teleprocessamento e afins; e operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados. Descrição sucinta das atividades relativas a cada família ocupacional é fornecida no Anexo 4 desta Publicação.

A produtividade dos PROFSSs é medida através do VRProfssMedio, valor estimado da receita que cada PROFSS poderia gerar caso as atividades de software e serviços de TI em que se encontra envolvido fossem comercializadas. Trata-se, portanto, de um valor hipotético, já que, nas empresas da NIBSS, as atividades de software e serviços de TI realizadas *in house* com fins diversos não geram, necessariamente, receita. Ao contrário da IBSS (Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI), a NIBSS tem como fonte principal de receita outras atividades que não software e serviços de TI.

## PROFSSs em Setores Selecionados da NIBSS

Os dez setores econômicos (divisões da CNAE 1.0) da NIBSS com maior número absoluto de PROFSSs são serviços prestados às empresas; administração pública, defesa e seguridade social; comércio varejista; correio e telecomunicações; educação; comércio por atacado; construção; intermediação financeira; saúde e serviços sociais; e atividades associativas. Juntos, esses setores respondem por cerca de 75% dos PROFSSs empregados na NIBSS.

O destaque do setor serviços prestados às empresas, com cerca de 58.265 PROFSSs, em 2009, deve-se em parte à grande heterogeneidade de serviços de TI ofertados por este setor, os quais podem ser explicados pela realização de serviços de teleatendimento, gestão de RH para terceiros, preparação de documentos e outros serviços especializados de apoio administrativo, atividades de BPO (*Business Process Outsourcing*) e desenvolvimento de software para fornecer serviços com maior valor agregado (do tipo ITES (*Information Technology Enabled Services*, ou seja, serviços aprimorados em virtude do uso intenso de TI) (Figura 6.1).

Adicionalmente, também se espera que uma parcela dos PROFSSs no setor na verdade reflita de alguma forma maneiras de contratação de profissionais de TI por empresas de software fora do regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). Ou seja, observações empíricas sugerem que uma parcela dos PROFSSs no setor de serviços prestados às empresas na verdade prestem serviços à própria IBSS.

O destaque da 'administração pública' (com 43.189 PROFSSS, em 2009) na NIBSS deve-se à importância crescente do software como instrumento para a operacionalidade das funções públicas, através da gestão e processamento de dados, da informatização de serviços prestados à sociedade e também para o desenvolvimento de aplicações específicas.

O setor 'correio e telecomunicações', com quase 30 mil PROFSSs em 2009, destaca-se na NIBSS devido à importância crescente do software como elemento diferenciador / criador de assimetrias competitivas no setor (principalmente nas atividades de telecomunicações). Adicionalmente a esta importância, que se materializa muitas vezes no desenvolvimento de soluções complexas, também vale destacar que uma parcela bastante importante da elevada representatividade do setor na NIBSS decorre da grande presença de técnicos de telecomunicações no setor. Tais técnicos representam 55% dos PROFSSs do setor e são responsáveis pela operação e funcionamento das redes. Por fim, também vale destacar a elevada participação de operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados na atividade de correios.

Outra atividade que conta com um número elevado de PROFSSs é o comércio (tanto varejista quanto atacadista). No caso do comércio atacadista (cujo número de PROFSS apresentou um crescimento bastante significativo no período recente), dois fatores explicativos desta importância relativa na NIBSS decorrem do papel determinante do software para a competitividade do setor e da importância crescente da utilização do comércio eletrônico nas estratégias de negócio. O primeiro fator explica-se porque devido às baixas margens operacionais características do comércio, a existência de processos de gestão integrada de fluxos de estoque, distribuição e comercialização tornam-se essenciais. Já a importância do comércio eletrônico materializa-se tanto na utilização de software para o gerenciamento de

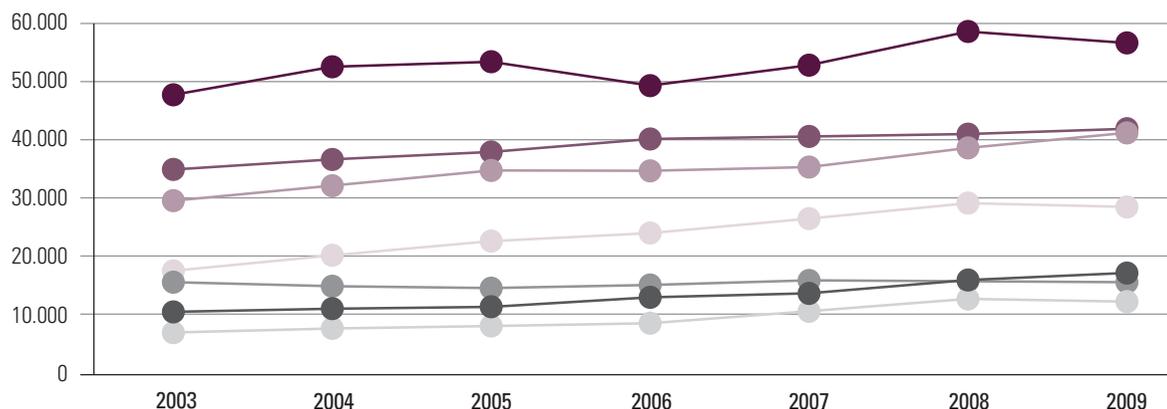
*supply chains* quanto como instrumento de vendas ao consumidor final. Neste setor observa-se uma concentração maior dos PROFSS em alguns municípios e, principalmente, em empresas de grande porte. Já no caso do comércio varejista, as atividades de software e serviços de TI são altamente desconcentradas geograficamente, encontrando-se presentes em vários municípios. Nesse setor, observa-se que os PROFSS estão dispersos em estabelecimentos de pequeno porte.

Prosseguindo com a lista de setores de destaque na NIBSS, evidencia-se a importância da 'intermediação financeira'. Apesar de o número de PROFSSs estar praticamente estagnado no período (em cerca de 16 mil), destaca-se que diversas atividades constituintes dos modelos de negócios do setor financeiro têm como pré-requisito a existência de um conjunto amplo, integrado e em constante evolução de soluções de TI. Dentre estas atividades destacam-se (i) o desenvolvimento de soluções de internet *banking*, *mobile banking* e de segurança, (ii) a interligação em tempo real dos sistemas de gerenciamento de movimentação financeira dos bancos a diversos tipos de terminais (sejam eles da própria rede bancária, como caixas eletrônicos, ou de terceiros, interligados por meio das soluções de, Transferência Eletrônica de Fundos – TEF) e (iii) a realização de um conjunto imenso e extremamente complexo de modalidades de operações financeiras envolvendo inúmeros ativos nacionais e internacionais. Uma hipótese para explicar o não-crescimento dos PROFSSs neste setor, dada a sua importância estratégica e o fato do setor financeiro ter apresentado um desempenho bastante pujante no período, indica um movimento de deslocamento de uma parcela destas atividades para a IBSS. Assim, uma parte importante das atividades que vinham sendo realizadas inicialmente *in house*, como a manutenção de sistemas legados, vem sendo terceirizadas para a IBSS.

Finalizando a análise dos principais setores da NIBSS, merece destaque o setor de 'educação', que apresentou um crescimento de 62% no número de PROFSS no período, alcançando 17.820 vínculos em 2009. Esse crescimento pode denotar a adoção crescente de instrumentos de TI, tanto nos métodos de aprendizado como na gestão educacional.

Outros setores que aparecem entre os maiores empregadores de PROFSSs na NIBSS são 'construção', 'saúde e serviços sociais' e atividades associativas. Estes, apesar de apresentarem uma relação menos intensa no uso das TI que setores como intermediação financeira, telecomunicações entre outros, destacam-se devido a sua elevada representatividade na economia e à pujança recente (principalmente no caso do setor de construção). Ainda assim, é de se destacar a importância crescente da TI na gestão destas atividades.

**Figura 6.1** - Número de PROFSSs empregados na NIBSS, considerando setores selecionados – Brasil, período 2003 - 2009



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
—●— SERV-EMPR	49.143	54.067	54.958	50.753	54.353	60.273	58.265
—●— ADM-PUBL	36.036	37.782	39.100	41.383	41.833	42.235	43.189
—●— COR-TELECOM	18.206	20.954	23.442	24.864	27.390	30.118	29.435
—●— FIN	16.219	15.509	15.169	15.726	16.518	16.367	16.211
—●— COM-VAR	30.545	33.167	35.852	35.779	36.450	39.817	42.450
—●— CONSTR	7.353	8.108	8.528	9.013	11.097	13.269	12.809
—●— EDUC	10.996	11.578	11.906	13.564	14.248	16.604	17.820

Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Na Figura 6.2, compara-se a distribuição dos PROFSSs empregados nos setores selecionados da NIBSS por perfis ocupacionais, para os anos de 2003 e 2009. A tendência geral é a mesma verificada para o Total da NIBSS: redução da participação das ocupações NT (técnicos e operadores) e aumento da participação de PROFSSs em ocupações NS (analistas de sistemas ocupacionais; administradores de redes, sistemas e bancos de dados; e engenheiros em computação) e NG (‘diretores de serviços de informática’ e ‘gerentes de tecnologia da informação’). Essa tendência também se observa para o Total da IBSS.

Mas existem diferenças entre os setores. Apenas intermediação financeira, educação e comércio por atacado apresentaram, em 2003 e em 2009, uma participação de ocupações NT menor do que a média verificada para a NIBSS. No caso da intermediação financeira, observa-se uma distribuição de ocupações inversa a dos demais setores, com apenas 20% dos PROFSSs em ocupações NT e 73% em ocupações NS, em 2009.

É de se esperar que tal fato, por sua vez, esteja relacionado com o grau de complexidade das atividades realizadas nesse setor (relativamente mais elevado que a média dos demais, uma vez que envolve o desenvolvimento contínuo de soluções complexas), conforme já foi sugerido anteriormente. Para os setores de comércio por atacado e educação, apesar de serem mais intensivos em ocupações NS do que a média dos setores, não é possível inferir com segurança que as atividades realizadas sejam tecnologicamente mais complexas do que a média.

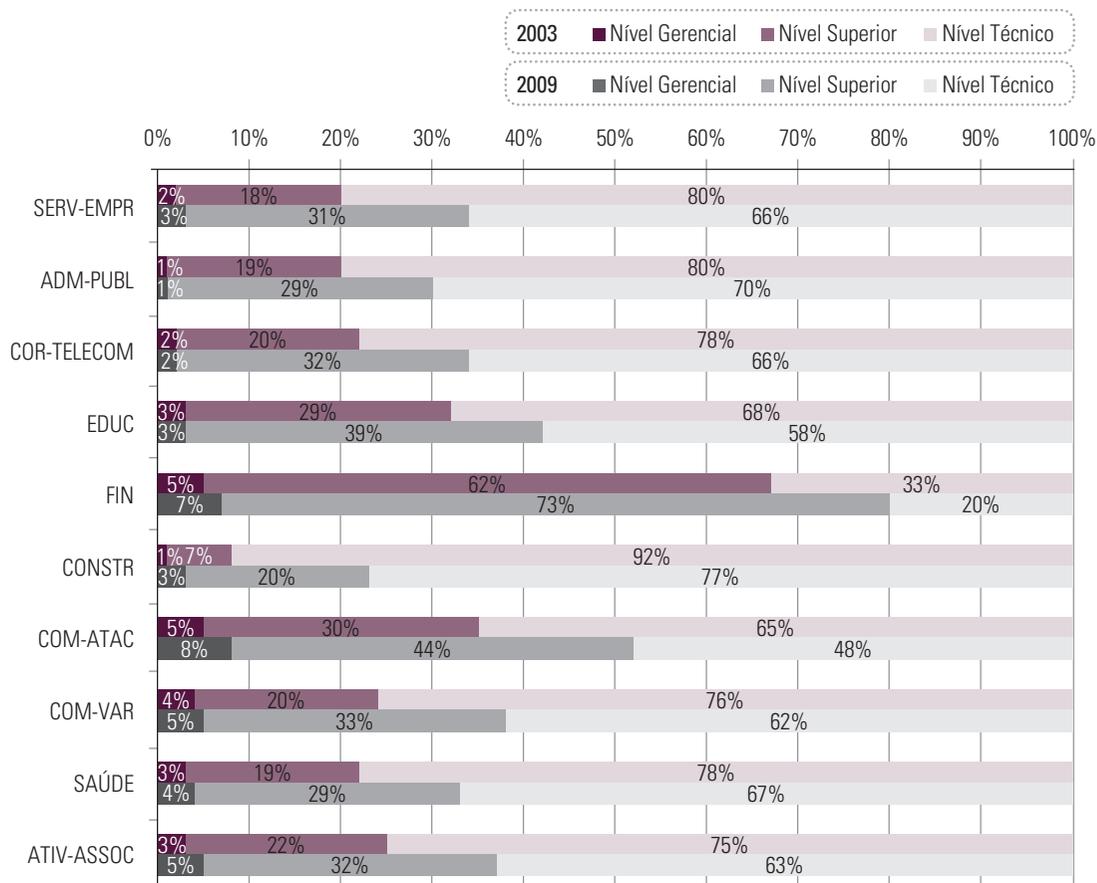
Destaca-se a participação elevada de PROFSSs com ocupações NT no setor de correio e telecomunicações. Essa intensidade, conforme já foi afirmado anteriormente, é fortemente influenciada pelo elevado número de técnicos em telecomunicações

no setor, responsáveis pela operacionalização das redes. Assim, deve-se frisar que a participação relativamente baixa de NS deve-se ao elevado número de técnicos e que também existe um número significativo de analistas de sistemas no setor. Ou seja, a partir desta análise agregada da distribuição de ocupações não se deve imaginar que as atividades de software realizadas no setor apresentam baixo grau de complexidade tecnológica pois, conforme já foi afirmado anteriormente e é de amplo destaque na literatura, o desenvolvimento de software é um importante elemento para a criação de assimetrias competitivas nas atividades de telecomunicações.

Um raciocínio relativamente análogo vale para a administração pública, onde as ocupações NT representam cerca de dois terços do total. Neste setor, ao mesmo tempo em que há um elevado número de técnicos com atividades voltadas ao gerenciamento e processamento de dados, também se observa em paralelo esforços para o desenvolvimento de soluções *in house*.

Dentre os setores listados na figura anterior cabe um destaque negativo para o de construção, onde a representatividade de NT, apesar de ter diminuído bastante no período, ainda é bastante superior à média da NIBSS, o que sugere que as atividades dos PROFSSs no setor estejam mais relacionadas a atividades rotineiras e de gestão. Apesar disso, vale destacar que este setor apresentou um elevado crescimento de PROFSSs no período.

**Figura 6.2** - Distribuição dos PROFSSs empregados em setores selecionados da NIBSS, considerando perfis ocupacionais – Brasil, 2003 e 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2009.

## Nível de Escolaridade dos PROFSSs nos Setores Selecionados da NIBSS

As diferenças no nível de escolaridade dão indícios do tipo de atividade realizado pelos PROFSSs em cada um dos setores. Embora esta não seja a única variável a se considerar, é de se supor que, quanto maior o nível de escolaridade, maior o grau de complexidade das atividades que um dado profissional é capaz de desenvolver.

No que diz respeito ao nível de escolaridade dos PROFSSs empregados na NIBSS, para os anos de 2003 e 2009, para os setores econômicos selecionados, observa-se que:

- Existe heterogeneidade entre os setores. Em ambos os anos, 'intermediação financeira' é o que apresenta o maior percentual de PROFSSs com nível superior completo (80%, em 2009). O setor de construção é responsável pelo menor percentual de profissionais com esse nível de escolaridade (18% também em 2009) (tabelas 6.1 e 6.2).
- Em todos os setores, com exceção de 'intermediação financeira' e 'educação', em que a participação de PROFSSs com 'até médio incompleto' já era baixa, há redução significativa de PROFSSs com nível de escolaridade nesta categoria.
- A participação de PROFSSs com nível superior completo cai nos setores de 'comércio varejista', 'comércio por atacado' e 'saúde e serviços sociais'.
- Em todos os setores, com exceção de 'intermediação financeira' e 'administração pública', aumenta a participação de PROFSSs com nível superior incompleto.
- Não há um comportamento padrão no que se refere à participação de PROFSSs com nível de escolaridade médio completo. Naqueles setores em que os PROFSSs possuem, em média, maior escolaridade (correio e telecomunicações, intermediação financeira, educação, administração pública e atividades associativas), a participação de profissionais com nível médio de instrução diminui principalmente em detrimento do aumento de profissionais com nível superior completo e/ou superior incompleto. Nos setores em que é maior a participação de PROFSSs com baixo nível de escolaridade, a participação de profissionais com médio completo aumenta.

**Tabela 6.1** - Número de PROFSSs empregados na NIBSS nos setores econômicos selecionados, considerando nível de escolaridade – Brasil, 2003

	CONSTR	COM-ATAC	COM-VAR	COR-TELECOM	FIN	SERV-EMPR	ADM-PUBL	EDUC	SAÚDE	ATIV-ASSOC	Total
Fundamental Completo	815	540	1.966	484	106	2.524	3.763	240	423	396	<b>11.257</b>
	11,1%	6,0%	6,4%	2,7%	0,7%	5,1%	10,4%	2,2%	5,1%	4,0%	<b>5,7%</b>
Médio Incompleto	464	496	2.509	383	241	2.429	1.068	323	540	682	<b>9.135</b>
	6,3%	5,5%	8,2%	2,1%	1,5%	4,9%	3,0%	2,9%	6,5%	6,9%	<b>4,7%</b>
Médio Completo	4.158	3.414	13.367	8.962	1.814	24.020	16.890	3.499	4.032	4.073	<b>84.229</b>
	56,5%	37,6%	43,8%	49,2%	11,2%	48,9%	46,9%	31,8%	48,7%	40,9%	<b>43,0%</b>
Superior Incompleto	595	901	3.100	1.784	1.610	5.393	1.967	1.897	835	1.283	<b>19.365</b>
	8,1%	9,9%	10,1%	9,8%	9,9%	11,0%	5,5%	17,3%	10,1%	12,9%	<b>9,9%</b>
Superior Completo	898	3.530	8.669	6.345	12.401	12.497	11.065	4.904	2.268	3.242	<b>65.819</b>
	12,2%	38,9%	28,4%	34,9%	76,5%	25,4%	30,7%	44,6%	27,4%	32,6%	<b>33,6%</b>
Mestrado e Doutorado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-</b>
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-</b>
Outros	423	194	934	248	47	2.280	1.283	133	174	276	<b>5.992</b>
	5,8%	2,1%	3,1%	1,4%	0,3%	4,6%	3,6%	1,2%	2,1%	2,8%	<b>3,1%</b>
<b>Total</b>	<b>7.353</b>	<b>9.075</b>	<b>30.545</b>	<b>18.206</b>	<b>16.219</b>	<b>49.143</b>	<b>36.036</b>	<b>10.996</b>	<b>8.272</b>	<b>9.952</b>	<b>195.797</b>
	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003.

**Tabela 6.2** - Número de PROFSSs empregados na NIBSS nos setores econômicos selecionados, considerando nível de escolaridade – Brasil, 2009

	CONSTR	COM-ATAC	COM-VAR	COR-TELECOM	FIN	SERV-EMPR	ADM-PUBL	EDUC	SAÚDE	ATIV-ASSOC	Total
Fundamental Completo	722	418	1.822	351	54	1.713	3.669	225	269	288	<b>9.531</b>
	5,6%	2,4%	4,3%	1,2%	0,3%	2,9%	8,5%	1,3%	2,6%	2,8%	<b>3,7%</b>
Médio Incompleto	572	549	2.441	480	144	1.943	926	378	381	500	<b>8.314</b>
	4,5%	3,1%	5,8%	1,6%	0,9%	3,2%	2,1%	2,1%	3,6%	4,9%	<b>3,2%</b>
Médio Completo	7.524	7.083	21.077	12.275	1.450	30.006	18.348	5.415	5.330	3.817	<b>112.325</b>
	58,7%	40,4%	49,7%	41,7%	8,9%	49,9%	42,6%	30,4%	51,0%	37,5%	<b>43,2%</b>
Superior Incompleto	1.347	2.891	6.564	3.591	1.537	9.755	2.155	3.231	1.608	1.835	<b>34.514</b>
	10,5%	16,5%	15,5%	12,2%	9,5%	16,2%	5,0%	18,1%	15,4%	18,0%	<b>13,3%</b>
Superior Completo	2.249	6.277	9.434	12.522	12.914	15.746	16.750	8.126	2.717	3.488	<b>90.223</b>
	17,6%	35,8%	22,2%	42,5%	79,7%	26,2%	38,8%	45,6%	26,0%	34,2%	<b>34,7%</b>
Mestrado e Doutorado	20	157	438	50	87	152	176	304	19	67	<b>1.470</b>
	0,2%	0,9%	1,0%	0,2%	0,5%	0,3%	0,4%	1,7%	0,2%	0,7%	<b>0,6%</b>
Outros	375	163	674	166	25	766	1.095	141	124	190	<b>3.719</b>
	2,9%	0,9%	1,6%	0,6%	0,2%	1,3%	2,5%	0,8%	1,2%	1,9%	<b>1,4%</b>
<b>Total</b>	<b>12.809</b>	<b>17.538</b>	<b>42.450</b>	<b>29.435</b>	<b>16.211</b>	<b>60.081</b>	<b>43.119</b>	<b>17.820</b>	<b>10.448</b>	<b>10.185</b>	<b>260.096</b>
	<b>100,0</b>										

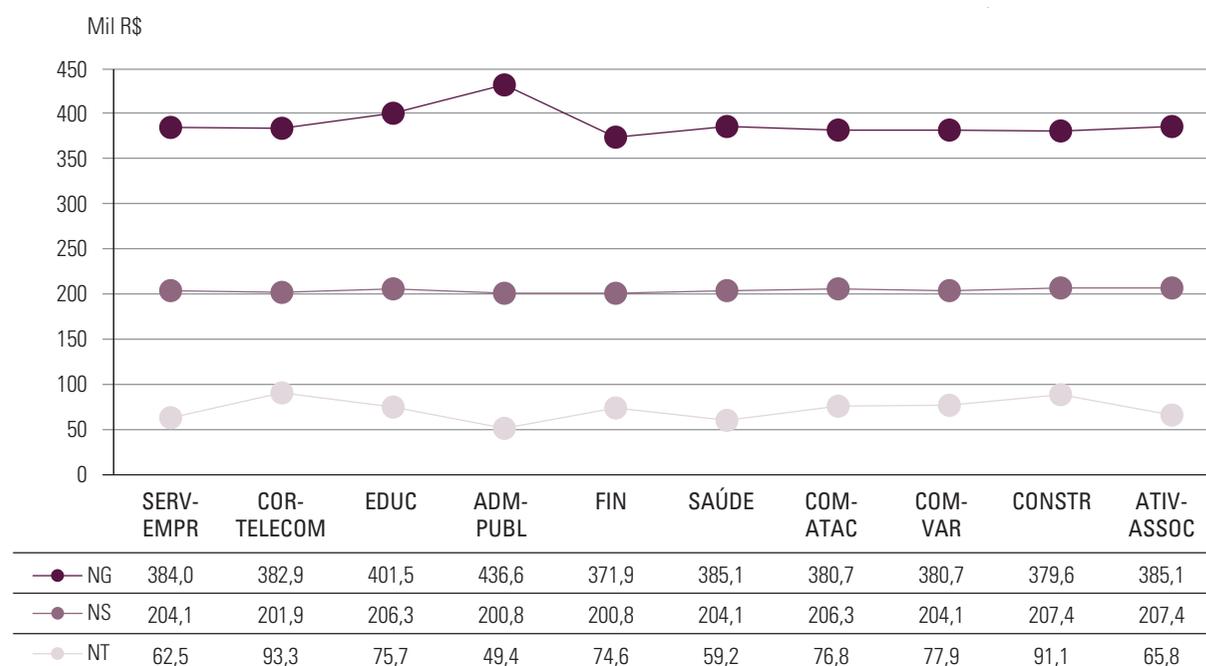
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2009

## Produtividade dos PROFSSs (VRProfssMedio) em Setores Selecionados da NIBSS

A grande heterogeneidade entre os setores, observada no que diz respeito ao nível de escolaridade dos PROFSSs, não é percebida no que se refere à produtividade dos PROFSSs (VRProfssMedio). Nas figura 6.3 e 6.4, comparam-se o VRProfssMedio, para os anos de 2003 e 2009, respectivamente, considerando os setores selecionados.

**Figura 6.3** - Produtividade de PROFSSs (VRProfssMedio) em setores selecionados da NIBSS, considerando perfis ocupacionais – Brasil, período 2003

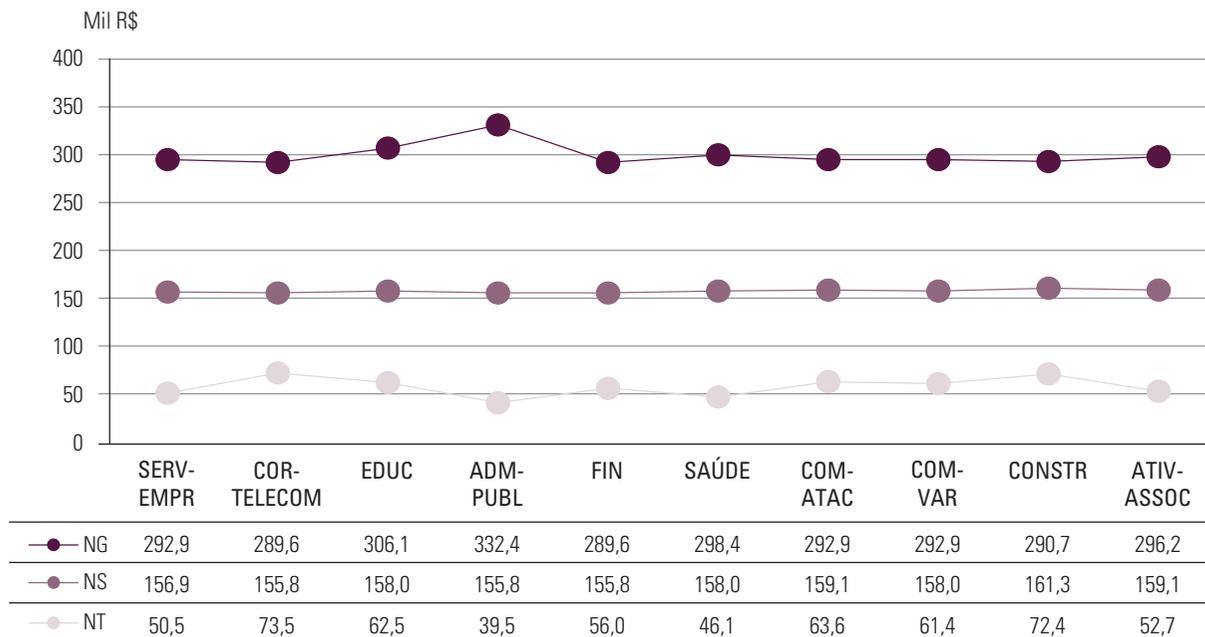
Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de dados da PAS/IBGE e RAIS/MTE, 2003.

**Figura 6.4 - Produtividade de PROFSSs (VRProfssMedio) em setores selecionados da NIBSS, considerando perfis ocupacionais – Brasil, período 2009**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados da PAS/IBGE e da RAIS/MTE, 2009

A grande constatação é que, assim como observado para a média da NIBSS, o VRProfssMedio para ocupações NS, NG e NT apresenta queda entre 2003 e 2008 – sendo algo entre 22% a 25% para todos os setores, nas ocupações NS e NG, e algo entre 17% e 25% nas ocupações NT, sendo o primeiro valor em educação e comércio atacadista e o segundo em intermediação financeira.

### Considerações Finais

- Os dez setores com maior número de PROFSSs na NIBSS são ‘serviços prestados às empresas’, ‘administração pública’, ‘comércio varejista’, ‘correio e telecomunicações’, ‘educação’, ‘comércio por atacado’, ‘construção’, ‘intermediação financeira’, ‘saúde e serviços sociais’ e ‘atividades associativas’.
- Tais setores crescem em ritmo muito semelhante ao do número de PROFSSs para o total da NIBSS, o que faz com que sua representatividade no total fique estabilizada em torno de elevados 75% no período entre 2003 e 2009.
- A evolução da distribuição dos PROFSSs segundo perfis ocupacionais é a mesma da média da NIBSS e da IBSS, com redução da participação das ocupações NT e aumento das ocupações NS e NG.
- Fenômeno análogo vale para a evolução segundo níveis de escolaridade. Esta, apesar de apresentar uma elevada heterogeneidade segundo setores, apresenta, como tendência geral, a queda de representatividade das faixas de escolaridade abaixo do nível médio completo, um aumento da participação de PROFSSs com nível superior e, em quase todos os setores, tendência de expansão no número de PROFSSs com nível superior incompleto.
- Assim como se verifica para a média da NIBSS, o VRProfssMedio para ocupações NS, NG e NT apresenta queda entre 2003 e 2008, em todos os setores investigados.



```
function deleteRegisterAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oRegisterAssistanceBD = $this->startRegisterAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    if($oRegisterAssistanceBD->delete($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD)) {
        return true;
    }
    return false;
}
```

```
function startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    $oDataAssistance->start($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function recoverDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    $oDataAssistance->recover($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function recoverAllDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    $oDataAssistance->recoverAll($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function actualDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    $oDataAssistance->actual($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function insertDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    $oDataAssistance->insert($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function changedDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    $oDataAssistance->changed($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function recoverDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    $oDataAssistance->recover($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function actualDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    $oDataAssistance->actual($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function insertDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD) {
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    $oDataAssistance->insert($idBenefit, $idBeneficiary, $idTransaction, $idAssistanceBD);
    return $oDataAssistance;
}
```



### **PARTE 3**

## **Capacitação e Competências para o Setor de Software e Serviços de TI**

- Capítulo 7: Capital Humano: o Ensino Superior para o Setor de Software e Serviços de TI
- Capítulo 8: Graduação em Cursos-*Core*: Ciência da Computação e Processamento da Informação
- Capítulo 9: Cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio para a Área de Informática
- Capítulo 10: Pós-Graduação e Pesquisas para o Setor de Software e Serviços de TI

# Capital Humano: o Ensino Superior para o Setor de Software e Serviços de TI

## Apresentação

Neste capítulo, mapeiam-se as áreas de cursos superiores de graduação, selecionando aquelas que melhor atendem às necessidades do setor de software e serviços de TI, incluindo a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS), que tem nas atividades de software e serviços de TI sua fonte principal de receita, e as empresas da NIBSS, de diferentes setores econômicos, que mantêm atividades internas de software e serviços de TI para fins diversos. Essas áreas de cursos de interesse para o setor foram organizadas pelo **Observatório SOFTEX**, de acordo com o conteúdo temático dos cursos, em três divisões: 'Produção e Desenvolvimento'; 'Comercialização, Administração e Gestão'; e 'Complementares e de Apoio' (Figura 7.1).

**Figura 7.1** - Categorias de capacitação em cursos de nível superior de interesse maior para o setor de software e serviços de TI



Fonte: Observatório SOFTEX

- Produção e Desenvolvimento – inclui as áreas de cursos superiores de interesse direto para o setor, conforme classificação própria. As áreas compreendem cursos *core*, tais como Ciência da Computação e Processamento da Informação, e, também, áreas afins de Ciências Exatas e Tecnológicas. Estas últimas são consideradas pela afinidade de conteúdo e a capacitação forte em lógica e matemática, com potencial elevado para que egressos atuem em atividades de desenvolvimento de software e prestação de serviços em TI. Eventualmente são necessárias requalificações por meio de cursos de educação continuada. Dada a impor-

tância dos cursos-*core*, os mesmos também serão tratados, por separado e com mais detalhes, no Capítulo 8 desta Publicação`.

- Comercialização, Administração e Gestão – inclui áreas de cursos voltadas para a capacitação em negócios, tais como comercialização e *marketing*, e para a gestão administrativa e financeira de uma empresa (contabilidade, gestão de recursos humanos, etc.). Os cursos que fazem parte desta Divisão são de natureza complementar às atividades típicas e principais de uma empresa de TI, permitindo considerar as necessidades das empresas do setor em capital humano de forma mais ampla. São cursos de natureza transversal, planejados para atender setores e segmentos econômicos diversos, ou seja, os egressos são disputados por setores diversos, entre eles, o de software e serviços de TI.
- Complementares e de Apoio – inclui áreas de cursos de suporte para o setor de software e serviços de TI. O tipo de suporte pode ser na formação de formadores ou na formação complementar de profissionais de TI ou, também, na capacitação de pessoal para ocupações de apoio na empresa. Seja qual for o caso, destaca-se, novamente, a natureza transversal de parte significativa dos cursos incluída nesta categoria.

Para cada área de cursos selecionada, compilaram-se, a partir dos microdados do Censo de Educação Superior, modalidade Graduação Presencial, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, do Ministério de Educação (INEP/MEC), os seguintes dados para o período em que, no momento da compilação, encontravam-se disponíveis: número de cursos, número de vagas ofertadas, número de candidatos, número de ingressantes e número de egressos. Adicionalmente, levantaram-se dados relativos à modalidade do curso (licenciatura, bacharelado e/ou tecnologia) e sobre as instituições de ensino superior (IESs) ofertantes, incluindo a sua localização, organização acadêmica e categoria administrativa<sup>1</sup>.

A partir do mapeamento realizado, pretende-se responder às seguintes questões-chaves:

- Ao longo dos anos, para cada uma das categorias de capacitação propostas, quais as tendências verificadas no que diz respeito ao crescimento no número de cursos, número de vagas ofertadas, número de candidatos, ingressantes e egressos?
- Ao longo dos anos, qual a participação de cada uma das divisões no total de cursos, vagas, candidatos, ingressantes e egressos?
- Quais as tendências verificadas no que diz respeito ao crescimento da oferta e da demanda por cursos de interesse para o setor de software e serviços de TI?

## Mapeamento de Áreas de Cursos Superiores

Nos quadros 7.1, 7.2 e 7.3, apresentam-se as áreas detalhadas (código de três dígitos) e as áreas de cursos superiores (código de seis dígitos) selecionadas pelo **Observatório SOFTEX** como de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando as divisões ‘Produção e Desenvolvimento’; ‘Comercialização, Administração e Gestão’; e ‘Complementares e de Apoio’, respectivamente. A classificação dos cursos por grandes áreas de conhecimento, desagregadas em áreas detalhadas e áreas de cursos superiores é realizada pelo INEP, tendo como

base os seguintes critérios: tema geral do curso; conteúdo teórico; objetivo do aprendizado; objetos de interesse; métodos e técnicas; e instrumentos e equipamentos. Os cursos incluídos na classificação do INEP são oferecidos pelas IESs ao público-alvo com nomes diversos, em uma ou mais turmas. São contabilizados considerando o local de entrega. Sendo assim, um mesmo curso oferecido por uma dada IESs em mais de um de seus *campi*, será considerado mais de uma vez. Nas Notas Metodológicas encontram-se detalhes adicionais sobre o sistema de classificação empregado pelo INEP.

**Quadro 7.1** - ‘Produção e Desenvolvimento’: áreas de cursos superiores selecionadas como de interesse maior para o setor de software e serviços de TI

Áreas detalhadas	Áreas dos cursos superiores
<b>213</b> - Técnicas audiovisuais e produção de mídia	<b>213A04</b> - Artes gráficas; <b>213A05</b> - Audiovisuais; <b>213C02</b> - Composição gráfica informatizada; <b>213C05</b> - Comunicação visual; <b>213C06</b> - Criação gráfica; <b>213E01</b> - Edição de filme e vídeo tape; <b>213F01</b> - Fotografia; <b>213I02</b> - Ilustração; <b>213M02</b> - Multimídia; <b>213O03</b> - Operador de áudio - diskjockey (dj); <b>213P01</b> - Produção cinematográfica; <b>213P02</b> - Produção de multimídia; <b>213P03</b> - Produção de música gravada; <b>213P04</b> - Produção de rádio e tv; <b>213P06</b> - Programação visual; <b>213S01</b> - Som e imagem
<b>322</b> - Biblioteconomia, informação, arquivos	<b>322A01</b> - Arquivologia; <b>322B01</b> - Biblioteconomia; <b>322C01</b> - Ciência da informação; <b>322D02</b> - Documentação museológica
<b>461</b> - Matemática	<b>461M01</b> - Matemática; <b>461M02</b> - Matemática aplicada; <b>461M03</b> - Matemática computacional (informática); <b>461M04</b> - Matemática industrial
<b>481</b> - Ciência da computação	<b>481A01</b> - Administração de redes; <b>481B01</b> - Banco de dados; <b>481C01</b> - Ciência da computação; <b>481C02</b> - Computação gráfica; <b>481E01</b> - Engenharia de computação (hardware); <b>481E02</b> - Engenharia de softwares; <b>481I01</b> - Informática (ciência da computação); <b>481L01</b> - Linguagens de programação (visual basic, c++ etc); <b>481R01</b> - Robótica; <b>481S01</b> - Sistemas operacionais; <b>481T01</b> - Tecnologia da informação; <b>481T02</b> - Tecnologia em desenvolvimento de softwares; <b>481T03</b> - Tecnologia em informática
<b>482</b> - Uso do computador	<b>482C01</b> - Comércio eletrônico; <b>482S02</b> - Softwares para editoração e publicação; <b>482U01</b> - Uso da internet; <b>482U02</b> - Utilização de softwares
<b>483</b> - Processamento da informação	<b>483A01</b> - Análise de sistemas; <b>483A02</b> - Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Tecnólogo); <b>483I01</b> - Informática educacional; <b>483P01</b> - Processamento de dados; <b>483S01</b> - Segurança da informação; <b>483S02</b> - Sistemas de informação
<b>520</b> - Engenharia e profissões de engenharia (cursos gerais)	<b>520A01</b> - Automação industrial; <b>520E01</b> - Engenharia; <b>520E05</b> - Engenharia de produção
<b>523</b> - Eletrônica e automação	<b>523A01</b> - Automação; <b>523C01</b> - Controle e automação; <b>523E01</b> - Eletrônica; <b>523E03</b> - Eletrônica industrial; <b>523E04</b> - Engenharia de computação; <b>523E05</b> - Engenharia de comunicações; <b>523E08</b> - Engenharia de redes de comunicação; <b>523E09</b> - Engenharia eletrônica; <b>523E10</b> - Engenharia mecatrônica; <b>523E11</b> - Engenharia de controle e automação; <b>523E12</b> - Engenharia de telecomunicações; <b>523M04</b> - Manutenção de máquinas e equipamentos; <b>523R01</b> - Redes de computadores; <b>523T01</b> - Telecomunicações; <b>523T03</b> - Tecnologia digital; <b>523T04</b> - Tecnologia mecatrônica; <b>523T05</b> - Telemática; <b>523T06</b> - Tecnologia eletrônica

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade ‘Graduação Presencial’

**Quadro 7.2** - ‘Comercialização, Administração e Gestão’: áreas de cursos superiores selecionadas como de interesse maior para o setor de software e serviços de TI

Áreas detalhadas	Áreas dos cursos superiores
<b>321</b> - Jornalismo e reportagem	<b>321C01</b> - Cinema e vídeo; <b>321C02</b> - Comunicação social (redação e conteúdo); <b>321J01</b> - Jornalismo; <b>321P01</b> - Produção editorial
<b>340</b> - Comércio e administração (cursos gerais)	<b>340C01</b> - Comércio; <b>340N01</b> - Negócios e administração; <b>340N02</b> - Negócios internacionais
<b>341</b> - Vendas em atacado e varejo	<b>341C01</b> - Compra e venda
<b>342</b> - Marketing e publicidade	<b>342M01</b> - Marketing e propaganda; <b>342M02</b> - Mercadologia (marketing); <b>342P02</b> - Publicidade e propaganda; <b>342R01</b> - Relações públicas
<b>344</b> - Contabilidade e tributação	<b>344A01</b> - Auditoria; <b>344C01</b> - Contabilidade; <b>344C02</b> - Ciências contábeis; <b>344T01</b> - Tributação
<b>345</b> - Gerenciamento e administração	<b>345A01</b> - Administração; <b>345A03</b> - Administração de empresas; <b>345A04</b> - Administração de recursos humanos; <b>345A05</b> - Administração em análise de sistemas / informática; <b>345A06</b> - Administração em comércio exterior; <b>345A09</b> - Administração mercadológica; <b>345A13</b> - Administração em prestação de serviços; <b>345A16</b> - Administração da produção industrial; <b>345A18</b> - Administração industrial; <b>345A20</b> - Administração em marketing; <b>345A21</b> - Administração de sistemas de informações; <b>345A22</b> - Administração bancária; <b>345C01</b> - Competências gerenciais; <b>345C02</b> - Ciências gerenciais; <b>345E01</b> - Empreendedorismo; <b>345F01</b> - Formação de executivos; <b>345G03</b> - Gestão da informação; <b>345G04</b> - Gestão da produção; <b>345G06</b> - Gestão de empresas; <b>345G07</b> - Gestão de escritório; <b>345G09</b> - Gestão de pessoal / recursos humanos; <b>345G10</b> - Gestão de qualidade; <b>345G13</b> - Gestão logística; <b>345G15</b> - Gestão de negócios; <b>345G17</b> - Gestão financeira; <b>345G18</b> - Gestão de serviços; <b>345G21</b> - Gestão de negócios internacionais; <b>345G23</b> - Gestão de organizações; <b>345G24</b> - Gestão estratégica de empresas; <b>345G27</b> - Gestão de recursos de informática; <b>345T02</b> - Treinamento empresarial

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade ‘Graduação Presencial’

**Quadro 7.3** - ‘Complementares e de Apoio’: áreas de cursos superiores selecionadas como de interesse maior para o setor de software e serviços de TI

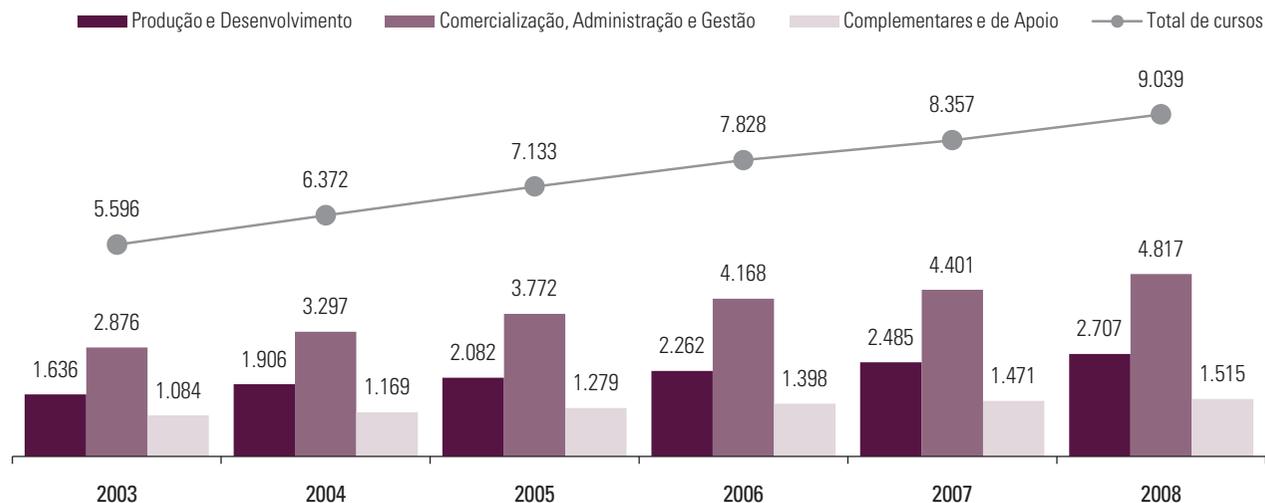
Áreas detalhadas	Áreas dos cursos superiores
<b>146</b> - Formação de professor de disciplinas profissionais	<b>146F05</b> - Formação de professor de computação (informática)
<b>220</b> - Humanidades e letras (cursos gerais)	<b>220L04</b> - Linguística (línguas); <b>220L05</b> - Secretariado executivo bilíngüe; <b>220L06</b> - Secretariado executivo trlíngüe
<b>222</b> - Línguas e culturas estrangeiras	<b>222T01</b> - Tradutor; <b>222T02</b> - Tradutor e intérprete
<b>314</b> - Economia	<b>314E02</b> - Economia
<b>346</b> - Secretariado e trabalhos de escritório	<b>346S01</b> - Secretariado
<b>380</b> - Direito	<b>380D01</b> - Direito

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade ‘Graduação Presencial’

## Oferta de Cursos de Graduação

Do total de cursos oferecidos no Brasil em 2008 (24.719), 9.039 (36%) foram enquadrados pelo **Observatório SOFTEX** como de interesse maior para o setor de software e serviços de TI. Deste total, 4.817 na divisão ‘Comercialização, Administração e Gestão’, 2.707 em ‘Produção e Desenvolvimento’ e 1.515 na divisão ‘Complementares e Apoio’ (Figura 7.2).

**Figura 7.2** - Número de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008

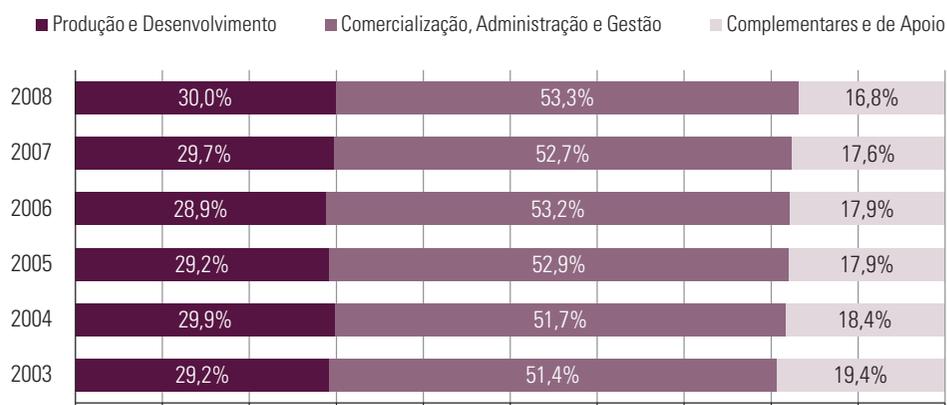


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

Em 2008, mais de 50% dos cursos de interesse maior para o setor de software e serviços de TI pertenciam à divisão 'Comercialização, Administração e Gestão'. Embora a quantidade expressiva possa indicar uma competência maior do Sistema Nacional de Ensino Superior para atender a demandas de capacitação de profissionais em temas relacionados a negócios e ao controle administrativo-financeiro da empresa, deve-se lembrar a natureza transversal destes cursos, que são voltados para atender aos diferentes setores econômicos e não especialmente ao setor de software e serviços de TI (Figura 7.3).

Ao longo dos anos, observa-se pouca variação da distribuição dos cursos nas três divisões. Essa baixa variação indica que a oferta de capacitação pelo sistema de ensino superior mantém-se relativamente estável, no que diz respeito aos temas de interesse para o setor de software e serviços de TI.

**Figura 7.3** - Distribuição dos cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008

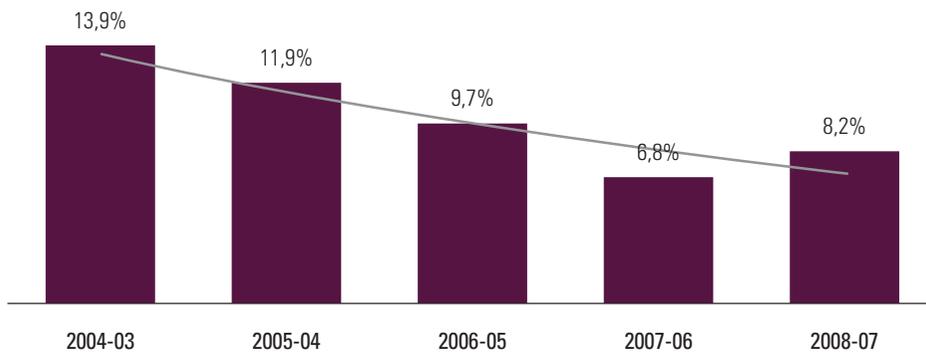


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

No período 2003 a 2008, o número de cursos de interesse maior para o setor cresceu a uma taxa média de 10,1% ao ano (a.a.). A média de crescimento para aqueles incluídos na divisão 'Comercialização, Administração e Gestão' foi ligeiramente superior (10,9% a.a.) e próxima à verificada para os cursos na divisão 'Produção e Desenvolvimento' (10,6% a.a.). O número de cursos ofertados na divisão 'Complementares e de Apoio' obteve um crescimento médio inferior: 6,9% a.a.

Embora tenha ocorrido um aumento expressivo no número total de cursos ofertados, observa-se desaceleração contínua de crescimento. Da taxa inicial de 13,9% (período 2003 a 2004) chega-se à taxa de 8,2%, no período 2007 a 2008 (Figura 7.4).

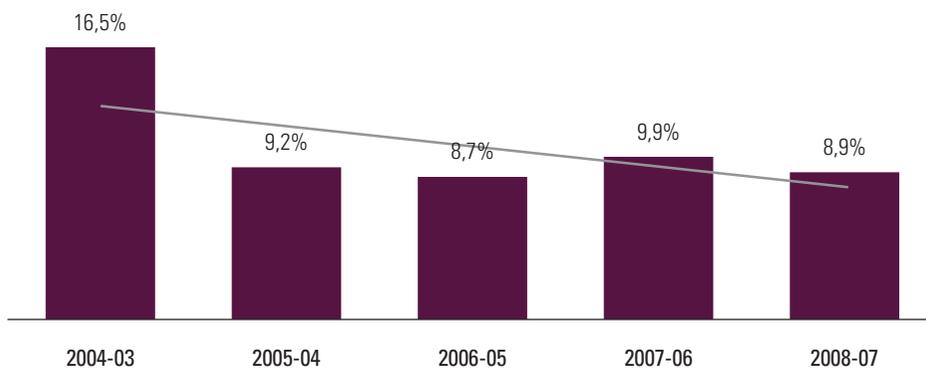
**Figura 7.4** - Taxas de crescimento no número de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI – Brasil, 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial', anos diversos

O comportamento da taxa de crescimento para o número total de cursos difere do verificado para os cursos na divisão 'Produção e Desenvolvimento'. Neste caso, também se percebe desaceleração do crescimento, a taxa caindo de 16,5% para apenas 8,9%. No entanto, o crescimento observado para o período 2003 a 2004 destoava do conjunto. Se descartado esse período inicial, obtêm-se taxas com baixa variação, indicando crescimento estável, em torno de 9% a.a. (Figura 7.5).

**Figura 7.5** - Taxas de crescimento anual no número de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando a divisão 'Produção e Desenvolvimento' – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

**Tx. Méd. Cr. Cursos Ativos 2008-03**

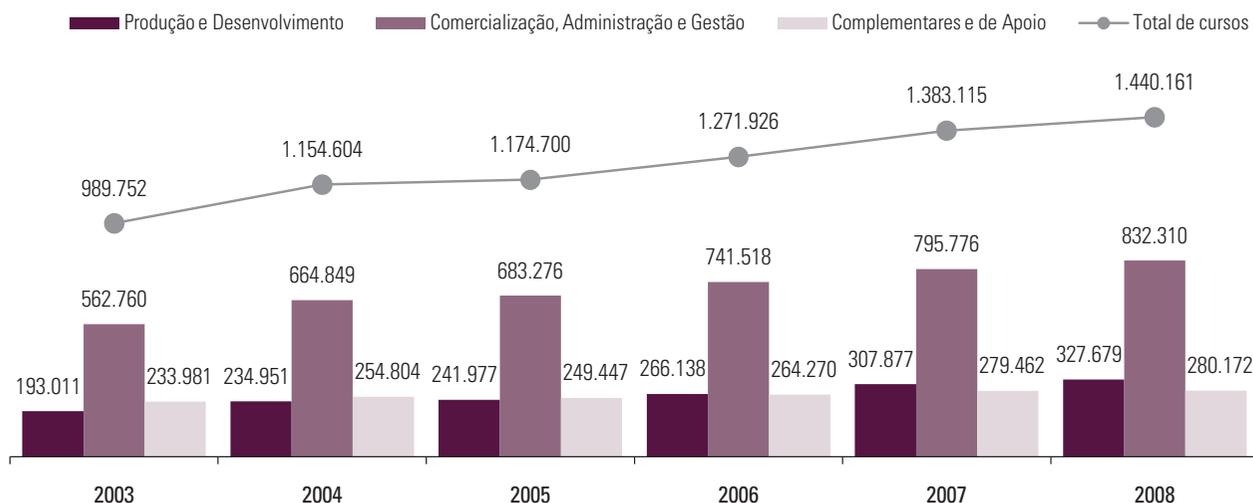
Total de cursos: 10,1% a.a.  
 Produção e Desenvolvimento: 10,6% a.a.  
 Comercialização, Administração e Gestão: 10,9% a.a.  
 Complementares e de Apoio: 6,9% a.a.

### Vagas Ofertadas em Cursos de Graduação

Na Figura 7.6, apresenta-se o total de vagas em cursos de interesse maior para o setor de software e serviços de TI. Em 2008, do total de 2.985.137 vagas ofertadas pelo Sistema Nacional de Ensino Superior, 1.440.161 (ou seja, 48,2%) eram para cursos de interesse. Parte significativa destas vagas (57,8%) foi para cursos incluídos na divisão ‘Comercialização, Administração e Gestão’: 832.310. Para Produção e Desenvolvimento, a oferta foi de 327.679 vagas (22,8%) e na divisão ‘Complementares e de Apoio’ encontram-se as 280.172 vagas restantes (19,5%).

Comparativamente às demais divisões, ‘Produção e Desenvolvimento’ possui uma baixa relação de número de vagas por curso. Esse é um indício de que a instituição de ensino ofertante tem dificuldade maior para ofertar um número grande de turmas ou de incluir uma quantidade elevada de alunos em cada turma. Ambos os casos dificultam a sustentabilidade econômica do curso, um fator de relevância, levado em consideração pelas IESs particulares, quando planejam a sua oferta.

**Figura 7.6** - Número de vagas ofertadas em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008



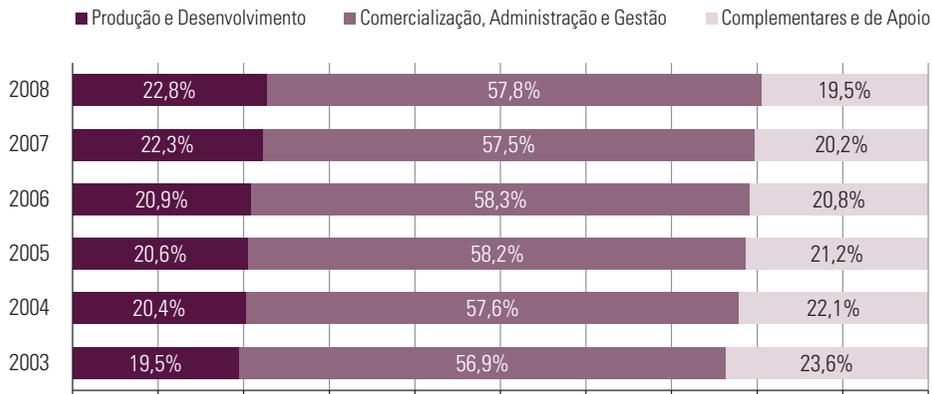
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade ‘Graduação Presencial’, anos diversos

Na distribuição do número de vagas por divisão, observa-se, novamente, clara preponderância da participação dos cursos de ‘Comercialização, Administração e Gestão’. Mais da metade das vagas ofertadas são para cursos nesta categoria. A variação da sua participação no total, considerando o período 2003 a 2008, foi de apenas 0,9 p.p. A participação dos cursos da divisão ‘Produção e Desenvolvimento’ no total de vagas variou um pouco mais (3,3 p.p.), aumentando de 19,5% para 22,8%. Os cursos da divisão ‘Complementares e de Apoio’ tiveram perda de participação de -4,2 p.p., caindo de 23,6%, em 2003, para 19,5%, em 2008.

O aumento da participação dos cursos de ‘Produção e Desenvolvimento’ no número de vagas ofertadas poderia indicar que as IESs estariam ampliando a capacidade de atendimento por turma ou aumentando o número de turmas por curso. Essa talvez fosse uma alternativa para viabilizar os cursos dessa divisão desde o ponto de vista financeiro. De fato, existe uma tendência modesta para aumento médio na oferta de

vagas por curso: em 2003, era de 118 e, em 2008, 121. No entanto, o que também contribuiu para o aumento da participação da divisão 'Produção e Desenvolvimento' no total das vagas foi a queda do número de vagas por curso da divisão 'Complementares e de Apoio'. Em 2003, eram ofertadas, em média, 216 vagas por curso; em 2008, 185 (Figura 7.7).

**Figura 7.7** - Distribuição do número de vagas de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

No período 2003 a 2008, as taxas de crescimento do número de vagas foram positivas para todas as três divisões. Para o total das vagas, a taxa média de crescimento foi de 7,9% a.a., inferior à média observada para o total de cursos (10,1%), indicando que, na média, a oferta de cursos cresce mais que o total de vagas por curso.

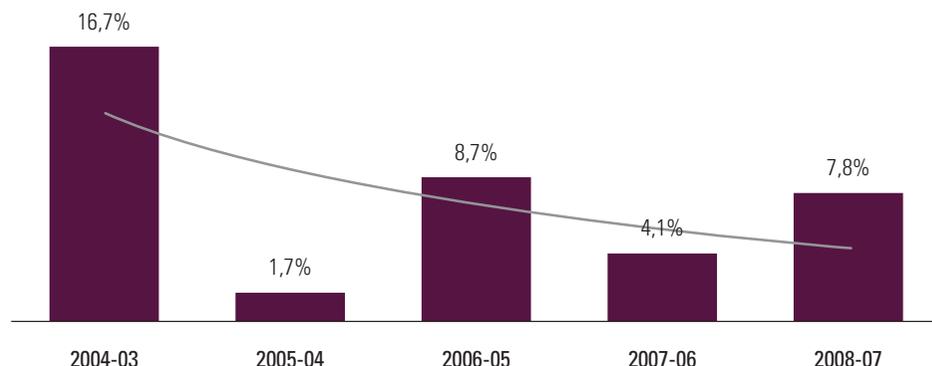
O aumento na quantidade de vagas é especialmente expressivo para o conjunto de cursos incluídos na divisão 'Produção e Desenvolvimento': crescimento médio de 11,4% a.a. Nessa categoria o crescimento das vagas foi superior ao verificado para o número de cursos (10,6% a.a.), indicando, neste caso, uma tendência maior para ampliação das vagas nos cursos já existentes (Figura 7.8).

Se descontado o período de 2003 a 2004, com um crescimento da oferta de vagas que destoa da série (16,7%), evidenciando um momento de expectativa elevada das IESs no que diz respeito à busca por ensino de nível superior, percebem-se variações que indicam uma tentativa de cada vez maior adequação do Sistema de oferta de vagas à demanda. A oscilação é anual, mostrando que a adaptação das IESs realiza-se em curto espaço de tempo.

**Tx. Méd. Cr. Vagas 2008-03**

Total de cursos: 7,9% a.a.  
 Produção e Desenvolvimento: 11,4% a.a.  
 Comercialização, Administração e Gestão: 8,3% a.a.  
 Complementares e de Apoio: 7,0% a.a.

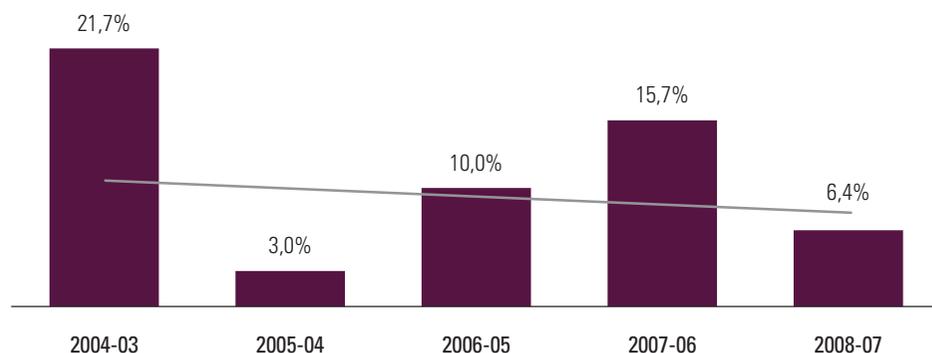
**Figura 7.8 - Taxas de crescimento no número de vagas em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI – Brasil, período 2003 - 2008**



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

A oscilação que ocorre na taxa de crescimento de vagas para o total de cursos de interesse também é observada para o subconjunto daqueles incluídos na categoria 'Produção e Desenvolvimento'. A taxa verificada para o período 2003 a 2004 destoa do conjunto, evidenciando uma expectativa das IESs de crescimento da procura por cursos técnicos de nível superior que, considerando o retrocesso do ano seguinte, não se confirmou. Para os cursos de 'Produção e Desenvolvimento', o tempo de ajuste das IESs é distinto do verificado para o total de cursos: no início da série, após o boom seguido de desaceleração drástica, foram dois anos de aceleração nas taxas de crescimento, uma sinalização de que, em média, os cursos incluídos nesta categoria, tiveram aumento na procura (Figura 7.9).

**Figura 7.9 - Taxas de crescimento do número de vagas em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisão Produção e Desenvolvimento – Brasil, período 2003 - 2008**



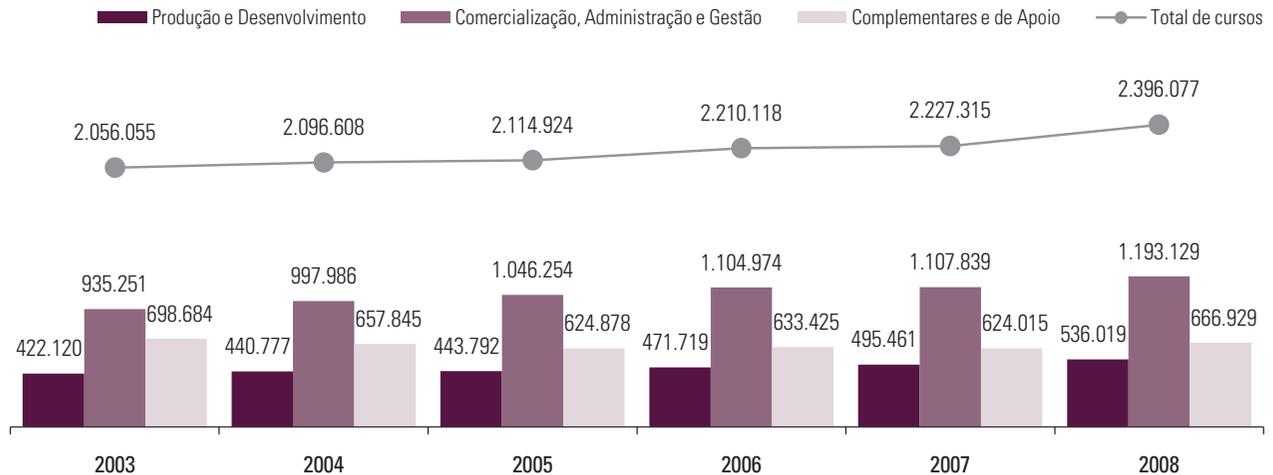
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

### Candidatos a Cursos de Graduação

Em 2008, o número de candidatos para acesso a cursos de interesse maior para o setor de software e serviços de TI totalizou 2.396.077, 43,3% do total de candidatos ao Sistema Nacional de Ensino Superior. Os cursos de 'Produção e Desenvolvimento' tiveram o maior número de candidatos, com 1.100.000, representando 46% do total de candidatos para o setor.

mento` contaram com 536.019 candidatos (22,4%); os de `Comercialização, Administração e Gestão` com 1.193.129 (49,8%) e os `Complementares e de Apoio` com 666.929 candidatos (27,8%) (Figura 7.10).

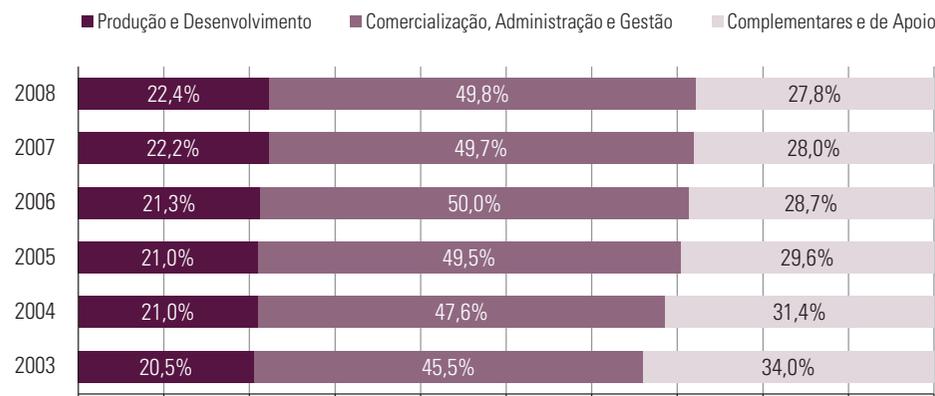
**Figura 7.10** - Número de candidatos em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade `Graduação Presencial`, anos diversos

Parte significativa do total de candidatos busca cursos incluídos na divisão `Comercialização, Administração e Gestão` e o percentual sobre o total aumenta ao longo do período 2003 a 2008. O mesmo ocorre com a participação do número de candidatos para cursos de `Produção e Desenvolvimento`. Essas variações ocorrem em detrimento dos cursos na divisão `Complementares e de Apoio` (Figura 7.11).

**Figura 7.11** - Distribuição do número de candidatos de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008



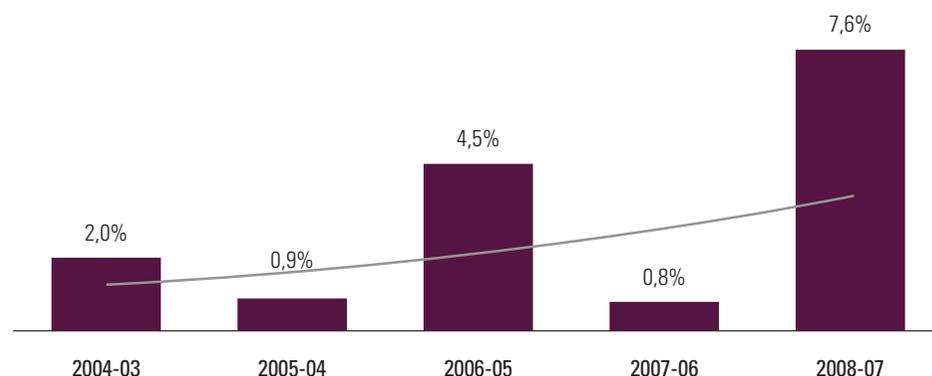
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades `Graduação Presencial`, anos diversos

A taxa média de crescimento do número de candidatos para cursos de interesse maior para o setor de software e serviços de TI foi de 3,1% a.a., bastante inferior à verificada para o número de cursos (10,1% a.a.) e para a quantidade de vagas ofertadas (7,9% a.a.). Para os cursos incluídos na divisão `Produção e Desenvolvimento`, a

taxa média de crescimento do número de candidatas foi de 4,9% a.a., bem próxima à verificada para os cursos incluídos em 'Comercialização, Administração e Gestão': 5,0% a.a. Para os cursos da divisão 'Complementares e de Apoio', a taxa foi negativa no período: - 0,9%.

Ao longo dos anos, observa-se tendência de aceleração na taxa de crescimento do número total de candidatas: de 2,0% (de 2003 a 2004) atingem-se 7,6% (de 2007 a 2008), um ganho de 5,5 p.p. (Figura 7.12). Com isso, percebe-se que a oferta e a demanda caminham em sentido inverso: enquanto as taxas de crescimento na procura por vagas tendem à aceleração, as taxas de oferta de vagas tendem à desaceleração, com o Sistema de Ensino Superior mostrando uma clara tentativa de busca de um melhor equilíbrio entre oferta e demanda.

**Figura 7.12** - Taxas de crescimento no número de candidatas a cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI – Brasil, período 2003 - 2008



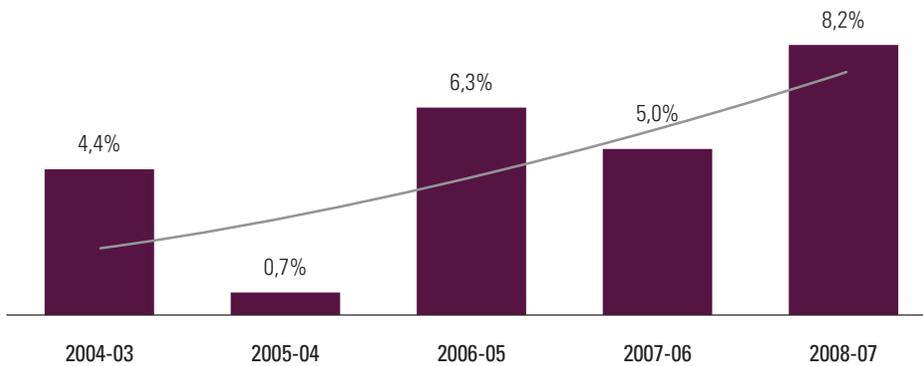
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

O mesmo comportamento verificado para o crescimento no número de candidatas para o total de cursos é observado para aqueles incluídos na divisão 'Produção e Desenvolvimento'. As taxas de crescimento anual do número de candidatas oscilam, mostrando uma leve tendência à aceleração (Figura 7.13). Vários fatores contribuem para esta aceleração. Entre eles destacam-se: a melhoria da qualidade de vida das classes C e D, o incentivo do governo através da distribuição de bolsas de estudo e uma conscientização maior, pelo lado da população, das relações entre nível de escolaridade e ascensão social e econômica.

**Tx. Méd. Cr. Candidatos 2008-03**

Total de cursos: 3,1% a.a.  
 Produção e Desenvolvimento: 4,9% a.a.  
 Comercialização, Administração e Gestão: 5,0% a.a.  
 Complementares e de Apoio: -0,9% a.a.

**Figura 7.13** - Taxas de crescimento do número de candidatos em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisão Produção e Desenvolvimento – Brasil, período 2003 - 2008



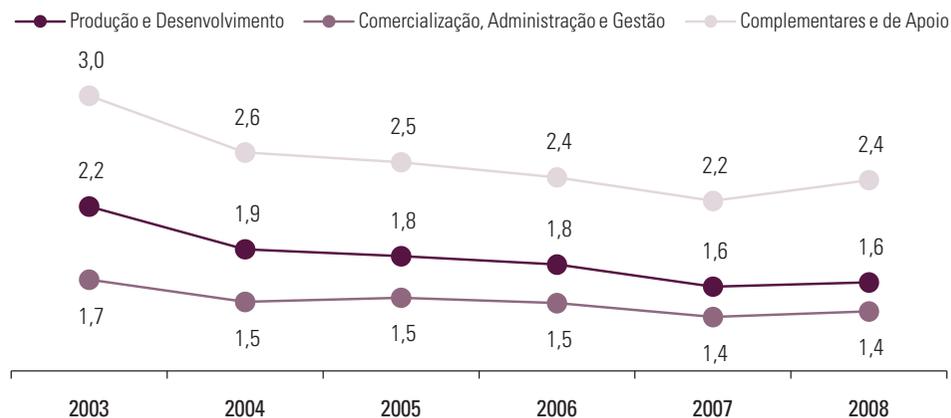
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

## Candidatos por Vaga Ofertada

A relação candidatos por vaga permite verificar a demanda por capacitação em cursos de interesse para o setor de software e serviços de TI, comparativamente à capacidade de absorção desta demanda pelo Sistema Nacional de Ensino Superior. Quanto maior esta relação, maior as barreiras a entrada no Sistema e mais rigoroso o processo de seleção dos candidatos. Deve-se, no entanto, considerar com cautela o indicador. Como uma pessoa pode ser candidata em mais de uma instituição, a queda na relação pode significar que, por questões diversas, ela pode ter optado em concentrar a sua procura em número menor de IESs.

Nota-se que, em média, os cursos incluídos na divisão 'Produção e Desenvolvimento' foram os que apresentaram maior variação no período: de 2,2 candidatos por vaga, em 2003, a 1,6 candidato por vaga, em 2008. Comportamento idêntico de queda ao longo dos anos na relação candidatos-vaga é verificado para os cursos na divisão 'Comercialização, Administração e Gestão' (1,7 para 1,4) e 'Complementares e de Apoio' (3,0 para 2,4) (Figura 7.14). Conclui-se, portanto, que, na média, para os cursos de graduação, na modalidade presencial, de interesse do setor de software e serviços de TI, reduziram-se as barreiras a entrada e, simultaneamente, os filtros de seleção dos candidatos ao ensino superior.

**Figura 7.14** - Candidatos por vaga ofertada em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI – Brasil, período 2003 - 2008

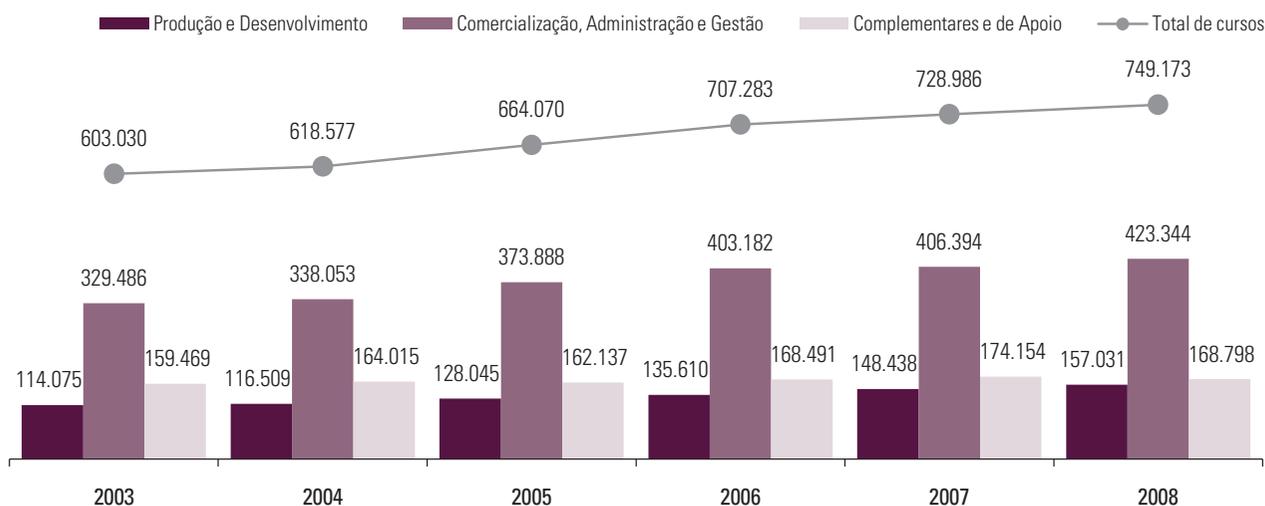


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

### Ingressantes em Cursos de Graduação

Em 2008, o número total de ingressantes em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI foi de 749.173, 49,8% do total de ingressantes em cursos de graduação oferecidos pelo Sistema Nacional de Ensino Superior. Os cursos incluídos na divisão 'Produção e Desenvolvimento' contribuíram com 157.031 do total (21,0%), os da divisão 'Comercialização, Administração e Gestão' com 423.344 (56,5%) e os 'Complementares e de Apoio' com 168.798 (22,5% dos ingressantes) (Figura 7.15).

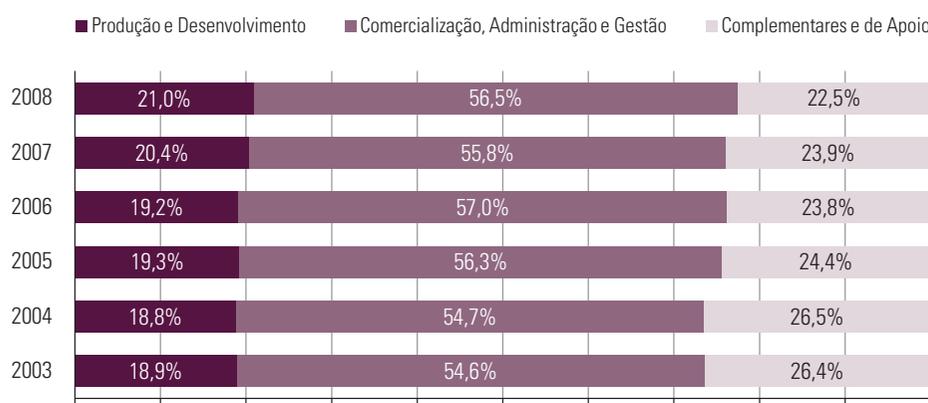
**Figura 7.15** - Número de ingressantes em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

Os cursos na categoria 'Comercialização, Administração e Gestão' mantêm a sua participação no total de ingressantes estável ao longo dos anos. A variação no período 2003 a 2008 foi de apenas 1,9 p.p., finalizando 2008 com o equivalente a 56,5% do total de ingressos em cursos de interesse para o setor de software e serviços de TI. O conjunto de cursos na categoria 'Produção e Desenvolvimento' ampliou a sua participação no período em 2,0 p.p., em detrimento do conjunto de cursos incluídos na categoria 'Complementares e de Apoio' (-3,9 p.p.). Essas diferenças na participação não parecem ser suficientes para gerar uma mudança sensível no perfil de entrantes em cursos superiores de interesse (Figura 7.16).

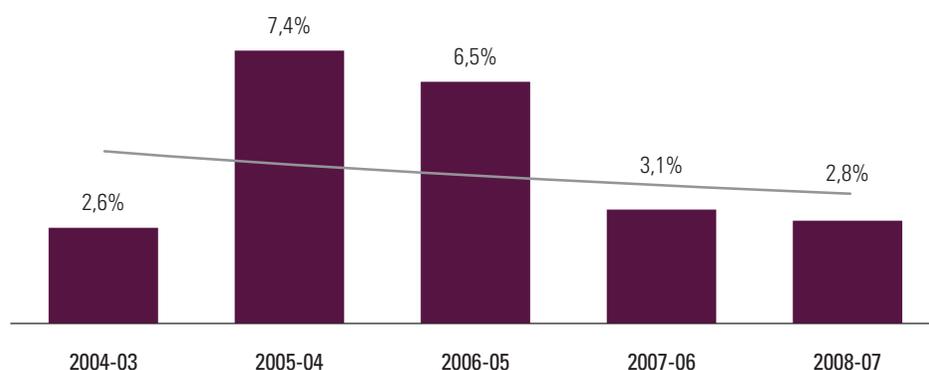
**Figura 7.16** - Distribuição do número de ingressantes de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

No período 2003 a 2008, o número de ingressantes em cursos de interesse maior para o setor de software e serviços de TI cresceu, em média, 4,4% a.a. O conjunto de cursos incluídos na divisão 'Produção e Desenvolvimento' foi o que apresentou o maior crescimento: 6,6% a.a. Na divisão 'Comercialização, Administração e Gestão', o crescimento médio foi de 5,1% a.a. e, na 'Complementares e de Apoio', foi de apenas 1,1% a.a. (Figura 7.17).

**Figura 7.17** - Taxas de crescimento do número de ingressantes em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

**Tx. Méd. Cr. Ingressantes 2008-03**

Total de cursos: 4,4% a.a.  
 Produção e Desenvolvimento: 6,6% a.a.  
 Comercialização, Administração e Gestão: 5,1% a.a.  
 Complementares e de Apoio: 1,1% a.a.

Para as três divisões, as taxas médias de crescimento de candidatos e ingressantes mantiveram-se abaixo das taxas de oferta de cursos e de vagas. A diferença é um indício de que o Sistema Nacional de Ensino Superior tem ampliado a sua capacidade de atendimento, oferecendo chances maiores para interessados em elevar o seu nível de escolaridade. No entanto, o crescimento da procura, ainda é bem inferior ao crescimento da oferta, o que faz com que os critérios de seleção, considerando a média das IESs e dos cursos, tendem a ser afrouxados, permitindo acesso ao nível superior de pessoas, em teoria, com menor qualificação. Para o período 2003 a 2008, para as três divisões, a taxa de crescimento no número de ingressantes é superior ao crescimento no número de candidatos (Tabela 7.1).

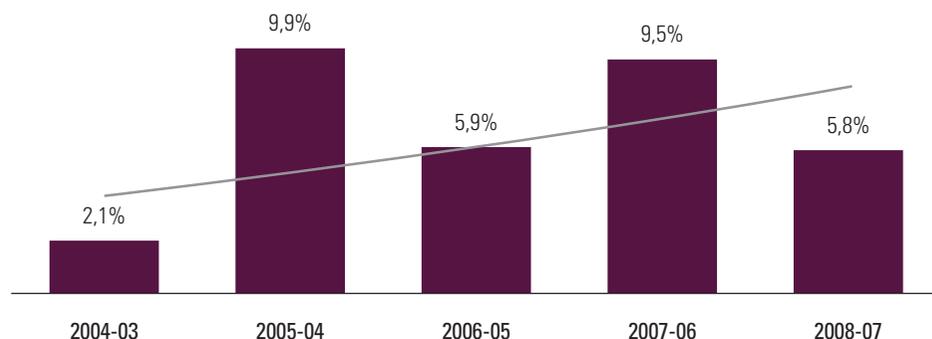
**Tabela 7.1** - Comparação entre as taxas médias de crescimento anual do número de cursos, número de vagas e número de candidatos para cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008

Categorias de capacitação	Oferta		Demanda	
	Cursos	Vagas	Candidatos	Ingressantes
Produção e desenvolvimento	10,6%	11,4%	4,9%	6,6%
Comercialização, administração e gestão	10,9%	8,3%	5,0%	5,4%
Complementares e de apoio	7,0%	7,0%	-0,9	1,1%
<b>Total</b>	<b>10,1%</b>	<b>7,9%</b>	<b>3,1%</b>	<b>4,4%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX a partir de microdados INEP/MEC, anos diversos

Mantendo comportamento similar ao das taxas de crescimento anual do número de cursos, vagas e candidatos observadas para os cursos incluídos na categoria Produção e Desenvolvimento, as taxas de crescimento do número de ingressantes também mostra oscilações e tendência à busca de equilíbrio. Essa taxa foi de 2,1%, no período 2003 a 2004, chegando a 5,8%, de 2007 a 2008 (Figura 7.18).

**Figura 7.18** - Taxas de crescimento do número de ingressantes em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisão Produção e Desenvolvimento – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

### Ingressantes por Vagas Ofertadas

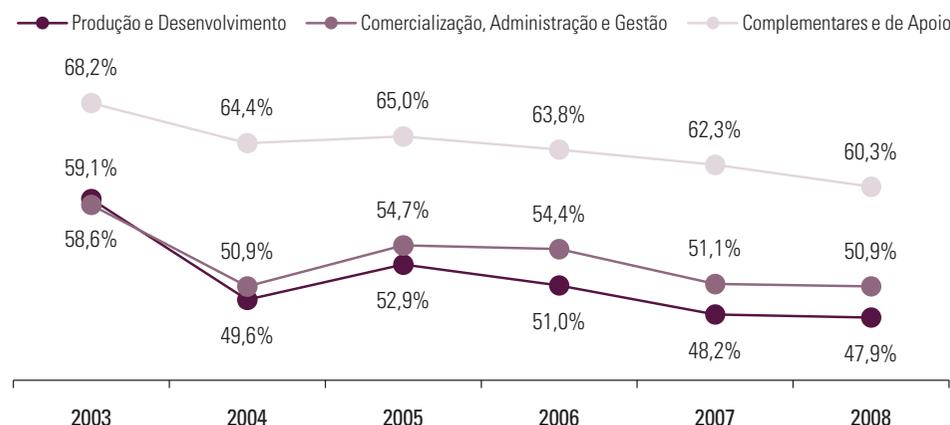
A relação número de ingressantes e vagas ofertadas permite verificar a taxa média de ocupação do Sistema Nacional de Ensino Superior. Quanto maior esta taxa, melhor o aproveitamento das instalações e da capacidade do Sistema. Conside-

rando os cursos de interesse para o setor de software e serviços de TI, percebe-se, para todas as divisões, durante o período 2003 a 2008, uma redução da taxa de ocupação (Figura 7.19).

Para os cursos incluídos na divisão Produção e Desenvolvimento, a taxa de ocupação no período 2003 a 2004 foi de 58,6%, reduzindo-se para 47,9%, no período 2007 a 2008. Para a categoria Comercialização, Administração e Gestão a taxa cai de iniciais 59,1% para 50,9%. Para os cursos pertencentes à divisão Complementares e de Apoio, as taxas inicial e final foram de 68,2% e 60,3%, respectivamente. Na média, o subaproveitamento da capacidade disponível nas IESs é maior para os cursos da divisão 'Produção e Desenvolvimento', justamente aqueles que, considerando o tamanho inferior das turmas, teriam dificuldade maior de se viabilizar em termos econômicos.

Nas instituições privadas, uma das medidas para compensar as perdas financeiras provenientes da manutenção de turmas reduzidas pode ser o aumento das mensalidades. No entanto, essa solução, pelo menos em tese, tem a desvantagem de afastar parte dos candidatos em potencial, acirrando o problema ao invés de resolvê-lo. Entre outras possíveis alternativas, estaria a de mexer na qualidade, optando pelo uso de recursos mais baratos.

**Figura 7.19** - Taxa média de ocupação (ingressantes/vagas) em cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008



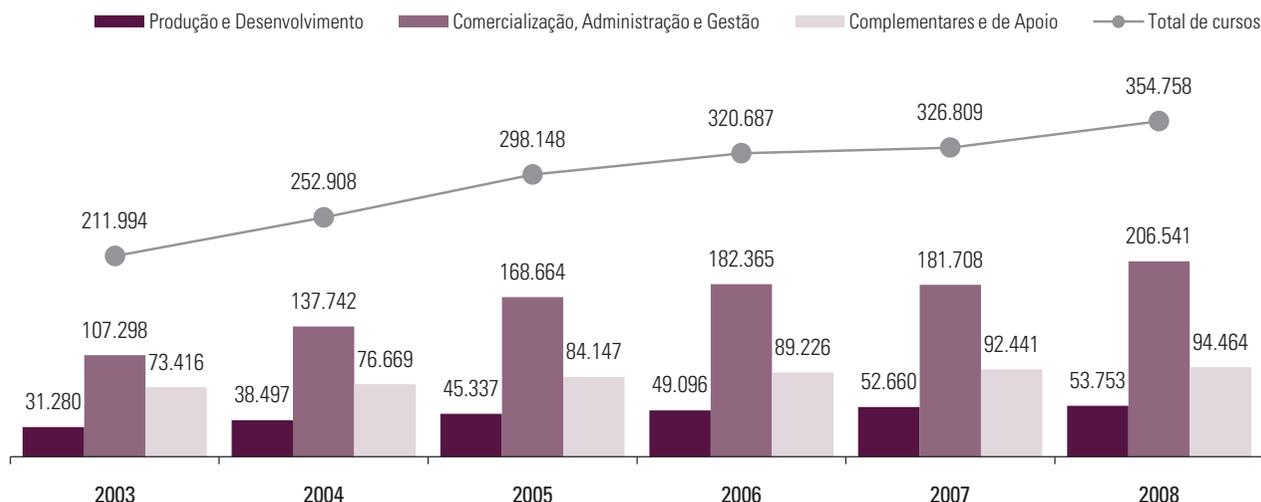
Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

## Egressos de Cursos de Graduação

Em 2008, os 9.039 cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, formaram 354.758 pessoas, uma média de 39,2 egressos por curso. Do total de egressos, 53.753 provinham dos 2.707 cursos incluídos na divisão 'Produção e Desenvolvimento'. A média de egressos por curso, neste caso, é bastante inferior à média total: apenas 19,6. Entre os fatores que explicam esta média inferior para 'Produção e Desenvolvimento' encontram-se a tendência à formação de cursos com uma oferta menor de vagas e maior evasão. A média mais baixa de egressos por curso de Produção e Desenvolvimento não é uma peculiaridade do ano 2008. O fenômeno ocorre, também, nos demais anos pesquisados.

Em 2008, 206.541 pessoas concluíram cursos da divisão 'Comercialização, Administração e Gestão', uma média de 42,9 egressos por curso. Na divisão 'Complementares e de Apoio', foram 94.464 egressos no ano, com média de 62,4 egressos por curso (Figura 7.20).

**Figura 7.20** - Número de egressos de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008

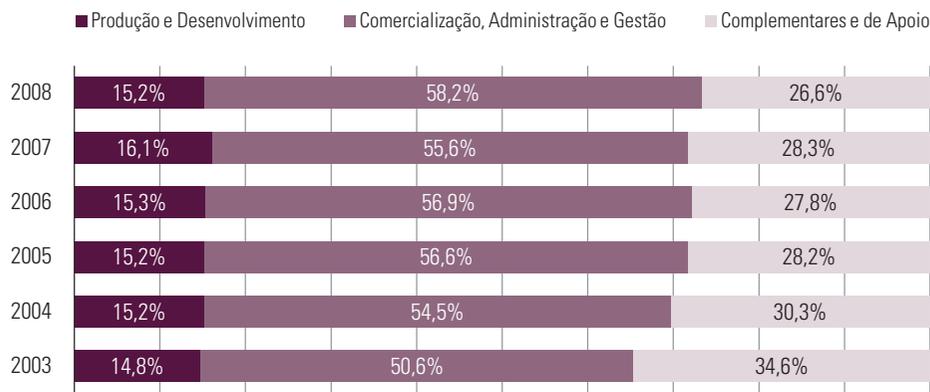


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

Parte significativa dos egressos é proveniente de cursos de 'Comercialização, Administração e Gestão'. Além de a divisão contar com uma quantidade maior de cursos, cada curso possui um número maior de turmas e taxas de evasão inferiores às verificadas para os cursos incluídos na divisão 'Produção e Desenvolvimento' (Figura 7.21).

Ao longo do período, observam-se variações na participação das divisões no número total de egressos. As variações percebidas não parecem ser suficientes para interferir na oferta de profissionais com um *pool* variado de capacitações (técnicas, de negócios e de apoio) para o setor de software e serviços de TI.

**Figura 7.21** - Distribuição do número de egressos de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008

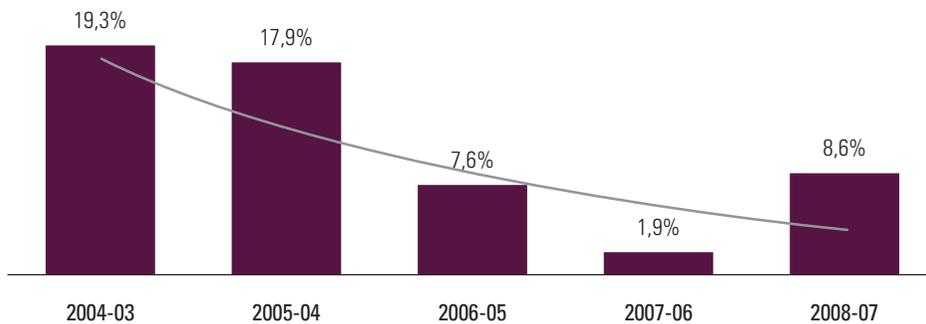


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

Durante o período 2003 a 2008, a taxa média de crescimento do número de egressos foi de 10,9% a.a. Ela foi de 5,2% a.a. para o conjunto de cursos na divisão 'Complementares e de Apoio' e 14,0% a.a. para aqueles incluídos na divisão 'Comercialização, Administração e Gestão'. 'Produção e Desenvolvimento' obteve taxa de crescimento de 11,4% a.a. (Figura 7.22). Para as três divisões, as taxas médias de crescimento do número de egressos foram bastante superiores às verificadas para o número de ingressantes em cursos de interesse, o que leva a crer que, em médio prazo, como consequência do número e do nível supostamente mais baixo de qualificação dos entrantes, deverá ocorrer desaceleração das taxas de crescimento do número de egressos, dando continuidade à tendência já verificada para o período em análise (Figura 7.22).

Durante o período, para todas as categorias, houve crescimento anual do número de egressos. A exceção fica por conta do período 2006-2007, para o curso de 'Comercialização, Administração e Gestão', com registro de -0,4%.

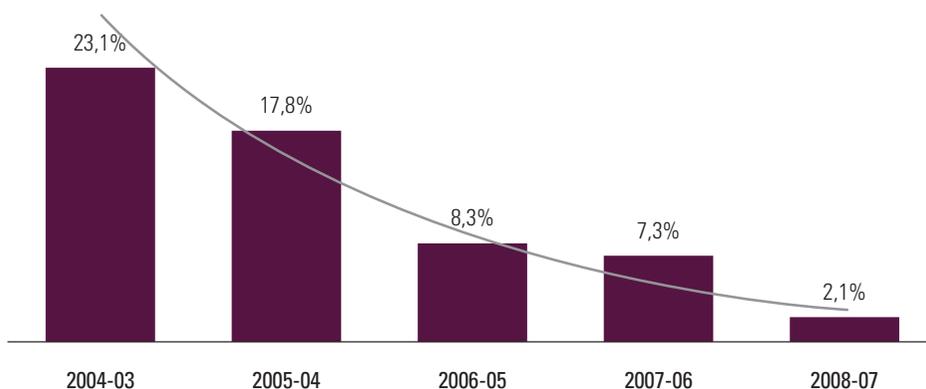
**Figura 7.22** - Taxas de crescimento no número de egressos de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

Para a categoria 'Produção e Desenvolvimento', apesar do crescimento ao longo dos anos do número de egressos, as taxas sofrem queda constante, registrando 23,1% no início da série e 2,1% no final da série, uma variação negativa importante de 21,9 p.p. Ou seja, percebe-se desaceleração contínua nas taxas de crescimento de egressos (Figura 7.23).

**Figura 7.23** - Taxas de crescimento do número de egressos de cursos de graduação de interesse para o setor de software e serviços de TI, considerando divisão Produção e Desenvolvimento – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

**Tx. Cr. Médio Egressos 2008-03**

Total de cursos: 10,9% a.a.  
 Produção e Desenvolvimento: 11,4% a.a.  
 Comercialização, Administração e Gestão: 14,0% a.a.  
 Complementares e de Apoio: 5,2% a.a.

## Considerações Finais

O Quadro 7.4 apresenta um resumo dos dados referentes aos cursos de graduação selecionados pelo **Observatório SOFTEX** como de interesse para o setor de software e serviços de TI.

**Quadro 7.4** - Indicadores de cursos de graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI, considerando divisões – Brasil, período 2003 - 2008

Graduação	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Cursos Ativos (CA)</b>	<b>5.596</b>	<b>6.372</b>	<b>7.133</b>	<b>7.828</b>	<b>8.357</b>	<b>9.039</b>
Produção e Desenvolvimento	1.636	1.906	2.082	2.262	2.485	2.707
Comercialização, Administração e Gestão	2.876	3.297	3.772	4.168	4.401	4.817
Complementares e de Apoio	1.084	1.169	1.279	1.398	1.471	1.515
<b>Vagas (V)</b>	<b>989.752</b>	<b>1.154.604</b>	<b>1.174.700</b>	<b>1.271.926</b>	<b>1.383.115</b>	<b>1.440.161</b>
Produção e Desenvolvimento	193.011	234.951	241.977	266.138	307.877	327.679
Comercialização, Administração e Gestão	562.760	664.849	683.276	741.518	795.776	832.310
Complementares e de Apoio	233.981	254.804	249.447	264.270	279.462	280.172
<b>Candidatos (C)</b>	<b>2.056.055</b>	<b>2.096.608</b>	<b>2.114.924</b>	<b>2.210.118</b>	<b>2.227.315</b>	<b>2.396.077</b>
Produção e Desenvolvimento	422.120	440.777	443.792	471.719	495.461	536.019
Comercialização, Administração e Gestão	935.251	997.986	1.046.254	1.104.974	1.107.839	1.193.129
Complementares e de Apoio	698.684	657.845	624.878	633.425	624.015	666.929
<b>Ingressantes (I)</b>	<b>603.030</b>	<b>618.577</b>	<b>664.070</b>	<b>707.283</b>	<b>728.986</b>	<b>749.173</b>
Produção e Desenvolvimento	114.075	116.509	128.045	135.610	148.438	157.031
Comercialização, Administração e Gestão	329.486	338.053	373.888	403.182	406.394	423.344
Complementares e de Apoio	159.469	164.015	162.137	168.491	174.154	168.798
<b>Egressos (E)</b>	<b>211.994</b>	<b>252.908</b>	<b>298.148</b>	<b>320.687</b>	<b>326.809</b>	<b>354.758</b>
Produção e Desenvolvimento	31.280	38.497	45.337	49.096	52.660	53.753
Comercialização, Administração e Gestão	107.298	137.742	168.664	182.365	181.708	206.541
Complementares e de Apoio	73.416	76.669	84.147	89.226	92.441	94.464
<b>Vagas por Curso (V/CA)</b>						
Produção e Desenvolvimento	118	123	116	118	124	121
Comercialização, Administração e Gestão	196	202	181	178	181	173
Complementares e de Apoio	216	218	195	189	190	185
<b>Taxa Ocupação (I/V)</b>	<b>60,9%</b>	<b>53,6%</b>	<b>56,5%</b>	<b>55,6%</b>	<b>52,7%</b>	<b>52,0%</b>
Produção e Desenvolvimento	59,1%	49,6%	52,9%	51,0%	48,2%	47,9%
Comercialização, Administração e Gestão	58,6%	50,9%	54,7%	54,4%	51,1%	50,9%
Complementares e de Apoio	68,2%	64,4%	65,0%	63,8%	62,3%	60,3%
<b>Candidatos por Vaga</b>	<b>2,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>1,7</b>
Produção e Desenvolvimento	2,2	1,9	1,8	1,8	1,6	1,6
Comercialização, Administração e Gestão	1,7	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4
Complementares e de Apoio	3,0	2,6	2,5	2,4	2,2	2,4

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidade 'Graduação Presencial', anos diversos

---

1) O estudo não inclui os cursos de ensino a distância de interesse para o setor de software e serviços de TI. Trata-se de uma tendência recente, a ser incluída no repertório de busca e análise do Observatório SOFTEX em um próximo volume da Publicação

# Graduação em Cursos-Core: Ciência da Computação e Processamento da Informação

## Apresentação

Este capítulo traz dados sobre cursos pertencentes às áreas incluídas pelo **Observatório SOFTEX** na subcategoria *core*. Nessa subcategoria encontram-se os cursos nas áreas de ciência da computação e processamento da informação, cuja proposta curricular é mais diretamente voltada para a formação de pessoal com capacitação para desenvolvimento de software e/ou prestação de serviços de TI.

De acordo com a classificação do **Observatório SOFTEX**, os cursos-*core* fazem parte da categoria de capacitação 'Produção e Desenvolvimento' (Figura 8.1), tratada, junto com as demais categorias de interesse (Comercialização, Administração e Gestão; e Complementares e de Apoio), no Capítulo 7 desta Publicação. Informações adicionais sobre a classificação do INEP/MEC e a metodologia utilizada pelo **Observatório SOFTEX** para classificação de cursos são fornecidas nas Notas Metodológicas.

**Figura 8.1** - Cursos-core no contexto dos cursos de nível superior de interesse maior para o setor de software e serviços de TI



**Cursos-Core:**  
Objeto de estudo deste capítulo

Fonte: Observatório SOFTEX

No Quadro 8.1, apresentam-se as áreas detalhadas (código de três dígitos) e as áreas de cursos superiores (códigos de seis dígitos) identificadas como *core*. Os cursos incluídos nessa subcategoria são oferecidos pelas instituições de ensino superiores (IESs) ao público-alvo com nomes diversos, em uma ou mais turmas. São contabilizados considerando o local de entrega. Sendo assim, um mesmo curso oferecido por uma dada IES em mais de um de seus campi, será considerado mais de uma vez.

**Quadro 8.1** - Subcategoria 'cursos-core': áreas de cursos superiores diretamente relacionadas com as atividades de software e serviços de TI

Áreas detalhadas	Áreas dos cursos superiores
<b>481</b> - Ciência da Computação	<b>481A01</b> - Administração de redes; <b>481B01</b> - Banco de dados; <b>481C01</b> - Ciência da Computação; <b>481C02</b> - Computação gráfica; <b>481E01</b> - Engenharia de Computação (hardware); <b>481E02</b> - Engenharia de softwares; <b>481I01</b> - Informática (ciência da computação); <b>481L01</b> - Linguagens de programação (Visual Basic, C++, etc.); <b>481R01</b> - Robótica; <b>481S01</b> - Sistemas operacionais; <b>481T01</b> - Tecnologia da Informação; <b>481T02</b> - Tecnologia em desenvolvimento de softwares; <b>481T03</b> - Tecnologia em informática
<b>483</b> - Processamento da informação	<b>483A01</b> - Análise de sistemas; <b>483A02</b> - Análise e desenvolvimento de sistemas; <b>483I01</b> - Informática educacional; <b>483P01</b> - Processamento de dados; <b>483S01</b> - Segurança da informação; <b>483S02</b> - Sistemas de informação
<b>523</b> - Eletrônica e automação	<b>523R01</b> - Redes de computadores; <b>523T03</b> - Tecnologia digital; <b>523E04</b> - Engenharia de computação

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC

No período 2003 a 2008, os cursos-core foram oferecidos nas seguintes modalidades: tecnologia, bacharelado, licenciatura e bacharelado/licenciatura. As diferenças, embora flexíveis, têm a ver com a duração do curso, os seus objetivos e o seu foco maior ou menor no atendimento das necessidades mais imediatas do mercado de trabalho. Enquanto os cursos superiores de tecnologia têm uma duração que varia de dois a três anos e foco maior no mercado de trabalho e na aplicação das tecnologias, os cursos de bacharelado duram de quatro a cinco anos, sendo por natureza generalistas. Com uma formação menos explícita para o mercado de trabalho, os bacharelados enfatizam o seu potencial para atividades acadêmicas, envolvendo ciência, pesquisa e ensino. O bacharelado com licenciatura inclui disciplinas de pedagogia na grade curricular, permitindo ao aluno interessado em lecionar aprimorar aspectos relacionados à metodologia e didática de ensino (Quadro 8.2).

O ingresso em qualquer uma das três modalidades requer a conclusão do ensino médio. Nos três casos, finalizado o curso de graduação, o aluno estará apto para dar continuidade aos seus estudos em cursos de pós-graduação. Também em quaisquer das modalidades, para a abertura do curso é necessária autorização prévia do Ministério da Educação (MEC). A sua manutenção dependerá de avaliações realizadas periodicamente pelo MEC. Para efeito dos dados apresentados nesta Publicação, os cursos de Licenciatura ou de Bacharelado e Licenciatura serão tratados juntos com os cursos de Bacharelado.

**Quadro 8.2** - Comparação entre as modalidades de capacitação oferecidas no Brasil, em nível de graduação

	Tecnologia	Bacharelado	Licenciatura ou Bacharelado e Licenciatura
<b>Duração</b>	2 a 3 anos	4 a 5 anos	4 a 5 anos
<b>Objetivos</b>	Formação mais específica e voltada para as tecnologias	Formação ampla e generalista e voltada para ciência e tecnologias	Formação ampla e generalista e voltada para ciência e tecnologias
<b>Finalidade</b>	Mercado de trabalho	Mercado de trabalho ou academia	Mercado de trabalho ou academia, com disciplinas de Pedagogia
<b>Foco</b>	Em uma ou poucas áreas do saber	Em várias áreas do saber	Em várias áreas do saber

Fonte: Observatório SOFTEX

As IESs ofertantes pertencem a diferentes categorias administrativas, podendo ser de natureza privada (particulares ou comunitárias/confessionais/filantrópicas) ou pública (vinculadas a uma das instâncias de Governo: federal, estadual ou municipal).

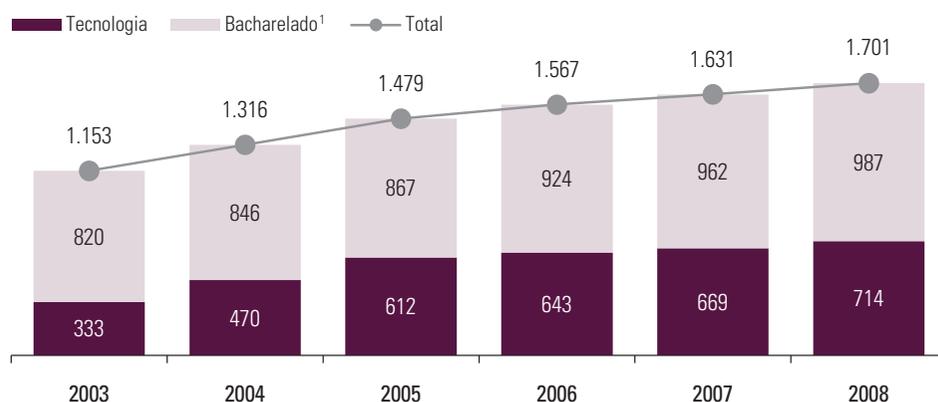
### Cursos de Graduação: Subcategoria Core

No período 2003 a 2008, a maioria dos cursos superiores incluídos na subcategoria core foram oferecidos na modalidade bacharelado. No entanto, enquanto a média de crescimento no número de cursos-core de bacharelado no período foi de apenas 3,8% a.a., houve um crescimento bastante expressivo no número de cursos-core na modalidade 'tecnologia': 16,5% a.a. (Figura 8.2).

**Tx. Méd. Cr. Cursos-core ativos 2008-03**

Tecnologia: 16,5% a.a.  
 Bacharelado: 3,8% a.a.  
 Total: 8,1% a.a.

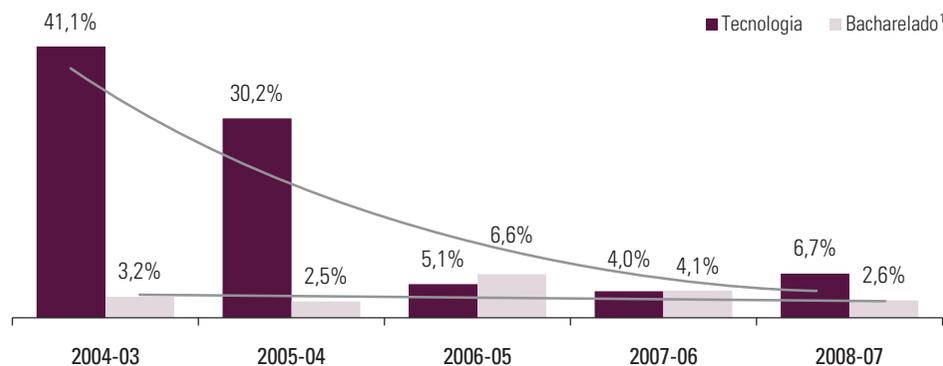
**Figura 8.2** - Número de cursos ativos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Ainda que com taxas de crescimento positivas, observa-se uma forte tendência à desaceleração do crescimento no número de cursos-core de tecnologia. O grande boom de oferta de cursos ocorreu nos anos iniciais da série. Para os cursos de bacharelado, a tendência é de estabilização, com taxas de crescimento oscilando no período (Figura 8.3).

**Figura 8.3** - Taxas de crescimento do número de cursos ativos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Parte significativa dos cursos-core é ofertada por IESs privadas. O percentual é maior para os cursos superiores de tecnologia (Tabela 8.1).

**Tabela 8.1** - Número de cursos ativos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação e categoria administrativa da instituição de ensino ofertante – Brasil, período 2003 - 2008

	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
<b>Tecnologia</b>												
Privado	278	83,5%	395	84,0%	529	86,4%	552	85,8%	570	85,2%	612	85,7%
Público	55	16,5%	75	16,0%	83	13,6%	91	14,2%	99	14,8%	102	14,3%
<b>Total</b>	<b>333</b>	<b>100,0%</b>	<b>470</b>	<b>100,0%</b>	<b>612</b>	<b>100,0%</b>	<b>643</b>	<b>100,0%</b>	<b>669</b>	<b>100,0%</b>	<b>714</b>	<b>100,0%</b>
<b>Bacharelado<sup>1</sup></b>												
Privado	674	82,2%	691	81,7%	721	83,2%	759	82,1%	777	80,8%	787	79,7%
Público	146	17,8%	155	18,3%	146	16,8%	165	17,9%	185	19,2%	200	20,3%
<b>Total</b>	<b>820</b>	<b>100,0%</b>	<b>846</b>	<b>100,0%</b>	<b>867</b>	<b>100,0%</b>	<b>924</b>	<b>100,0%</b>	<b>962</b>	<b>100,0%</b>	<b>987</b>	<b>100,0%</b>

(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Os cursos-core são oferecidos em todas as regiões do país. No entanto, é na Região Sudeste que se concentra parte expressiva da oferta. Em 2008, 54,5% dos cursos-core de tecnologia e 51,6% dos de bacharelado eram ofertados por IESs localizadas na região.

Ao longo do período, para a modalidade tecnologia, a taxa média anual de crescimento do número de cursos manteve-se mais ou menos equiparada entre as regiões. O maior destaque ficou por conta da Região Norte, com média de crescimento do número de cursos para tecnólogos de 21,8% a.a. (Tabela 8.2).

Na modalidade de bacharelado, a taxa média de crescimento do número de cursos-core varia bastante entre as regiões. A Região Norte é a que apresenta o maior crescimento médio (11,4% a.a.). Nas regiões Sul e Sudeste, as taxas de crescimento são, em comparação, muito baixas: 0,9% a.a. e 2,7% a.a., respectivamente). Em todas as regiões do Brasil, o número de cursos-core na modalidade bacharelado cresce menos que na modalidade tecnologia.

**Tabela 8.2** - Número de cursos ativos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação e Região de localização da instituição de ensino ofertante – Brasil, período 2003 - 2008

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Tx. Méd. Cr. 2008-03
<b>Tecnologia</b>							
Norte	19	25	33	38	50	51	21,8% a.a.
Nordeste	31	37	52	59	53	66	16,3% a.a.
Sudeste	189	283	352	371	379	389	15,5% a.a.
Sul	56	79	109	110	114	123	17,0% a.a.
Centro-Oeste	38	46	66	65	73	85	17,5% a.a.
<b>Total</b>	<b>333</b>	<b>470</b>	<b>612</b>	<b>643</b>	<b>669</b>	<b>714</b>	<b>16,5% a.a.</b>
<b>Bacharelado<sup>1</sup></b>							
Norte	32	38	43	49	53	55	11,4% a.a.
Nordeste	88	97	93	112	123	131	8,3% a.a.
Sudeste	446	455	473	491	503	509	2,7% a.a.
Sul	181	178	175	182	188	189	0,9% a.a.
Centro-Oeste	73	78	83	90	95	103	7,1% a.a.
<b>Total</b>	<b>820</b>	<b>846</b>	<b>867</b>	<b>924</b>	<b>962</b>	<b>987</b>	<b>3,8% a.a.</b>

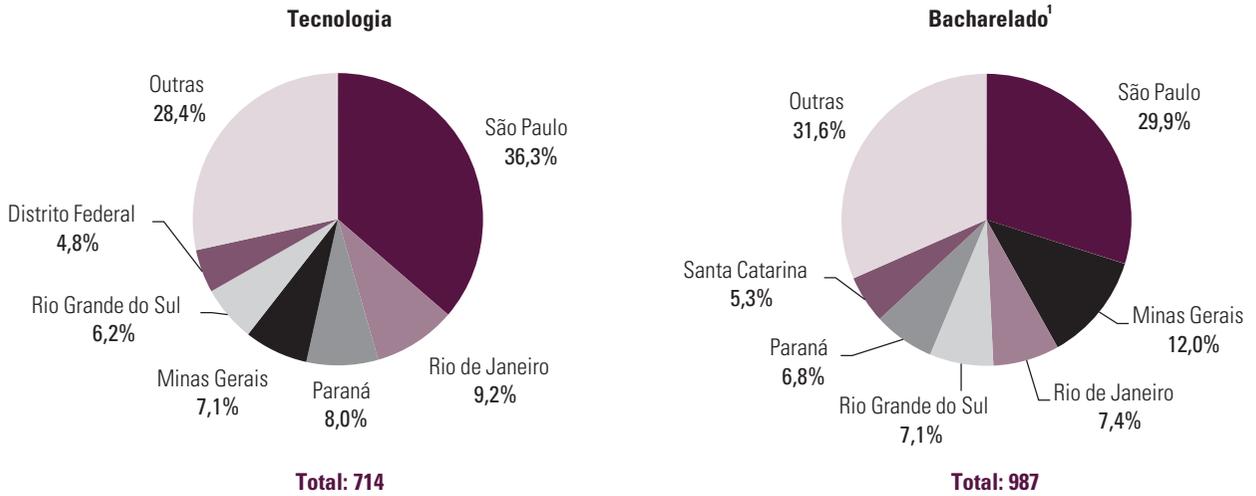
(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Em 2008, as seis unidades da federação (UFs) com maior oferta de cursos-core de tecnologia foram São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Distrito Federal. Juntas, essas unidades foram responsáveis por 72% da oferta de cursos (Figura 8.4).

Para o mesmo ano, na modalidade bacharelado, o ranking das seis maiores ofertantes de cursos-core pouco se altera. Apenas uma UF, o Distrito Federal, deixa o grupo, sendo substituído por Santa Catarina. Juntas, as seis UF responderam por 68,4% da oferta de cursos.

Ressalte-se que o conjunto mencionado de UFs é justamente composto por aquelas que contam com um número maior de empresas e maior montante de faturamento com atividades de software e serviços de TI. Também são aquelas que se destacam por possuir uma participação maior no PIB brasileiro.

**Figura 8.4 - Distribuição do número de cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação e Unidade da Federação de localização da instituição de ensino ofertante – Brasil, 2008**

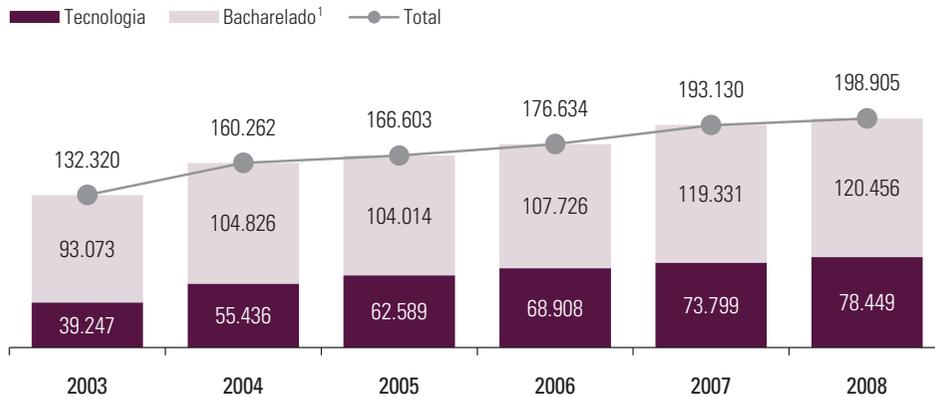


(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

### Vagas Ofertadas em Cursos de Graduação: Subcategoria Core

Durante o período 2003 a 2008, o total de vagas em cursos incluídos pelo **Observatório SOFTEX** na subcategoria *core* cresceu 50,3%. Das 198.905 vagas ofertadas em 2008, 78.449 (39,4%) eram para cursos superiores em tecnologia e 120.456 para bacharelados (Figura 8.5). Em 2008, o número de vagas nos cursos-*core* em relação à oferta geral de cursos no país foi de 6,7%.

**Figura 8.5 - Número de vagas ofertadas em cursos de nível superior, incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008**



**Vagas – 2008**  
 Total Brasil: 2.985.137  
 Core/Brasil: 6,7%  
 Core tecnologia/Brasil: 2,7%  
 Core bacharelado/Brasil: 4,0%

(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

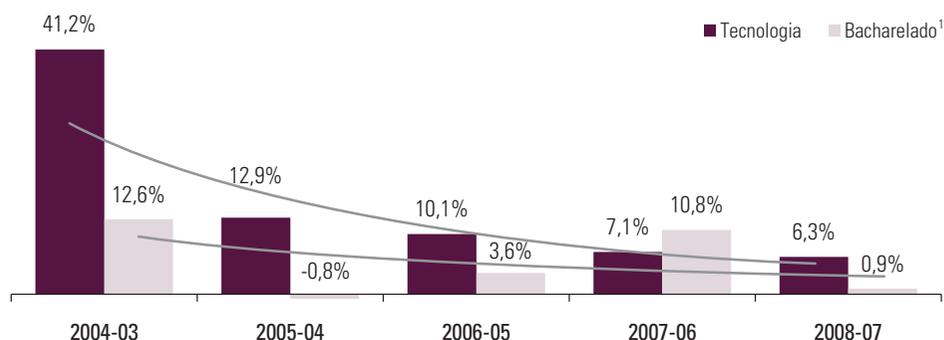
Considerando o período 2003 a 2008, exceto para os cursos de bacharelado de 2004 para 2005, as taxas de crescimento do número de vagas foram positivas para ambas as modalidades de capacitação. O crescimento é observado, sobretudo, nos cursos de tecnologia (média de 14,9% a.a.). A oferta de vagas na modalidade bacharelado cresceu, em média, 5,3% a.a.

Para ambas as modalidades, observa-se tendência à desaceleração de crescimento do número de vagas, provavelmente em uma tentativa das IESs de ajustar a oferta à demanda que cresce no período a taxas mais baixas. No caso dos cursos de tecnologia, a desaceleração é contínua, um resultado do enorme distanciamento verificado no período entre o crescimento da oferta e da demanda (Figura 8.6).

**Tx. Méd. Cr.  
Número de vagas  
2008-03**

Tecnologia: 14,9% a.a.  
Bacharelado: 5,3% a.a.  
Total: 8,5% a.a.

**Figura 8.6** - Taxas de crescimento do número de vagas de cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Além de as instituições privadas oferecerem um número superior de cursos, comparativamente às instituições públicas, elas colocam à disposição dos alunos uma quantidade média maior de vagas por curso. Isso ocorre em ambas as modalidades: tecnologia e bacharelado (Tabela 8.3).

**Tabela 8.3** - Média de vagas por curso ativo de nível superior incluído na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação e categoria administrativa – Brasil, período 2003 - 2008

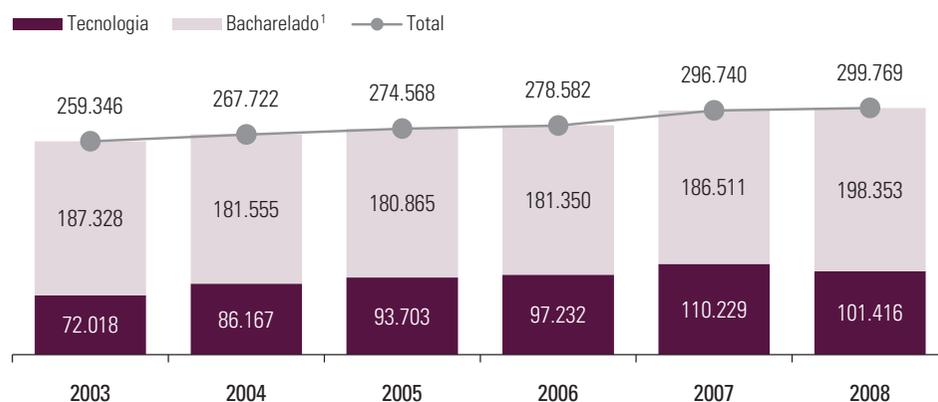
Categoria administrativa		2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Tecnologia</b>							
Privada	Particular	125	126	113	119	130	131
	Comunitária, confessional, filantrópica	142	131	93	102	82	78
Pública	Federal	41	42	44	40	39	41
	Estadual	86	108	101	98	82	71
	Municipal	50	70	78	89	90	84
<b>Total</b>		<b>118</b>	<b>118</b>	<b>102</b>	<b>107</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
<b>Bacharelado<sup>1</sup></b>							
Privada	Particular	127	151	148	150	158	160
	Comunitária, confessional, filantrópica	123	122	109	100	105	102
Pública	Federal	52	50	50	48	51	55
	Estadual	38	36	47	52	51	51
	Municipal	116	108	109	114	117	81
<b>Total</b>		<b>113</b>	<b>124</b>	<b>120</b>	<b>117</b>	<b>123</b>	<b>122</b>

(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

### Candidatos a Cursos de Graduação: Subcategoria Core

Em 2008, o número de candidatos interessados em vagas em cursos-core totalizou 299.769. Deste total, 101.416 (33,8%) buscavam diplomação em cursos superiores de tecnologia (tecnólogos) e 198.353 em cursos de bacharelado. Para o ano em questão, os candidatos em cursos-core na modalidade bacharelado corresponderam a 3,6% do total de candidatos de todos os cursos de graduação no Brasil. Os cursos-core na modalidade tecnologia responderam por 1,8% dos candidatos. Juntos, os core representaram 5,4% do total de candidatos a cursos brasileiros de graduação (Figura 8.7).

**Figura 8.7** - Número de candidatos em cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

**Candidatos – 2008**  
 Total Brasil: 5.534.689  
 Core/Brasil: 5,4%  
 Core tecnologia/Brasil: 1,8%  
 Core bacharelado/Brasil: 3,6%

As taxas médias de crescimento anual do número de candidatos em cursos superiores de tecnologia foram positivas de 2003 a 2007 e negativa em 2008. No início do período, observa-se um aumento significativo na procura por vagas nos cursos-core de tecnologia. A partir daí, verificam-se oscilações no crescimento da procura por cursos nessa modalidade, com tendência para desaceleração do crescimento.

O comportamento da taxa de crescimento do número de candidatos a cursos-core na modalidade bacharelado é justamente inverso ao verificado para a modalidade tecnologia. Para os anos iniciais do período 2003 a 2008, as taxas médias de crescimento anual são negativas. No período, percebe-se tendência à aceleração do crescimento.

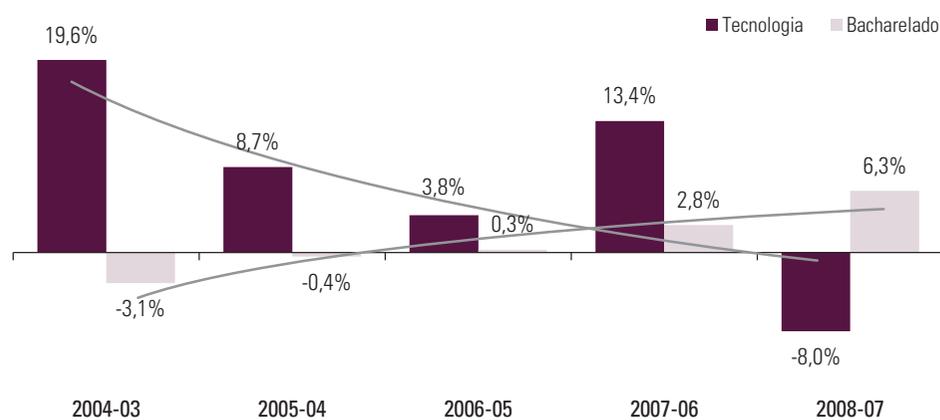
Esse comportamento inverso das taxas de crescimento de candidatos aos cursos de tecnologia e bacharelado mostra que o aumento na procura por uma das modalidades gera impacto na demanda pela outra. Os candidatos parecem buscar a melhor entre as duas opções disponíveis de graduação. O resultado confirma realidade observada em entrevistas com interessados em cursos de Computação e Processamento da Informação, aqui denominados *core*: existe desconhecimento sobre as diferenças entre as modalidades, tanto no que se refere à empregabilidade quanto ao conteúdo dos currículos.

Para o período, a média de crescimento do número de candidatos a cursos de tecnologia foi de 7,1% a.a., bastante inferior à verificada para a oferta de vagas nesta modalidade: 14,9% a.a. O crescimento médio do número de candidatos a bacharelado também foi inferior ao das vagas ofertadas pelas IESs: 1,2% a.a. e 5,3% a.a., respectivamente (Figura 8.8).

**Tx. Méd. Cr.  
Número de candidatos  
2008-03**

Tecnologia: 7,1% a.a.  
Bacharelado: 1,2% a.a.  
Total: 2,9% a.a.

**Figura 8.8** - Taxas de crescimento do número de candidatos em cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



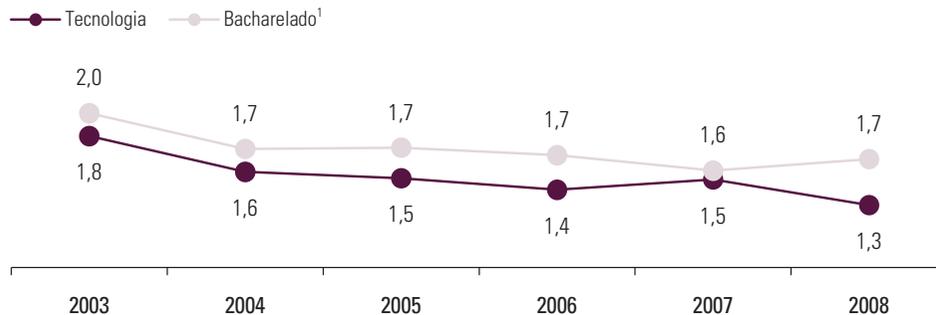
(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Ao longo do período 2003 a 2008, observa-se que, tanto para a modalidade bacharelado como para a modalidade tecnologia, há queda na média de candidatos por vaga. Essa queda deve-se, sobretudo, a um aumento significativo da oferta, muito superior ao crescimento da demanda (Figura 8.9).

Esse desajuste entre oferta e demanda não ocorre apenas nos cursos-core, embora aconteça de modo mais crítico nesse subconjunto de cursos. Em 2008, para o total

de cursos de nível superior oferecidos no país, a média de candidatos por vaga foi de 1,8. Para os cursos-core, a média foi de 1,7 na modalidade bacharelado e 1,3, na modalidade tecnologia. Esse número reduzido de candidatos por vaga cria barreiras menores à entrada de interessados no ensino superior, o que tende, em teoria, a afrouxar o rigor dos processos seletivos. No entanto, tem a grande vantagem, também em teoria, de assegurar a universalização do acesso à graduação.

**Figura 8.9** - Média de candidatos por vaga em cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



(1) Inclui cursos de Licenciatura e Licenciatura e Bacharelado. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

A média de candidatos por vaga está fortemente relacionada à categoria administrativa da instituição de ensino ofertante. Ela é elevada para cursos públicos oferecidos por IESs federais e estaduais, seja na modalidade tecnologia, seja na modalidade bacharelado. Para as demais, a média é baixa a ponto de permitir, em tese, uma quase universalização de acesso. Os limitantes à entrada nas IESs privadas passam a ser a dificuldade de o candidato arcar com os custos de um curso pago e/ou a recusa da IES em aceitá-lo por ausência dos conhecimentos mínimos necessários exigidos para o ingresso (Tabela 8.4).

Mesmo elevada, a média de candidatos por vaga em cursos públicos federais e estaduais cai ao longo dos anos. Essa queda na relação candidatos-vaga também se verifica nos cursos oferecidos pela iniciativa privada, mostrando existir uma cada vez maior falta de interesse dos candidatos pelos cursos-core, relacionados com computação e processamento da informação.

**Tabela 8.4** - Média de candidatos por vaga em cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação e categoria administrativa – Brasil, período 2003 - 2008

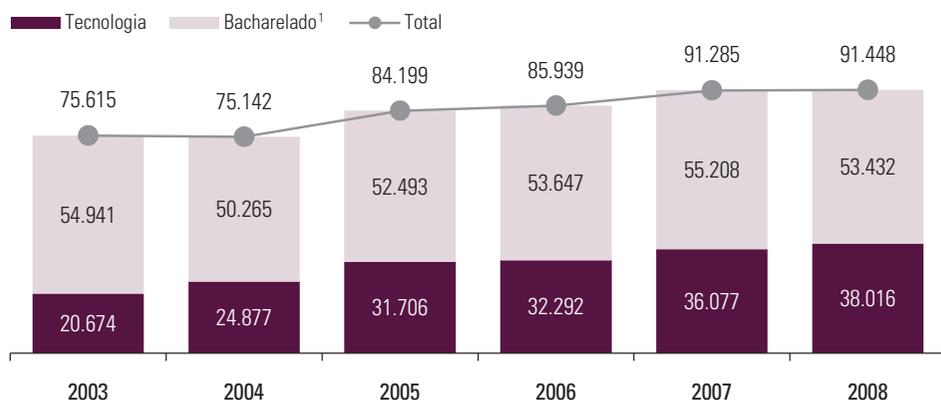
Categoria administrativa		2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Tecnologia</b>							
Privada	Particular	1,1	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
	Comunitária, confessional, filantrópica	1,2	0,9	1,2	0,9	0,9	0,9
Pública	Federal	8,7	6,9	7,6	6,5	7,0	6,5
	Estadual	11,9	9,3	6,6	7,1	7,9	4,3
	Municipal	0,6	0,9	1,0	0,9	0,8	0,5
<b>Total</b>		<b>1,8</b>	<b>1,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,3</b>
<b>Bacharelado<sup>1</sup></b>							
Privada	Particular	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
	Comunitária, confessional, filantrópica	1,6	1,3	1,4	1,2	1,0	1,0
Pública	Federal	14,1	13,6	12,3	11,0	9,7	8,8
	Estadual	13,7	12,6	11,2	9,3	8,6	9,4
	Municipal	1,4	1,2	1,3	1,1	1,0	1,1
<b>Total</b>		<b>2,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>1,7</b>

(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

### Ingressantes em Cursos de Graduação: Subcategoria Core

Em 2008, ingressaram em cursos-core 91.448 pessoas, sendo 38.016 (41,6%) em cursos de tecnologia e 53.432 em cursos de bacharelado. No ano em questão, os ingressantes em cursos-core representaram 6,1% do total de ingressantes em cursos de graduação do país, sendo 2,5% na modalidade tecnologia e 3,6% em bacharelado (Figura 8.10).

**Figura 8.10** - Número de ingressantes em cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



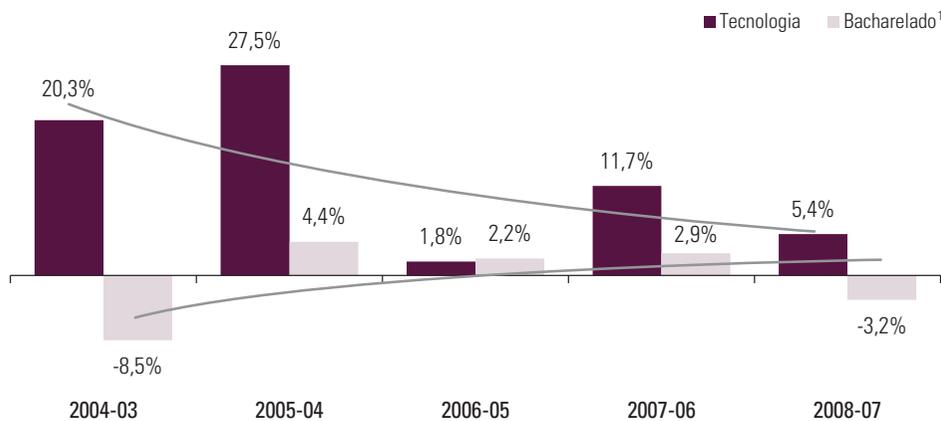
(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

**Ingressantes – 2008**  
 Total Brasil: 1.505.819  
 Core/Brasil: 6,1%  
 Core tecnologia/Brasil: 2,5%  
 Core bacharelado/Brasil: 3,6%

Nos cursos-*core* superiores de tecnologia, as taxas de crescimento anual do número de ingressantes foram positivas para todo o período de 2003 a 2008. Embora a taxa média de crescimento tenha sido bastante expressiva (13,0% a.a.), observa-se tendência de desaceleração (Figura 8.11).

Para os cursos-*core* na modalidade bacharelado, as taxas de crescimento do número de ingressantes oscilaram ao longo dos anos. Para o período de 2003 a 2008, a média de crescimento foi negativa (-0,6% a.a.).

**Figura 8.11** - Taxas de crescimento do número de ingressantes em cursos de nível superior incluídos na subcategoria *core*, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

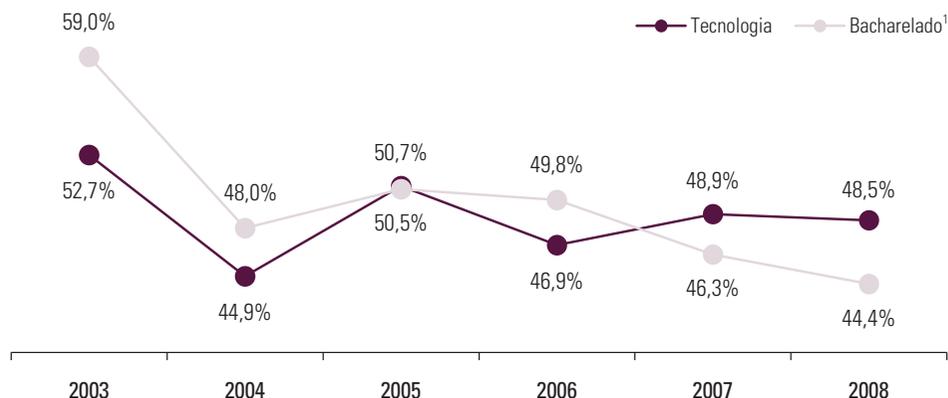
**Tx. Méd. Cr. Número de ingressantes 2008-03**  
 Tecnologia: 13,0% a.a.  
 Bacharelado: -0,6% a.a.  
 Total: 3,9% a.a.

A relação 'ingressantes por vagas ofertadas' permite avaliar o grau de aproveitamento das instalações e dos recursos existentes nas IESs. Quanto maior o percentual, maior a taxa de ocupação da infraestrutura disponível.

A taxa de ocupação em cursos-*core* sofre queda ao longo do período 2003 a 2008, indicando um subaproveitamento da infraestrutura. Para os cursos-*core* na modalidade bacharelado, a taxa cai 14,6 pontos percentuais (p.p), com um aproveitamento, no início do período, de 59,0% das vagas e, no final, de 44,4%. Na modalidade tecnologia, a queda foi de 4,2 p.p. no período (de 52,7% para 48,5%) (Figura 8.12).

Os resultados de queda no aproveitamento da infraestrutura educacional direcionada para as áreas de computação e processamento da informação corroboram os dados levantados para o total de cursos oferecidos no país. Em 2008, a taxa brasileira de ocupação de vagas em cursos de nível de graduação foi de 50,4%.

**Figura 8.12** - Taxa média de ocupação em cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Na Tabela 8.5, apresenta-se a taxa média de ocupação em cursos-core, considerando a categoria administrativa da IES ofertante. Existem diferenças significativas nas taxas. Enquanto nas IESs públicas federais e estaduais a taxa é elevada (próxima a 100%), nas demais IESs se observa elevada ociosidade. Ao longo dos anos, mesmo nas IESs federais e estaduais, percebe-se queda na taxa de ocupação.

**Tabela 8.5** - Taxa média de ocupação em cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação e categoria administrativa da instituição de ensino ofertante – Brasil, período 2003 - 2008

Em %

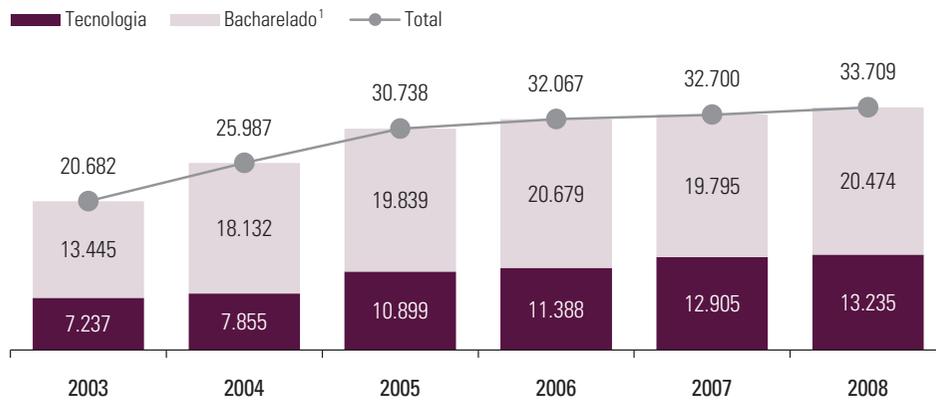
Categoria administrativa		2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Tecnologia</b>							
Privada	Particular	53,9	40,2	44,4	42,4	45,0	44,2
	Comunitária, confessional, filantrópica	38,0	39,4	52,6	42,3	45,2	49,4
Pública	Federal	100,5	99,7	95,8	99,3	96,2	98,3
	Estadual	99,1	97,5	98,7	99,4	97,2	96,1
	Municipal	56,3	49,9	57,8	55,1	40,9	28,3
<b>Total</b>		<b>52,7</b>	<b>44,9</b>	<b>50,7</b>	<b>46,9</b>	<b>48,9</b>	<b>48,5</b>
<b>Bacharelado<sup>1</sup></b>							
Privada	Particular	50,3	38,4	40,8	42,2	40,7	38,2
	Comunitária, confessional, filantrópica	64,4	55,8	58,9	53,7	46,1	44,6
Pública	Federal	100,8	100,4	100,5	99,7	99,9	97,6
	Estadual	99,1	99,9	98,3	96,5	98,5	98,2
	Municipal	75,5	65,9	67,8	63,4	51,9	49,3
<b>Total</b>		<b>59,1</b>	<b>48,0</b>	<b>50,5</b>	<b>49,8</b>	<b>46,3</b>	<b>44,4</b>

(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura

## Egressos de Cursos de Graduação: Subcategoria Core

O ano de 2008 encerrou com 33.709 profissionais oriundos dos cursos-core, dos quais 13.235 (39,3%) obtiveram diploma em tecnologia e 20.474 em bacharelado. Em 2008, os egressos dos cursos-core responderam por 4,2% do total de egressos de cursos de nível superior do país (800.318 profissionais). A diplomação em bacharelado correspondeu a 2,6% do total; tecnologia respondeu pelo 1,6% restante (Figura 8.13).

**Figura 8.13** - Número de egressos de cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Nos cursos-core de tecnologia, as taxas de crescimento anual do número de egressos foram positivas em todo o período, com média de 12,8% a.a. Observa-se tendência à desaceleração das taxas, o que é provável, levando-se em consideração os dados disponíveis sobre ingressantes para o período de 2003 a 2008 (Figura 8.14).

Nos cursos-core de bacharelado o número de egressos teve taxas de crescimento anual positivas em quase todo o período, exceto de 2006 a 2007. A taxa média de crescimento foi de 8,8% a.a. Percebe-se tendência para desaceleração do crescimento, o que também é provável que se confirme, considerando a desaceleração na taxa de crescimento do número de ingressantes verificada no período.

### Egressos – 2008

Total Brasil: 800.318

Core/Brasil: 4,2%

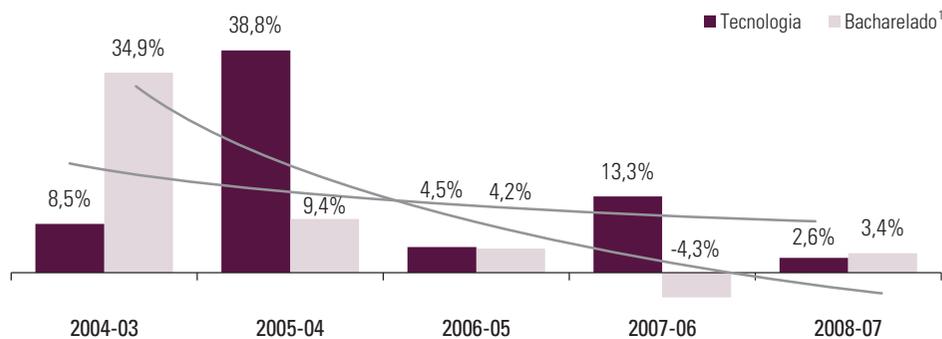
Core tecnologia/Brasil: 1,6%

Core bacharelado/Brasil: 2,6%

**Tx. Méd. Cr.  
Número de egressos  
2008-03**

Tecnologia: 12,8% a.a.  
Bacharelado: 8,8% a.a.  
Total: 10,3% a.a.

**Figura 8.14** - Taxas de crescimento do número de egressos de cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008



(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Ao longo do período, a quantidade de egressos de cursos-core correspondeu a algo em torno de 20% do total de PROFSSs com nível de escolaridade superior completo. Ressalte-se que, para o período 2003 a 2008, a taxa média de crescimento do número de egressos de cursos-core (10,3% a.a.) é superior à verificada para o número de PROFSSs (profissionais assalariados com ocupações diretamente relacionadas com software e serviços de TI) com nível de escolaridade superior (7,2% a.a.) (Tabela 8.6). Ou seja, em teoria, em termos quantitativos, considerando-se o período em questão, houve aumento na oferta de profissionais recém-graduados em relação ao estoque.

**Tx. Méd. Cr.  
2008-03**

Egressos cursos:  
10,3% a.a.  
PROFSSs superior completo:  
7,2% a.a.

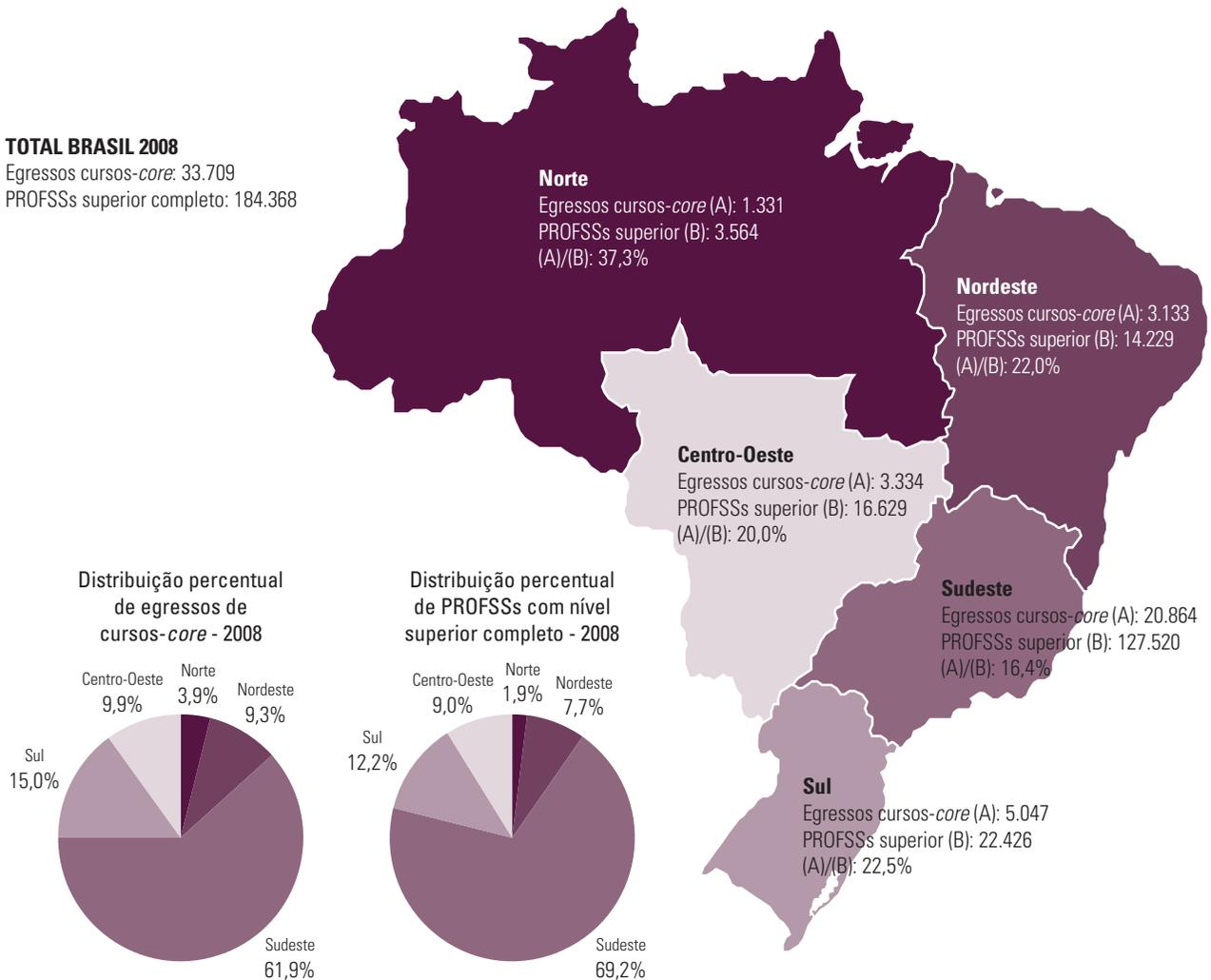
**Tabela 8.6** - Taxas de crescimento do número de egressos de cursos de nível superior incluídos na subcategoria core e do número de PROFSSs com nível de escolaridade superior completo – Brasil, período 2003 - 2008

Ano	Egressos cursos-core <sup>1</sup> (A)	PROFSSs com nível de escolaridade superior completo <sup>2</sup> (B)	(A)/(B)
2003	20.682	129.977	15,9%
2004	25.987	122.883	21,1%
2005	30.738	141.344	21,7%
2006	32.067	151.607	21,2%
2007	32.700	164.933	19,8%
<b>2008</b>	<b>33.709</b>	<b>184.368</b>	<b>18,3%</b>

(1) Inclui egressos de cursos-core, nas diferentes modalidades de capacitação, ou seja, Tecnologia, Bacharelado, Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. (2) Inclui PROFSSs empregados na IBSS (Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI) ou em empresas da NIBSS (fora da IBSS) com nível de escolaridade superior completo. Não foram considerados os PROFSSs com pós-graduação. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC e da RAIS/MTE, anos diversos

O valor verificado para a relação entre a quantidade de egressos de cursos-core e o número de PROFSSs com nível de escolaridade superior completo varia entre as regiões brasileiras. Conforme mostrado na Figura 8.15, para o ano de 2008, comparativamente às demais regiões, é na Sudeste que se observa a pior relação: 16,4%, para uma média Brasil de 18,3%. Em contrapartida, na Região Norte, a relação chega a elevados 37,3%.

**Figura 8.15** - Distribuição de egressos de cursos-core e de PROFSSs com nível de escolaridade superior completo, considerando Região - Brasil, 2008



Considerando-se, também, 2008 como ano de referência, observa-se que os valores encontrados para a relação egressos de cursos core e PROFSSs com superior completo também variam de modo significativo por Unidade da Federação. Percentuais abaixo da média são encontrados no Ceará (11,9%), Distrito Federal (12,7%), Rio de Janeiro (13,7%) e em São Paulo (15,1%) (Tabela 8.7).

**Tabela 8.7** - Taxas de crescimento do número de egressos de cursos de nível superior incluídos na subcategoria core e do número de PROFSSs com nível de escolaridade superior completo – Brasil, período 2003 - 2008

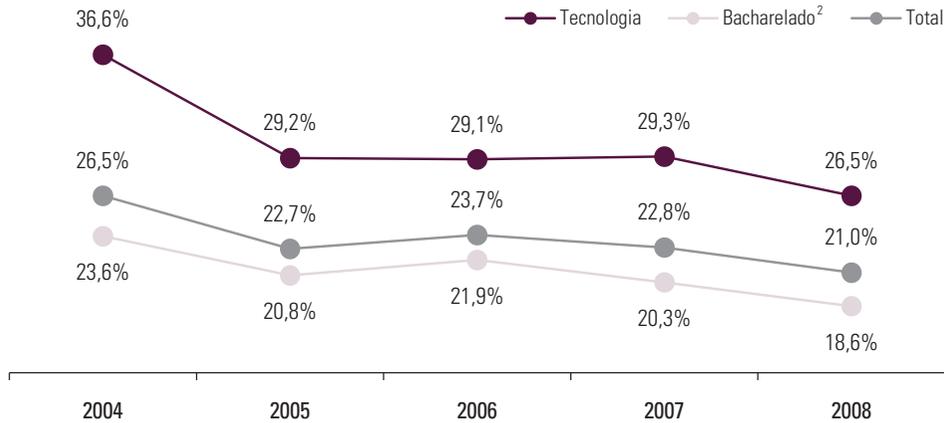
Unidade da Federação	Egressos cursos-core <sup>1</sup> (A)	PROFSSs com nível de escolaridade superior completo <sup>2</sup> (B)	(A)/(B)
Acre	47	126	37,3%
Alagoas	257	352	73,0%
Amapá	155	151	102,6%
Amazonas	221	1.096	20,2%
Bahia	792	3.855	20,5%
Ceará	329	2.770	11,9%
Distrito Federal	1.615	12.730	12,7%
Espírito Santo	510	2.466	20,7%
Goiás	1.066	2.037	52,3%
Maranhão	155	713	21,7%
Mato Grosso	429	1.060	40,5%
Mato Grosso do Sul	224	802	27,9%
Minas Gerais	3.599	11.865	30,3%
Pará	644	1.575	40,9%
Paraíba	274	1.110	24,7%
Paraná	2.372	9.902	24,0%
Pernambuco	816	3.760	21,7%
Piauí	164	503	32,6%
Rio de Janeiro	3.332	24.376	13,7%
Rio Grande do Norte	236	674	35,0%
Rio Grande do Sul	1.322	6.904	19,1%
Rondônia	137	220	62,3%
Roraima	43	101	42,6%
Santa Catarina	1.353	5.620	24,1%
São Paulo	13.423	88.813	15,1%
Sergipe	110	492	22,4%
Tocantins	84	295	28,5%
<b>Total</b>	<b>33.709</b>	<b>184.368</b>	<b>18,3%</b>

(1) Inclui egressos de cursos-core, nas diferentes modalidades de capacitação, ou seja, Tecnologia, Bacharelado, licenciatura e bacharelado e licenciatura.  
(2) Inclui PROFSSs empregados na IBSS (Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI) ou em empresas da NIBSS (fora da IBSS) com nível de escolaridade superior completo. Não foram considerados os PROFSSs. Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados do INEP/MEC e da RAIS/MTE, 2008

### Taxa Anual de Evasão: Subcategoria Core

Em 2008, a taxa anual de evasão em cursos-core foi de 21,0% do total de matriculados. Esse percentual é maior para os cursos de tecnologia (26,5%) que para os cursos de bacharelado (18,6%). Para o período 2004 a 2008, a tendência foi de queda na taxa anual de evasão, em ambas as modalidades de capacitação (Figura 8.16).

**Figura 8.16** - Taxa anual de evasão<sup>1</sup> de cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando modalidade de capacitação – Brasil, período 2004 - 2008



(1)  $E(n) = 1 - \frac{[M(n) - I(n)]}{[M(n-1) - C(n-1)]}$ , sendo  $E(n)$  = evasão no ano  $n$ ;  $M(n)$  = matriculados no ano  $n$ ;  $I(n)$  = ingressantes no ano  $n$ ;  $M(n-1)$  = matriculados no ano  $n-1$ ;  $C(n-1)$  = concluintes no ano  $n-1$ . (2) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados INEP/MEC, anos diversos

## Avaliação de Cursos-Core

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) é uma combinação de variáveis diversas, incluindo o perfil socioeconômico e as habilidades inerentes aos alunos que ingressam em determinado curso e a contribuição do próprio curso para a formação específica do aluno. O resultado é uma pontuação para o curso que varia de 1 a 5, sendo 5 o valor máximo.

Em exame realizado em 2008, 70,0% dos cursos de bacharelado em Computação e Informática e 74,0% dos cursos na modalidade tecnologia foram pontuados com notas 2 ou 3. Entre os cursos de tecnologia, encontra-se uma quantidade superior de notas 1 e, entre os de bacharelado, uma quantidade maior de notas 5.

No geral, os cursos das IESs públicas obtiveram pontuação superior ao das instituições privadas. Os melhores resultados foram obtidos pelas IESs públicas federais. Essas instituições, como já observado, são responsáveis por uma quantidade muito pequena do total de cursos-core oferecidos. Vale ressaltar ainda que, apesar da sua em geral alta excelência, as instituições públicas parecem ter mais dificuldades que as demais para incorporar mudanças, o que se torna um problema sério no cenário atual, de rápida transformação tecnológica.

As informações obtidas através do Enade podem ser complementadas pelo Indicador de Diferença de Desempenho (IDD), uma estimativa do valor que um curso agrega ao desenvolvimento das habilidades acadêmicas, das competências profissionais e do conhecimento específico do aluno. Em 2008, 70,5% dos cursos de bacharelado e 64,9% dos de tecnologia avaliados pelo IDD, com pontuações que variavam entre 1 e 5, receberam nota 2 ou 3. Da mesma forma que no Enade, entre os cursos de tecnologia, encontra-se uma quantidade superior de notas 1 e, entre os cursos de bacharelado, de notas 5. As IESs públicas e, em especial, as federais, tendem a obter melhor pontuação no Indicador.

Na Tabela 8.8, apresenta-se a distribuição percentual dos cursos de bacharelado em Computação e Informática, relativos ao ano de 2008, considerando o Conceito Preliminar de Curso (CPC). O CPC combina o desempenho obtido pelos estudantes no Enade e os resultados do IDD com avaliações da infraestrutura e das instalações físicas, dos recursos didático-pedagógicos e do corpo docente das IESs.

Também no caso do CPC, percebe-se uma concentração maior de notas superiores nos cursos oferecidos pelas IESs públicas. Em termos relativos, o melhor desempenho é apresentado pelos cursos das federais.

**Tabela 8.8** - Percentual de distribuição de cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando pontuação do CPC (Conceito Preliminar de Curso) e categoria de administração da instituição de ensino ofertante – Brasil, 2008

Pontuação CPC	Total de cursos	Total de cursos em IESs públicas	Total de cursos em IESs públicas federais
1	0,7%	0,9%	0,0%
2	26,7%	14,4%	0,0%
3	56,0%	39,9%	22,0%
4	13,6%	29,7%	48,0%
5	2,9%	15,3%	30,0%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados SINAES/MEC, 2008

Quando comparados aos cursos de bacharelado, os cursos na modalidade tecnologia, justamente os que apresentam um crescimento acelerado em termos de vagas, ingressantes e egressos, recebem relativamente mais notas inferiores nas três avaliações consideradas: Enade, IDD e CPC (Tabela 8.9).

**Tabela 8.9** - Percentual de distribuição de cursos de nível superior incluídos na subcategoria core, considerando pontuações no Enade (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes), IDD (Indicador de Diferença de Desempenho) e CPC (Conceito Preliminar de Curso) e modalidade de capacitação – Brasil, 2008

Pontuação	ENADE		IDD		CPC	
	Bacharelado	Tecnologia	Bacharelado	Tecnologia	Bacharelado	Tecnologia
1	2,6%	8,6%	3,3%	13,8%	0,7%	4,4%
2	24,9%	40,8%	22,9%	30,3%	26,7%	47,4%
3	45,1%	33,2%	47,6%	34,6%	56,0%	38,5%
4	21,6%	14,1%	19,2%	14,9%	13,6%	7,0%
5	5,8%	3,3%	7,0%	6,4%	2,9%	2,6%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados SINAES/MEC, 2008

Não se dispõe de série histórica (Enade, IDD ou CPC) para avaliação de cursos superiores de Computação e Processamento da Informação ao longo dos anos. No entanto, empresários da IBSS que contratam egressos das IESs percebem que a cada ano cai a qualidade destes. Também consideram que parte das dificuldades que possuem para recrutamento de PROFSSs com a qualificação necessária seria resolvida se houvesse um esforço orquestrado em prol da melhoria da qualidade dos egressos dos cursos que alimentam o setor. Pelo seu lado, professores e coordenadores de cursos da área de Computação e Processamento da Informação reconhecem que a bagagem cognitiva trazida pelo aluno que ingressa nos cursos universitários piora a cada ano.

## Considerações Finais

Na Tabela 8.10, comparam-se as taxas médias anuais de crescimento da oferta e da demanda por cursos-core, no período 2003 a 2008. Para os cursos na modalidade bacharelado, os percentuais de crescimento são mais baixos que aqueles verificados para os cursos de tecnologia. Para ambas as modalidades de curso, o crescimento da oferta foi superior ao da demanda. Para os cursos de tecnologia, o número de ingressantes cresceu a taxas muito superiores às verificadas para o número de candidatos, indicando uma barreira menor de acesso à graduação. Nessa modalidade, as vagas cresceram menos que o total de cursos, indicando, em média, um número menor de vagas por curso.

**Tabela 8.10** - Comparação entre as taxas médias anuais de crescimento da oferta e da demanda por cursos de nível superior incluídos na subcategoria core – Brasil, período 2003 - 2008

Modalidade de capacitação	Oferta		Demanda	
	Cursos	Vagas	Candidatos	Ingressantes
Tecnologia	16,5%	14,9%	7,1%	13,0%
Bacharelado	3,8%	5,3%	1,2%	- 0,6%
<b>Total</b>	<b>8,1%</b>	<b>8,5%</b>	<b>2,9%</b>	<b>3,9%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

No Quadro 8.3, apresenta-se um resumo dos dados referentes aos cursos selecionados pelo **Observatório SOFTEX** como pertencentes à subcategoria *core*: diretamente relacionados com atividades de software e serviços de TI.

**Quadro 8.3** - Indicadores de cursos de graduação incluídos na subcategoria core, considerando modalidades de capacitação – Brasil, período 2003 - 2008

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Tecnologia</b>						
Cursos ativos	333	470	612	643	669	714
Vagas	39.247	55.436	62.589	68.908	73.799	78.449
Candidatos	72.018	86.167	93.703	97.232	110.229	101.416
Ingressantes	20.674	24.877	31.706	32.292	36.077	38.016
Egressos	7.237	7.855	10.899	11.388	12.905	13.235
Média vagas por curso ativo	118	118	102	107	110	110
Média candidatos por vaga	1,8	1,6	1,5	1,4	1,5	1,3
Taxa média de ocupação	52,7%	44,9%	50,7%	46,9%	48,9%	48,5%
Taxa anual de evasão		37,6%	29,2%	29,1%	29,3%	26,5%
<b>Bacharelado<sup>1</sup></b>						
Cursos ativos	820	846	867	924	962	987
Vagas	93.073	104.826	104.014	107.726	119.331	120.456
Candidatos	187.328	181.555	180.865	181.350	186.511	198.353
Ingressantes	54.941	50.265	52.493	53.647	55.208	53.432
Egressos	13.445	18.132	19.839	20.679	19.795	20.474
Média vagas por curso ativo	113	124	120	117	123	122
Média candidatos por vaga	2,0	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6
Taxa média de ocupação	59,0%	48,0%	50,5%	49,8%	46,3%	44,4%
Taxa anual de evasão		23,6%	20,8%	21,9%	20,3%	18,6%
<b>Total</b>						
Cursos ativos	1.153	1.316	1.479	1.567	1.631	1.701
Vagas	132.320	160.262	166.603	176.634	193.130	198.905
Candidatos	259.346	267.722	274.568	278.582	296.740	299.769
Ingressantes	75.615	75.142	84.199	85.939	91.285	91.448
Egressos	20.682	25.987	30.738	32.067	32.700	33.709
Média vagas por curso ativo	115	122	113	113	118	117
Média candidatos por vaga	2,0	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5
Taxa média de ocupação	57,1%	46,9%	50,5%	48,7%	47,3%	46,0%
Taxa anual de evasão		26,5%	22,7%	23,7%	22,8%	21,0%

(1) Inclui cursos de Licenciatura e Bacharelado e Licenciatura. Fonte: Observatório SOfTEX, a partir de INEP/MEC, Microdados do Censo de Educação Superior, modalidades 'Graduação Presencial' e 'cursos sequenciais de formação específica presenciais', anos diversos

Nos Quadros 8.4 a 8.6, relacionam-se as instituições de ensino superior que participaram da avaliação CPC do MEC, realizada em 2008, para cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia da Computação, respectivamente. Na lista, são mencionadas as IESs com melhor pontuação no CPC contínuo, considerando o total daquelas que obtiveram o conceito máximo 5. Deve-se interpretar os resultados com cautela, já que a avaliação do MEC não abrangeu o universo das IESs.

**Quadro 8.4** - Bacharelado em Ciência da Computação: As 10+ Instituições de Ensino Superior com conceito 5 e conforme resultado CPC contínuo, considerando localização do campus universitário – Brasil, 2008

Posição no ranking	IES	Município	UF
1	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Porto Alegre	Rio Grande do Sul
2	Universidade Federal de Minas Gerais	Belo Horizonte	Minas Gerais
3	Fundação Universidade Federal de Viçosa	Viçosa	Minas Gerais
4	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro
5	Universidade Federal Fluminense	Rio das Ostras	Rio de Janeiro
6	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita	Bauru	São Paulo
7	Universidade Federal de Campina Grande	Campina Grande	Paraíba
8	Universidade Federal Fluminense	Niterói	Rio de Janeiro
9	Universidade Federal de Santa Catarina	Florianópolis	Santa Catarina
10	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Campo Grande	Mato Grosso do Sul

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do MEC, 2008.

**Quadro 8.5** - Bacharelado em Sistemas de Informação: Instituições de Ensino Superior com conceito 5 e conforme resultado CPC contínuo, considerando localização do campus universitário – Brasil, 2008

Posição no ranking	IES	Município	UF
1	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Campo Grande	Mato Grosso do Sul
2	Universidade Federal de Ouro Preto	João Monlevade	Minas Gerais
3	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita	Bauru	São Paulo

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do MEC, 2008.

**Quadro 8.6** - Bacharelado em Engenharia da Computação: Instituições de Ensino Superior com conceito 5 e conforme resultado CPC contínuo, considerando localização do campus universitário – Brasil, 2008

Posição no ranking <sup>1</sup>	IES	Município	UF
1	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Porto Alegre	Rio Grande do Sul
2	Instituto Militar de Engenharia	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro
3	Instituto Tecnológico de Aeronáutica	São José dos Campos	São Paulo

(1) Os dois primeiros cursos pertencem à área de Computação e Informática e o terceiro à área de Engenharia (Grupo II). Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do MEC, 2008.

No Quadro 8.7, listam-se as IESs melhor posicionadas na avaliação CPC realizada pelo MEC, em 2008, para o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O curso de Tecnologia em Redes de Computadores também foi avaliado, mas nenhuma instituição obteve a pontuação máxima. Lembre-se que várias IESs que oferecem cursos de graduação na modalidade tecnologia não receberam conceito do MEC.

**Quadro 8.7** - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas: Instituições de Ensino Superior com conceito 5 e conforme resultado CPC contínuo, considerando localização do campus universitário – Brasil, 2008

Posição no ranking	IES	Município	UF
1	Universidade Federal Fluminense	Niterói	Rio de Janeiro
2	Universidade do Vale do Rio Sinos	São Leopoldo	Rio Grande do Sul

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do MEC, 2008.

# Cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio para a Área de Informática

## Apresentação

Com base em metodologia desenvolvida pelo **Observatório SOFTEX**, busca-se conhecer o Sistema de Educação de Ensino Médio, mais especificamente os Cursos Técnicos Profissionalizantes direcionados para a área de Informática. Utilizam-se bases de dados fornecidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais do Ministério da Educação (INEP/MEC), referentes ao período 2004 a 2010.

Conforme o Decreto 5.154/2004, a articulação entre Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio poderá ocorrer nas seguintes formas:

- Integrada: cada aluno realiza uma única matrícula, inscrevendo-se simultaneamente no ensino médio e na educação profissional. O curso integrado é oferecido por uma mesma instituição de ensino;
- Concomitante: o aluno realiza matrículas separadas para os cursos de educação profissional e de ensino médio. Os cursos são realizados de modo simultâneo, não necessariamente na mesma instituição de ensino;
- Subsequente: a Educação Profissional Técnica ocorre após a finalização do Ensino Médio.

Em virtude de alterações na organização dos cursos pelo MEC, há variações importantes nas nomenclaturas utilizadas. Nos anos 2004 a 2008, os cursos foram organizados considerando-se a lógica das áreas profissionais. Com a Resolução CNE/CEB (Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica) 11/2008, criaram-se eixos tecnológicos, tendo como lógica o conhecimento e a inovação tecnológica. Essa mudança explica a redução significativa na quantidade de áreas de cursos apresentadas no Quadro 9.1. O quadro apresenta as áreas de cursos de nível médio-profissionalizantes, oferecidas pelas instituições de ensino nas formas integrada, concomitante ou subsequente, enquadradas pelo **Observatório SOFTEX** na categoria Informática.

Na seção Notas Metodológicas, são fornecidas informações adicionais sobre a metodologia de classificação de cursos de nível médio-profissionalizantes adotada pelo MEC.

**Quadro 9.1** - Mapa das áreas de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio enquadradas pelo Observatório SOFTEX na categoria Informática – Brasil, período 2004 - 2008 e período 2009 - 2010

Período	Áreas de cursos – código e título
2004 - 2008	<b>1201001</b> - Administração de redes de computadores; <b>1201002</b> - Computação gráfica <b>1201003</b> - CTI - desenvolvimento de sistema; <b>1201004</b> - CTI - desenvolvimento de software; <b>1201005</b> - CTI - suporte ao usuário; <b>1201006</b> - Desenvolvimento de programas; <b>1201007</b> - Desenvolvimento de sistemas; <b>1201008</b> - Desenvolvimento de software; <b>1201009</b> - Editoração eletrônica e <i>web design</i> ; <b>1201010</b> - Gerência de redes de computadores; <b>1201011</b> - Hardware e cabeamento de redes; <b>1201012</b> - Informática; <b>1201013</b> - Informática - configuração de redes; <b>1201014</b> - Informática - editoração; <b>1201015</b> - Informática - programação comercial; <b>1201016</b> - Informática com ênfase em automação; <b>1201017</b> - Informática com habilitação em programação; <b>1201018</b> - Informática empresarial; <b>1201019</b> - Informática ênfase <i>web design</i> ; <b>1201020</b> - Informática industrial; <b>1201021</b> - Manutenção de componentes periféricos; <b>1201022</b> - Manutenção de controles automáticos; <b>1201023</b> - Manutenção de equipamentos de informática; <b>1201024</b> - Manutenção e programação de microcomputadores; <b>1201025</b> - Operação e manutenção de microcomputadores; <b>1201026</b> - Processamento de dados; <b>1201027</b> - Programação de computadores; <b>1201028</b> - Projeto e administração de redes; <b>1201029</b> - Redes de computação; <b>1201030</b> - Sistema de Internet e intranet; <b>1201031</b> - Sistemas de informação; <b>1201033</b> - <i>Web design</i> e <i>web developer</i>
2009 - 2010	<b>6073</b> - Técnico em informática; <b>6074</b> - Técnico em informática para a Internet; <b>6075</b> - Técnico em manutenção e suporte em informática; <b>6076</b> - Técnico em programação de jogos digitais; <b>6077</b> - Técnico em redes de computadores

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de seleção própria, considerando catálogo de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio do INEP/MEC.

## Número de Cursos

Em 2010, existiam 1.307 cursos técnicos profissionalizantes na área de Informática sendo ofertados por instituições de ensino de nível médio. A quantidade de cursos variou ao longo dos anos. Após um período de queda na oferta, percebe-se crescimento a partir de 2007. Para o período 2004 a 2010, a taxa média de crescimento do número de cursos foi de 3,7% a.a. (Figura 9.1).

**Figura 9.1** - Número de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática – Brasil, período 2004 - 2010

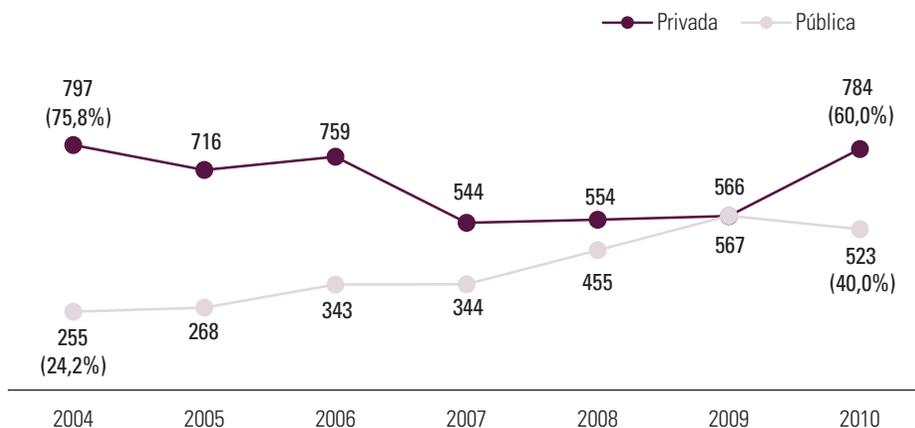


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

Aumenta de modo expressivo a participação de cursos ofertados por instituições públicas. Como mostrado na Figura 9.2, em 2004, a participação dos cursos públicos era de apenas 24,2% do total. Em 2010, chegou a 40,0%.

Esse aumento da participação dos cursos públicos no total deve-se, em grande parte, ao crescimento muito expressivo da oferta (média de 12,7% a.a.). Ocorre, também, em virtude da redução do número de cursos oferecidos pelas instituições de ensino privadas (-0,3% a.a.). O comportamento inverso das curvas é indicio de que a ampliação da atuação pública no ensino médio profissionalizante inibiu a presença das instituições de ensino privadas.

**Figura 9.2** - Número de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática, considerando categoria administrativa da instituição de ensino ofertante – Brasil, período 2004 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

O crescimento da oferta de cursos técnicos profissionalizantes na área de informática aconteceu, sobretudo, em unidades da federação com vocação recente ou ainda incipiente para as atividades de software e serviços de TI. Destaque especial para Mato Grosso, com média de crescimento do número de cursos, para o período 2004 a 2010, de 50,6% ao ano, Ceará (46,8% a.a.), Piauí (38,3% a.a.) e Roraima (34,8% a.a.) (Tabela 9.1).

Em três das seis UFs com presença acentuada da IBSS – São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul –, verificou-se redução da oferta de cursos técnicos. Em São Paulo, a média foi de -2,5% a.a.; no Rio de Janeiro, -5,2% a.a.; e no Rio Grande do Sul, -0,8% a.a.

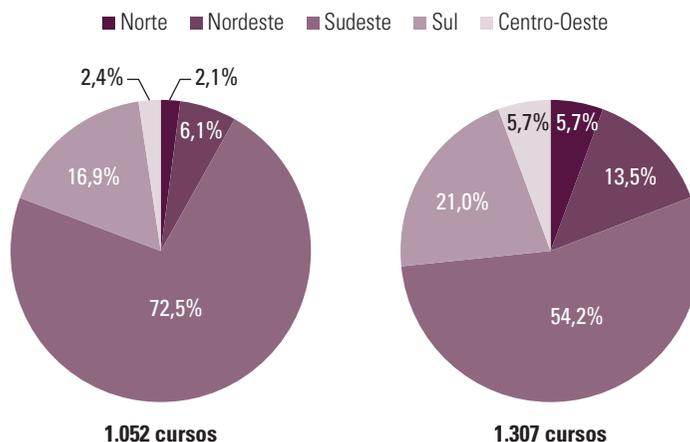
**Tabela 9.1** - Número de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática, considerando Unidade da Federação de localização da instituição de ensino ofertante – Brasil, período 2004 - 2010

Unidade da Federação	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Tx. Méd. Cr. 2010-04
Acre	0	0	0	0	0	1	0	–
Alagoas	0	0	0	5	4	4	5	–
Amapá	3	3	3	3	5	6	6	12,2% a.a.
Amazonas	5	6	17	15	15	19	24	29,9% a.a.
Bahia	5	6	7	16	28	41	15	20,1% a.a.
Ceará	7	3	8	10	34	60	70	46,8% a.a.
Distrito Federal	7	9	12	7	9	7	8	2,3% a.a.
Espírito Santo	8	8	8	22	22	19	36	28,5% a.a.
Goiás	14	16	14	13	13	21	21	7,0% a.a.
Maranhão	4	5	5	5	11	14	14	23,2% a.a.
Mato Grosso	3	4	5	11	15	29	35	50,6% a.a.
Mato Grosso do Sul	1	0	0	1	3	7	10	–
Minas Gerais	99	94	96	71	94	104	135	5,3% a.a.
Pará	9	9	11	10	18	22	24	17,8% a.a.
Paraíba	11	9	9	7	10	10	15	5,3% a.a.
Paraná	39	54	53	50	53	54	105	17,9% a.a.
Pernambuco	27	10	9	12	12	11	19	-5,7% a.a.
Piauí	3	2	4	9	19	19	21	38,3% a.a.
Rio de Janeiro	209	194	167	121	142	145	152	-5,2% a.a.
Rio Grande do Norte	4	4	4	9	9	7	11	18,4% a.a.
Rio Grande do Sul	113	111	117	95	100	108	108	-0,8% a.a.
Rondônia	2	2	0	0	0	2	3	–
Roraima	1	1	1	1	4	6	6	34,8% a.a.
Santa Catarina	26	31	38	31	21	44	61	15,3% a.a.
São Paulo	447	400	512	357	358	358	385	-2,5% a.a.
Sergipe	3	2	2	4	5	6	7	15,2% a.a.
Tocantins	2	1	0	3	5	9	11	–
<b>TOTAL</b>	<b>1.052</b>	<b>984</b>	<b>1.102</b>	<b>888</b>	<b>1.009</b>	<b>1.133</b>	<b>1.307</b>	<b>3,7% a.a.</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

Em decorrência da expansão da oferta de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio em nível territorial, a participação das instituições de ensino localizadas na Região Sudeste na quantidade total de cursos oferecidos reduz-se de 72,5%, em 2004, para 54,2%, em 2010 (Figura 9.3)

**Figura 9.3** - Distribuição percentual do número de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática, considerando Região de localização da instituição de ensino ofertante – Brasil, anos 2004 e 2010

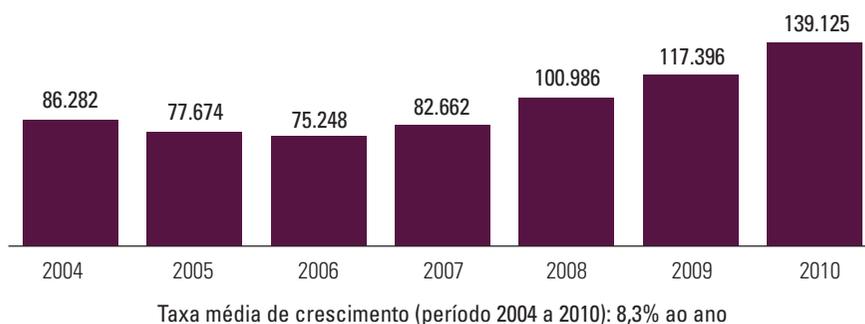


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos 2004 e 2010.

### Número de Matrículas

O número de matrículas em cursos técnicos profissionalizantes para a área de Informática também cresce no período. Em 2004, registraram-se 86.282 matrículas. Em 2010, 139.125. O crescimento do número de matrículas não é constante. Verifica-se uma retração importante no período 2005 a 2007, compensada de 2008 em diante (Figura 9.4).

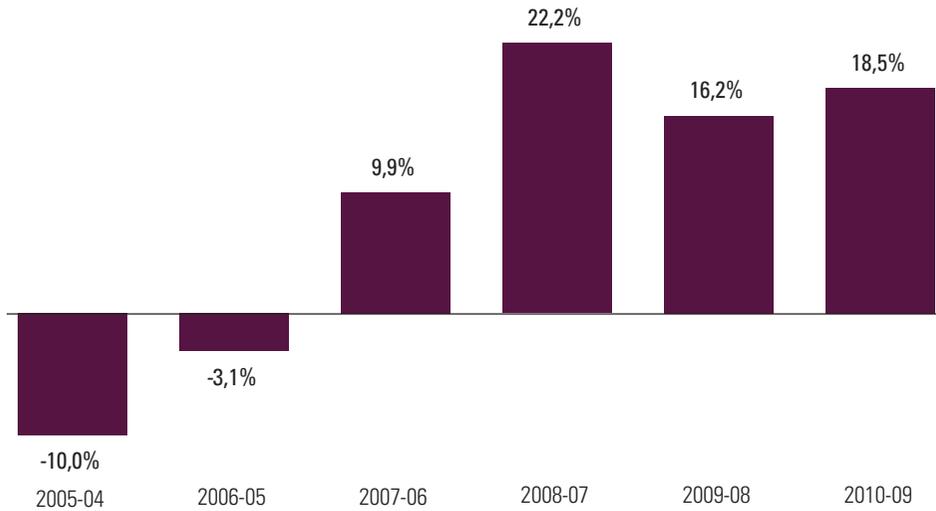
**Figura 9.4** - Número de matrículas em cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática – Brasil, período 2004 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

Na Figura 9.5, apresentam-se as taxas de crescimento do número de matrículas em cursos técnicos profissionalizantes de nível médio para a área de Informática. A quantidade de matrículas cresce a taxas variáveis, com valores negativos para o início da série 2004 a 2010. Para o período como um todo, o crescimento médio do número de matrículas (8,3% a.a.) foi superior ao registrado para o número de cursos (3,7% a.a.).

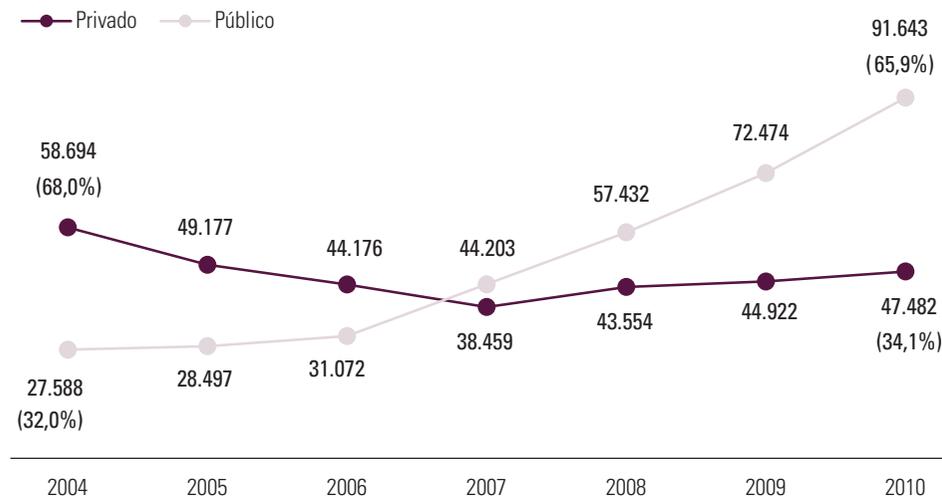
**Figura 9.5** - Taxas de crescimento do número de matrículas em cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática – Brasil, período 2004 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

Ao longo do período 2004 a 2010, e seguindo tendência já verificada para o número de cursos, as matrículas encontram-se cada vez mais concentradas nas instituições públicas de ensino. Em 2004, elas foram responsáveis por 32,0% do total de matriculados. Em 2010, a sua participação chegou a 65,9%, um avanço significativo (Figura 9.6).

**Figura 9.6** - Número de matrículas em cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática, considerando categoria administrativa – Brasil, período 2004 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

O crescimento médio do número de matrículas em instituições privadas de ensino foi negativo (-3,5% a.a.). Nas instituições públicas, elas cresceram, em média, 22,2% a.a. A maioria dos cursos públicos é ofertada por instituições de ensino estaduais (Figura 9.7).

**Tx. Méd. Cr. Matrículas instituições públicas 2010-04**

Estadual: 22,6% a.a.  
Federal: 23,6% a.a.  
Municipal: 14,3% a.a.  
Total: 22,2% a.a.

**Figura 9.7** - Número de matrículas em cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática, considerando tipos de instituição pública de ensino – Brasil, período 2004 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

Como resultado da tendência verificada ao longo do período 2004 a 2010 de expansão da oferta de cursos profissionalizantes pelo território nacional, alcançando unidades da federação que não dispunham, ainda, de cursos técnicos profissionalizantes, observa-se que o aumento das matrículas ocorreu, sobretudo, nas regiões com vocação incipiente para atividades de software e serviços de TI. Nas UFs em que as atividades de software e serviços de TI já tinham presença forte, o crescimento das matrículas foi relativamente baixo. No Estado do Rio de Janeiro observa-se, inclusive, queda significativa do número de matriculados (média de -7,7% a.a.) (Tabela 9.2).

**Tabela 9.2** - Número de matrículas em cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática, considerando Unidade da Federação de localização da instituição de ensino ofertante – Brasil, período 2004 - 2010

Unidade da Federação	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Tx. Méd. Cr. 2010-04
Acre	0	0	0	0	0	38	0	–
Alagoas	0	0	0	342	264	407	514	–
Amapá	443	341	299	553	738	998	1.075	15,9% a.a.
Amazonas	830	921	1.736	1.218	2.107	2.122	2.182	17,5% a.a.
Bahia	382	485	473	1.430	3.161	5.428	2.316	35,0% a.a.
Ceará	373	447	854	999	2.805	6.309	8.462	68,3% a.a.
Distrito Federal	1.084	1.011	1.209	865	1.944	2.050	2.148	12,1% a.a.
Espírito Santo	701	524	671	1.781	1.930	1.686	2.693	25,1% a.a.
Goiás	721	751	788	1.372	971	1.252	1.371	11,3% a.a.
Maranhão	540	373	500	270	869	1.042	1.072	12,1% a.a.
Mato Grosso	148	234	176	565	821	2.239	3.514	69,5% a.a.
Mato Grosso do Sul	8	0	0	60	178	383	635	–
Minas Gerais	8.639	6.508	6.063	7.129	9.584	10.090	14.803	9,4% a.a.
Pará	597	596	685	847	1.342	2.363	3.392	33,6% a.a.
Paraíba	593	491	380	318	884	934	1.923	21,7% a.a.
Paraná	2.422	3.390	3.952	6.463	6.848	6.613	9.344	25,2% a.a.
Pernambuco	1.775	563	1.261	1.224	1.873	1.433	2.812	8,0% a.a.
Piauí	159	197	187	1.235	2.695	4.240	4.471	74,4% a.a.
Rio de Janeiro	18.713	17.535	14.678	12.031	12.863	12.363	11.576	-7,7% a.a.
Rio Grande do Norte	237	176	276	1.136	1.487	1.712	2.765	50,6% a.a.
Rio Grande do Sul	8.398	8.542	8.662	7.402	8.150	9.000	10.218	3,3% a.a.
Rondônia	116	90	0	0	0	121	315	–
Roraima	104	53	51	102	457	748	885	42,9% a.a.
Santa Catarina	1.955	2.389	2.776	2.545	2.466	3.984	5.370	18,3% a.a.
São Paulo	36.772	31.474	29.277	31.813	35.315	37.965	42.686	2,5% a.a.
Sergipe	247	317	294	527	495	570	810	21,9% a.a.
Tocantins	325	266	0	435	739	1.306	1.773	–
<b>TOTAL</b>	<b>86.282</b>	<b>77.674</b>	<b>75.248</b>	<b>82.662</b>	<b>100.986</b>	<b>117.396</b>	<b>139.125</b>	<b>8,3% a.a.</b>

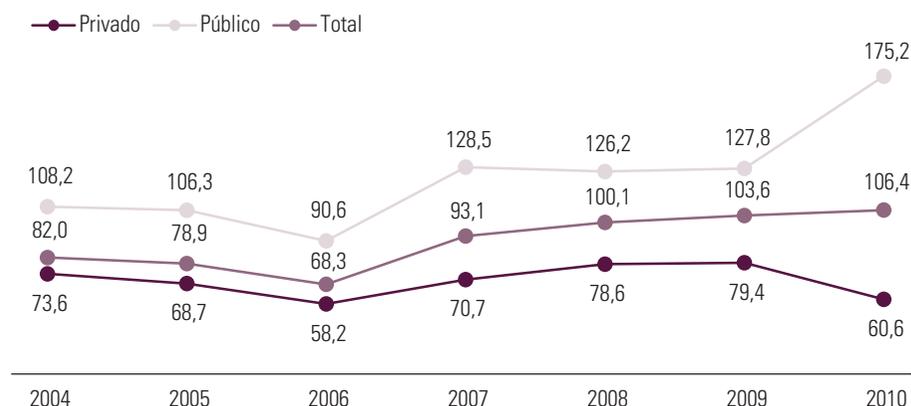
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

### Média de Matrículas por Curso

Ao longo do período 2004 a 2010, há crescimento na média de matrículas por curso. Em 2004, a média era de 82,0. A partir de 2007, quando justamente se observa aumento significativo na oferta, a média cresce continuamente, chegando em 2010 a 106,4 (Figura 9.8).

O aumento na média de matrículas por curso ocorre nas instituições de ensino públicas. Nas instituições privadas, ela oscila no período, mostrando-se, em todos os anos, inferior à verificada para a oferta da rede pública.

**Figura 9.8** - Média de matrículas por curso técnico profissionalizante de nível médio na área de Informática, considerando categoria administrativa da instituição de ensino ofertante – Brasil, período 2004 - 2010



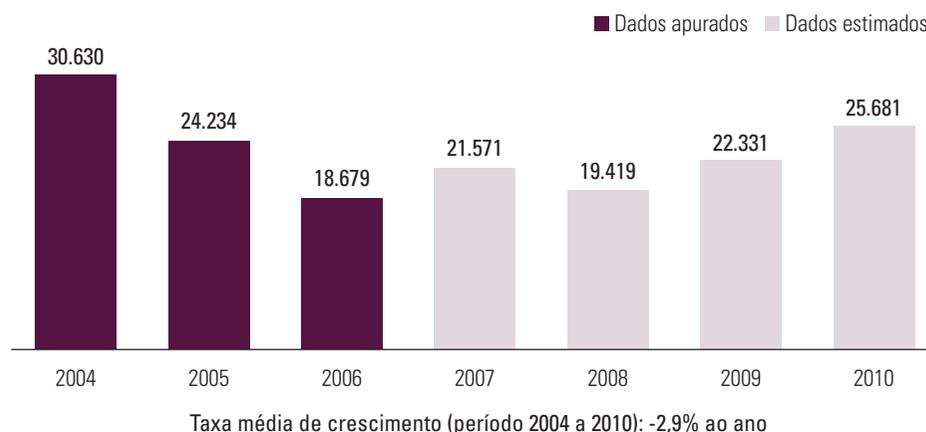
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

### Número de Egressos

O número de egressos de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática oscilou, durante o período 2004 a 2010, acompanhando com um certo atraso as variações verificadas no número de matriculados. A partir de 2007, a base INEP deixa de incluir o número de egressos, motivo por que os dados apurados referem-se apenas ao período 2004 a 2006 (Figura 9.9).

Considerando a tendência verificada no número de matriculados, o **Observatório SOFTEX** estima que, durante o período 2004 a 2010, a taxa média de crescimento de egressos foi de -2,9% a.a. No entanto, após período de queda, a quantidade de egressos deverá voltar a crescer. As medidas recentes anunciadas pelo governo federal de incentivar a abertura de novos cursos técnicos e ofertar bolsas de estudos para alunos de nível médio, tal como já é feito para alunos de graduação, irá também, em médio prazo, contribuir para o crescimento de matrículas e egressos.

**Figura 9.9** - Número de egressos de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática – Brasil, período 2004 - 2006 e estimativas para o período 2007 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos 2004 a 2006.

Na Tabela 9.3, compara-se o número de egressos de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática com o número de profissionais assalariados em ocupações relacionadas às atividades de software e serviços de TI (PROFSSs) que possui nível médio de escolaridade. Observa-se que, ao longo dos anos, a tendência foi de queda do total de egressos em relação ao número de PROFSSs com nível médio, com perspectivas de recuperação em anos recentes. Em 2004, a relação egressos/PROFSSs de nível médio era de 16,4% e, em 2010, de 10,7%.

No período 2004 a 2010, a taxa média de crescimento do número de egressos foi de -2,9% ao ano. Para o mesmo período, a taxa de crescimento de PROFSSs com perfil de nível médio foi de 4,3% a.a. É possível que este crescimento relativamente baixo seja um resultado da queda da oferta de técnicos de nível médio.

**Tabela 9.3** - Número de egressos em cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática e número de PROFSSs com nível de escolaridade médio completo – Brasil, período 2004 - 2010

Ano	Egressos cursos técnicos <sup>1</sup> (A)	PROFSSs com nível de escolaridade médio completo <sup>2</sup> (B)	(A)/(B)
2004	30.630	186.744	16,4%
2005	24.234	191.042	12,7%
2006	18.679	207.764	9,0%
2007	21.571	220.026	9,8%
2008	19.419	239.414	8,1%
2009	22.331	248.639	9,0%
2010	25.681	240.013	10,7%

(1) Dados estimados para o período 2007 a 2010. (2) Inclui PROFSSs empregados na IBSS (Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI) ou em empresas da NIBSS (Não-IBSS), com nível de escolaridade médio completo ou superior incompleto. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC e da RAIS/MTE, anos diversos.

**Tx. Méd. Cr. 2010-04**

Egressos cursos profissionalizantes: -2,9% a.a.  
 PROFSSs médio completo: 4,3% a.a.

## Considerações Finais

Na Tabela 9.4, apresentam-se os principais indicadores referentes aos cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática.

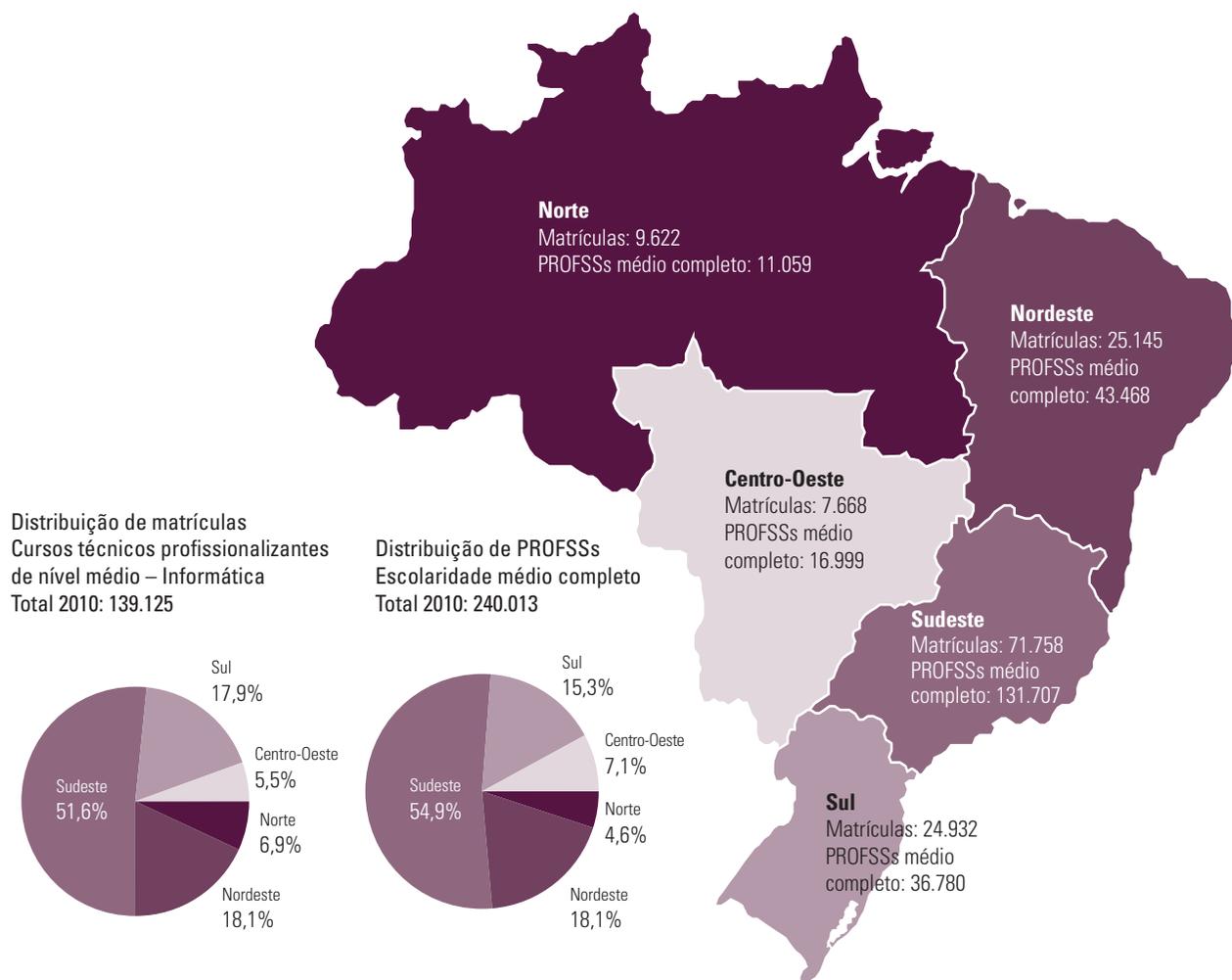
**Tabela 9.4** - Principais indicadores referentes aos cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática – Brasil, período 2004 - 2010

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Número de cursos	1.052	984	1.102	888	1.009	1.133	1.307
Número de matrículas	86.282	77.674	75.248	82.662	100.986	117.396	139.125
Número de egressos <sup>1</sup>	30.630	24.234	18.679	21.571	19.419	22.331	25.681
<b>Média matrículas por curso</b>	<b>82,0</b>	<b>78,9</b>	<b>68,3</b>	<b>93,1</b>	<b>100,1</b>	<b>103,6</b>	<b>106,4</b>

(1) Dados estimados para o período 2007 - 2010. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

Em nível regional, observa-se uma relativa adequação entre o total de matrículas em cursos técnicos em Informática e a quantidade de PROFSSs com nível de escolaridade médio completo (Figura 9.10). Os dados apresentados na figura referem-se a 2010.

**Figura 9.10** - Matrículas em cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de Informática e PROFSSs com nível de escolaridade médio completo, considerando Região de localização da instituição de ensino ofertante – Brasil, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC e da RAIS/MTE, 2010.

A existência de certo ajuste entre oferta e demanda de capital humano com perfil técnico em nível regional não garante uma distribuição razoável em nível estadual ou municipal. Como será discutido na Parte 6 desta Publicação, a demanda por PROFSSs encontra-se fortemente concentrada em algumas poucas UF's e, em geral, em alguns poucos municípios de cada UF, destacando-se entre eles a Capital da UF. A oferta de cursos técnicos profissionalizantes, no entanto, tende a se distribuir pelo território nacional, privilegiando muitas vezes UF's e municípios com vocação ainda incipiente para as atividades de software e serviços de TI.

De fato, observando-se cada UF separadamente, percebem-se variações importantes na relação entre o número de matriculados em cursos de nível técnico profissionalizante para a área de Informática e a quantidade de PROFSSs com nível de escolaridade médio completo. Considerando-se dados de 2010, o valor mínimo ocorre no Distrito Federal (23,3%) e o máximo no Piauí (213,3%). A média no ano é de 58% (Tabela 9.5).

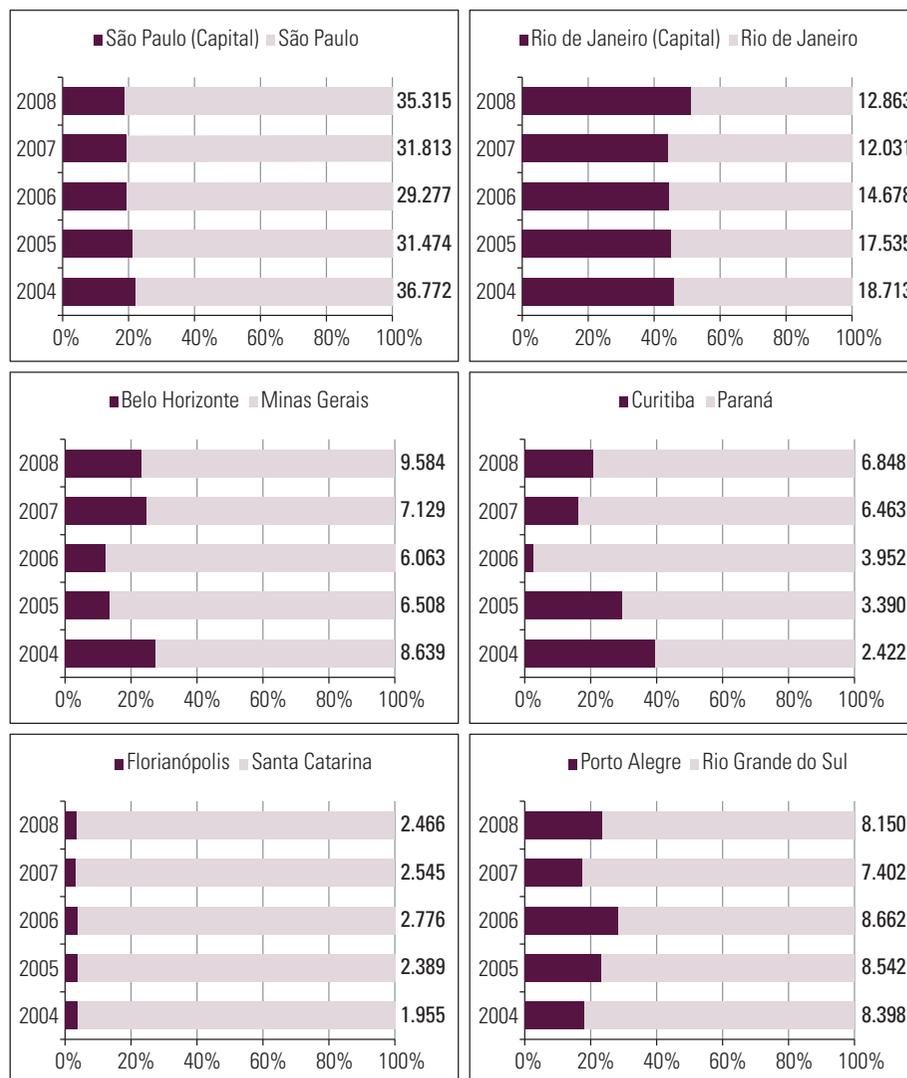
**Tabela 9.5** - Número de matrículas em cursos técnicos profissionais de nível médio na área de Informática e número de PROFSSs com nível de escolaridade médio completo, considerando Unidade da Federação de localização da instituição de ensino ofertante – Brasil, 2010

Unidade da Federação	Matriculados cursos técnicos (A)	PROFSS com nível de escolaridade médio completo (B)	(A)/(B)
Acre	0	633	0,0%
Alagoas	514	1.705	30,1%
Amapá	1.075	870	123,6%
Amazonas	2.182	2.664	81,9%
Bahia	2.316	11.990	19,3%
Ceará	8.462	10.733	78,8%
Distrito Federal	2.148	9.224	23,3%
Espírito Santo	2.693	3.905	69,0%
Goiás	1.371	4.027	34,0%
Maranhão	1.072	2.584	41,5%
Mato Grosso	3.514	2.232	157,4%
Mato Grosso do Sul	635	1.516	41,9%
Minas Gerais	14.803	20.603	71,8%
Pará	3.392	4.541	74,7%
Paraíba	1.923	2.717	70,8%
Paraná	9.344	11.899	78,5%
Pernambuco	2.812	7.206	39,0%
Piauí	4.471	2.096	213,3%
Rio de Janeiro	11.576	26.150	44,3%
Rio Grande do Norte	2.765	2.472	111,9%
Rio Grande do Sul	10.218	14.419	70,9%
Rondônia	315	921	34,2%
Roraima	885	543	163,0%
Santa Catarina	5.370	10.462	51,3%
São Paulo	42.686	81.049	52,7%
Sergipe	810	1.965	41,2%
Tocantins	1.773	887	199,9%
<b>TOTAL</b>	<b>139.125</b>	<b>240.013</b>	<b>58,0%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC e da RAIS/MTE, 2010.

Na Figura 9.11, considerando-se o período 2004 a 2008, mostra-se o percentual de matriculados em cursos técnicos em Informática localizados na Capital de UFs selecionadas em relação ao total de matriculados nestas UFs. As UFs selecionadas são aquelas que concentram parte significativa das atividades de software e serviços de TI realizadas no país: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Parcela elevada destas atividades concentra-se em suas capitais. No geral, apenas algo em torno de 20% do número total de matrículas refere-se a cursos oferecidos na Capital. Rio de Janeiro (com 51,0% das matrículas do Estado) e Florianópolis (com apenas 3,4% delas) são exceções.

**Figura 9.11** - Número de matrículas em cursos técnicos profissionalizantes de nível médio na área de informática, considerando localização da instituição de ensino ofertante – UFs e municípios selecionados, período 2004 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

Junto com a questão da localização dos cursos técnicos, deve-se, também, refletir sobre as tendências das curvas de oferta e procura de profissionais com perfil de nível técnico. A demanda por PROFSSs com nível médio de escolaridade, para desempenhar funções do tipo NT (ou seja, funções a serem desempenhadas por técnicos e operadores), vem sofrendo queda ao longo dos anos. Esse é um fato observado tanto na IBSS como em empresas fora da IBSS (na NIBSS) que mantêm atividades internas de software e serviços de TI. Em sentido inverso, em médio prazo, o país deverá formar uma quantidade maior de técnicos e operadores. Um dos motivos do crescimento da oferta de pessoal com perfil NT tem a ver com a estratégia anunciada pelo governo federal.

Se assegurada a qualidade do ensino técnico, o aumento da oferta poderá ter impacto importante no mercado de trabalho para profissionais de TI. Poderá reduzir os custos de contratação, minimizar a escassez de mão de obra e reverter a tendên-

cia de uso de profissionais de nível superior em atividades que poderiam, em princípio, ser realizadas com sucesso por bons técnicos. Poderá, também, afetar de modo positivo o ensino de nível superior em computação e informática, contribuindo para que uma parcela maior de alunos chegue às universidades com uma bagagem prévia de competências e habilidades na área.

No entanto, mesmo considerando a importância da formação de pessoas com perfil NT, deve-se ter em mente que, para assegurar um lugar de destaque para a indústria nacional de software e serviços de TI em cenário global, será preciso formar capital humano capaz de tratar questões de maior complexidade, envolvendo alto conteúdo tecnológico. Assim, é de se esperar que profissionais com perfil de nível superior (analistas de sistemas computacionais; administradores de redes, sistemas e bancos de dados; engenheiros em computação) e gerencial (diretores e gerentes de TI) sejam cada vez mais demandados por empresas da IBSS e da NIBSS.

# Pós-Graduação e Pesquisas para o Setor de Software e Serviços de TI

## Apresentação

Conforme Metodologia S-Capacitação PG **Observatório SOFTEX** versão 2<sup>1</sup>, revista e atualizada em 2011, uma série de indicadores permite a estruturação de dados quantitativos quanto a capacidade do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) em atender o setor de software e serviços em TI pela oferta de mestrados, mestrados profissionalizantes, doutorados e linhas de pesquisa.

As informações geradas envolvem prioritariamente: a situação histórica e mais recente dos programas, cursos e egressos e das linhas de pesquisa; a sua evolução e as suas tendências de crescimento; e a localização geográfica das Instituições de Ensino Superior (IEEs) ofertantes.

## Mapa de Capacitação para Pós-Graduação

No Quadro 10.1, apresentam-se os programas de pós-graduação tidos pelo **Observatório SOFTEX** como de interesse maior para o setor de software e serviços de TI. Eles estão separados em grandes áreas e áreas, conforme classificação utilizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC), e nas divisões utilizadas pelo **Observatório SOFTEX**: Produção e Desenvolvimento, que inclui os programas de pós-graduação que fornecem capacitações para a realização das atividades de software e serviços de TI, compreendendo cursos *core* de Computação e Informática e cursos em áreas afins de ciências exatas e tecnológicas; Comercialização, Administração e Gestão, que inclui os programas com capacitações voltadas para os negócios da empresa e para a sua gestão administrativa e financeira; e Complementares e de Apoio, incluindo os programas que fornecem capacitações complementares e/ou de apoio às anteriores. A área não compõe o *core business* do setor, mas contribui, fornecendo profissionais de apoio para a empresa e/ou adicionando competências aos profissionais da empresa com formação voltada para Produção e Desenvolvimento ou para Comercialização, Administração e Gestão.

**Quadro 10.1** - Mapa de programas de pós-graduação de interesse maior para o setor de software e serviços de TI

#### Produção e Desenvolvimento

Grandes Áreas	Áreas	Programas
Biológicas	Genética	Bioinformática
Saúde	Medicina	Informática em Saúde
Exatas e da Terra	Ciência da Computação	Ciência da Computação; Ciências da Computação e Matemática Computacional; Computação; Computação Aplicada; Engenharia da Computação; Engenharia de Sistemas e Computação; Informática; Informática Aplicada; Sistemas e Computação; Ciência e Tecnologia da Computação; Engenharia de Software
	Matemática	Matemática e Computação Científica
Sociais e Aplicadas	Desenho Industrial	Design; Design e Expressão Gráfica; Comunicação e Culturas Midiáticas; Imagem e Som; Comunicação Social Interações Midiáticas
Engenharias	Engenharia de Produção	Engenharia de Produção e Sistemas; Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional
	Engenharia Elétrica	Engenharia de Teleinformática; Engenharia Elétrica e de Computação; Engenharia Elétrica e Informática Industrial; Engenharia Eletrônica e Computação; Telecomunicações; Engenharia da Informação; Engenharia de Computação; Engenharia de Automação e Sistemas; Engenharia Eletrônica; Microeletrônica
	Engenharia Mecânica	Mecatrônica; Sistemas Mecatrônicos
Outras	Multidisciplinar	Modelagem Computacional; Modelagem Computacional e Conhecimento; Matemática Aplicada e Computacional; Modelagem Matemática e Computacional; Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial; Computação Aplicada; Engenharia de Computação; Biologia Computacional; Engenharia de Sistemas; Ciência, Gestão e TI; Ciências Computacionais; Matemática Computacional

#### Comercialização, Administração e Gestão

Grandes Áreas	Áreas	Programas
Engenharias	Engenharia Elétrica	Gestão de Redes e Telecomunicações
	Comunicação	Multimeios
Sociais e Aplicadas	Ciências da Informação	Gestão do Conhecimento e da TI
		Ciências da Informação
	Direito	Direito da Sociedade e da Informação

#### Complementares e de Apoio

Grandes Áreas	Áreas	Programas
Outras	Multidisciplinar	Informática na Educação; Semiótica, Tecnologias de Informação e Educação; Tecnologias da Inteligência e <i>Design</i> Digital

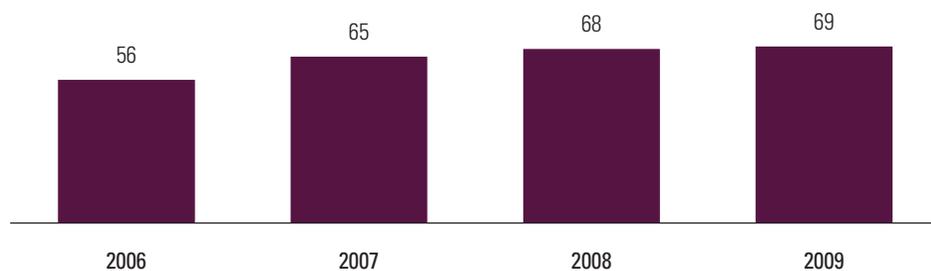
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de classificação da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG).

## Visão Geral da Pós-Graduação para o Setor

### A Oferta de Cursos de Pós-Graduação de Interesse para o Setor

Em 2009, existiam 69 Instituições de Ensino Superior (IESs) oferecendo cursos de pós-graduação em programas de interesse para o setor de software e serviços de TI (Figura 10.1).

**Figura 10.1** - Número de instituições de ensino superior ofertantes de cursos de pós-graduação para o setor de software e serviços de TI – Brasil, período 2006 - 2009



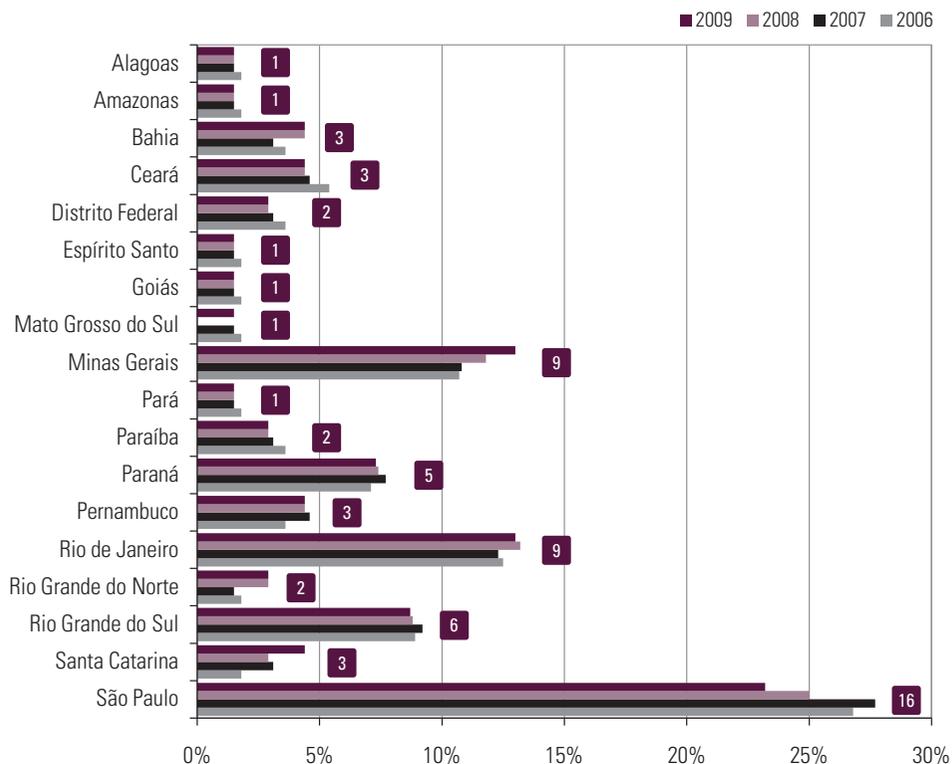
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG).

As ofertantes estão localizadas, principalmente, na região Sudeste (50,7%), em São Paulo (23,2% do total das IES), Rio de Janeiro e de Minas Gerais (13,0%, cada). Ressalta-se o crescimento da participação de Santa Catarina, que, no período 2006 a 2009, triplicou o número de IES ofertantes, e a redução da participação das regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste (Figuras 10.2 e 10.3).

Em 2009, várias UF's não contavam sequer com uma IES ofertante de programas em pós-graduação em temas de interesse para o setor. São elas: Acre, Amapá, Rondônia e Roraima e Tocantins, na região Norte; Maranhão, Piauí e Sergipe, na região Nordeste; e Mato Grosso, na região Centro-Oeste.

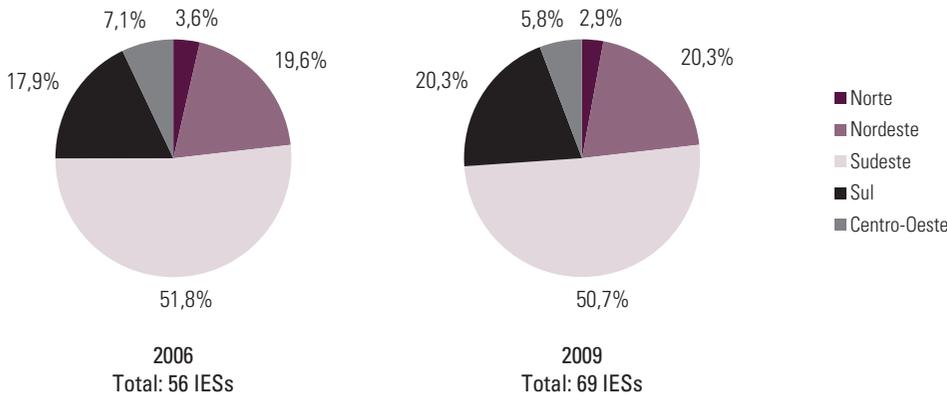
**Figura 10.2** - Número de instituições de ensino superior ofertantes de cursos de pós-graduação de interesse para o setor de software e serviços de TI, considerando UF de localização da ofertante – Brasil, período 2006 - 2009

Quantidades mencionadas referem-se ao ano de 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), anos diversos.

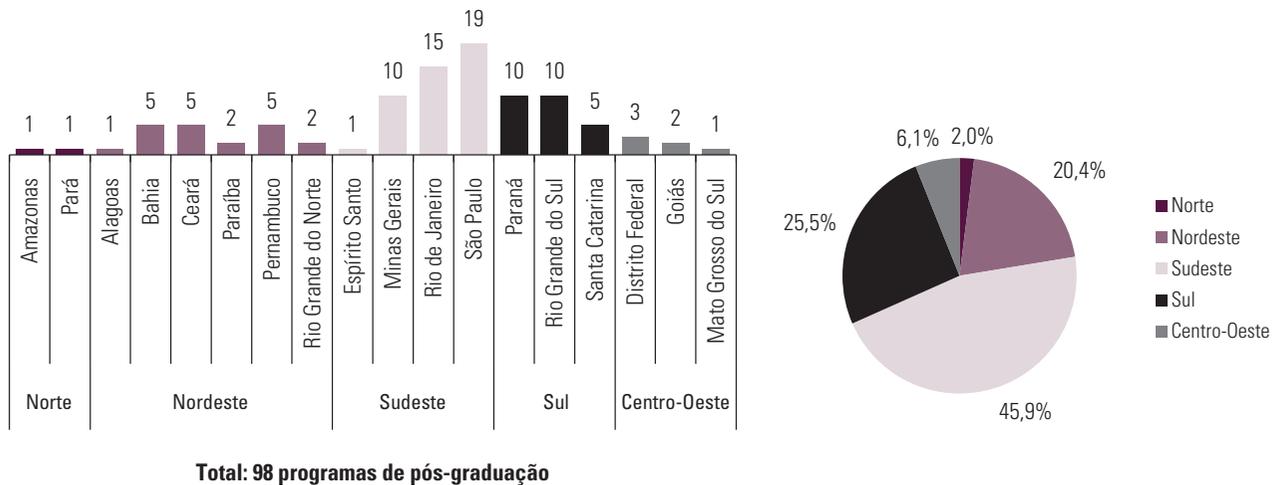
**Figura 10.3** - Distribuição percentual das instituições de ensino superior ofertantes de cursos de pós-graduação de interesse para o setor de software e serviços de TI, considerando região de localização da ofertante – Brasil, períodos 2006 e 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), anos de 2006 e 2009.

Em 2009, as 69 IESs ofereceram 98 programas de pós-graduação de interesse para o setor de software e serviços de TI. A região Sul destaca-se por possuir uma quantidade relativamente maior de programas por IES ofertante (Figura 10.4).

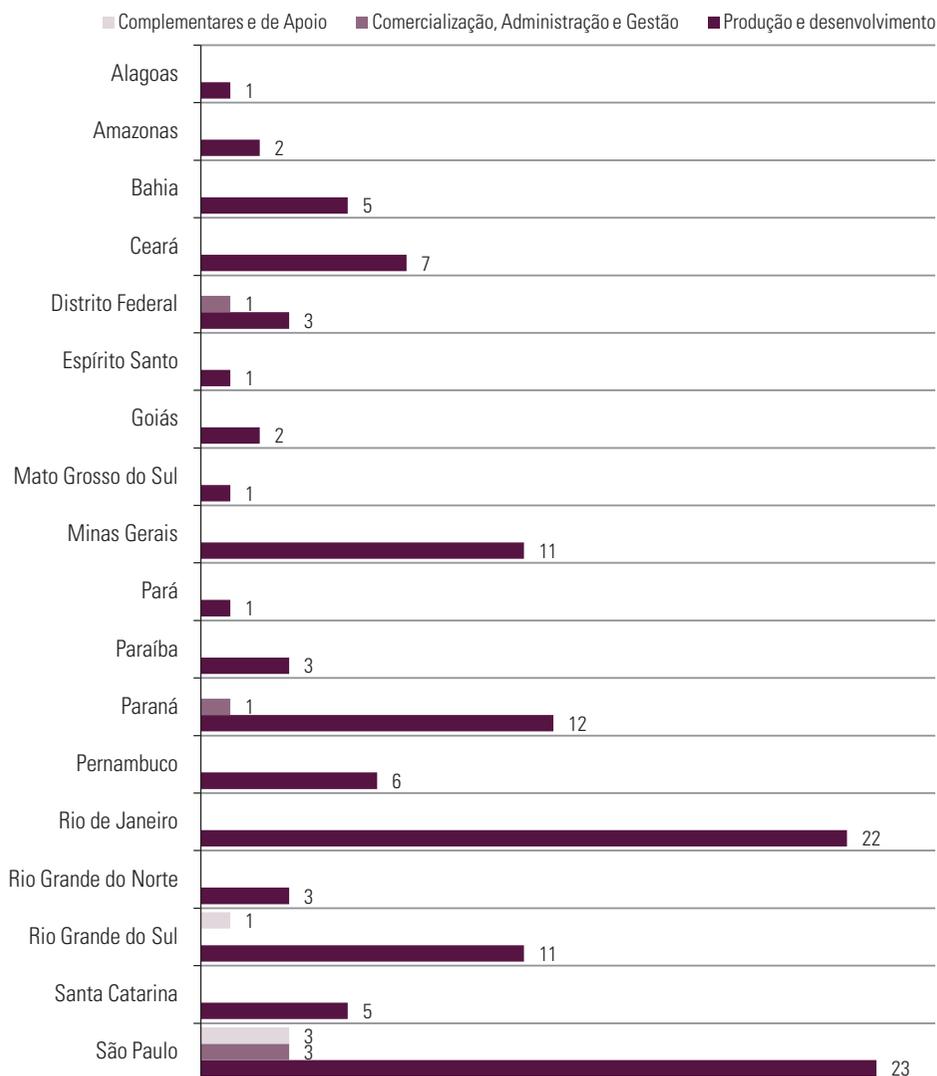
**Figura 10.4** - Número de programas de pós-graduação de relevância para o setor de software e serviços de TI, considerando divisão e localização da instituição de ensino superior ofertante – Brasil, 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), 2009.

No âmbito dos 98 programas existentes, foram fornecidos 128 cursos de pós-graduação em 2009. Parte significativa deles (93,0%) enquadrados na divisão Produção e Desenvolvimento, ou seja, voltados para temas de natureza técnica. Ainda eram poucos os cursos dedicados a aspectos relacionados com a administração, gestão e comercialização de software e serviços de TI. Os poucos existentes foram ofertados, sobretudo, por IESs localizadas no Estado de São Paulo (Figura 10.5).

**Figura 10.5** - Número de cursos de pós-graduação de relevância para o setor de software e serviços de TI, considerando divisão e localização da instituição de ensino superior ofertante – Brasil, 2009

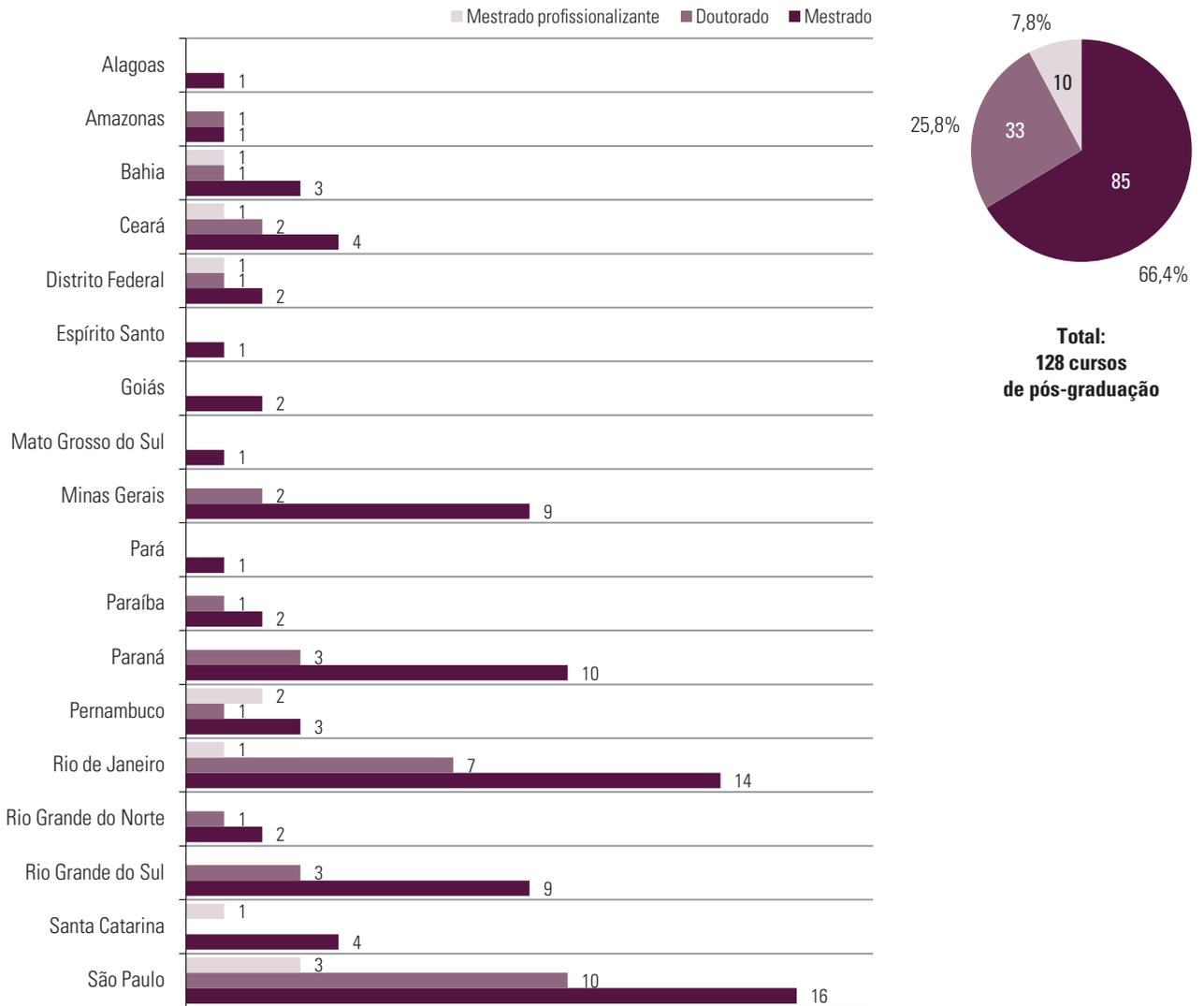


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), 2009.

Destaca-se a participação elevada de cursos de mestrado tradicional (66,4%). O mestrado profissionalizante ainda está pouco disseminado (Figura 10.6).

As atuais políticas do governo induzem mudança do quadro atual, tão fortemente inclinado para os programas de mestrado. Para os próximos anos, há interesse na ampliação da oferta de cursos de mestrado profissionalizante e no incentivo à condução de pós-graduados em mestrado tradicional para a realização de doutorado.

**Figura 10.6** - Número de cursos de pós-graduação, considerando localização da instituição de ensino superior ofertante – Brasil, 2009

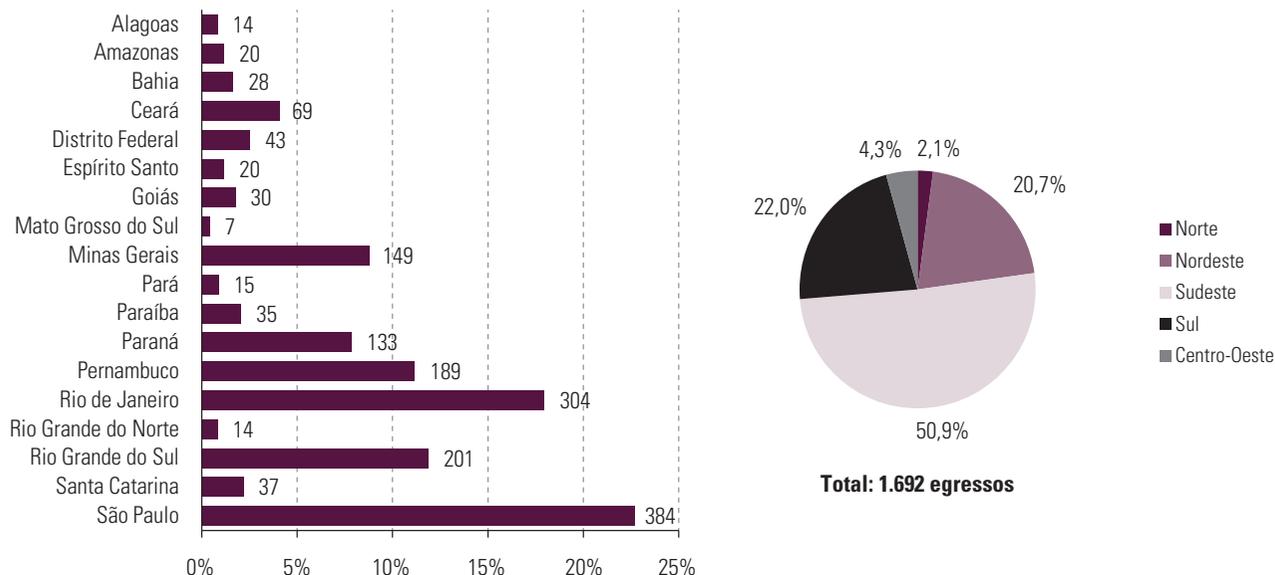


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), 2009.

### Egressos de Cursos de Pós-Graduação de Interesse para o Setor

Em 2009, 1.692 profissionais concluíram cursos de pós-graduação de interesse para o setor. A região Sudeste concentrou 50,9% das titulações, seguida das regiões Sul e Nordeste, respectivamente com 22,0% e 20,7% (Figura 10.7).

**Figura 10.7** - Número de egressos de cursos de pós-graduação de interesse para o setor, considerando localização da instituição de ensino superior ofertante – Brasil, 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), 2009.

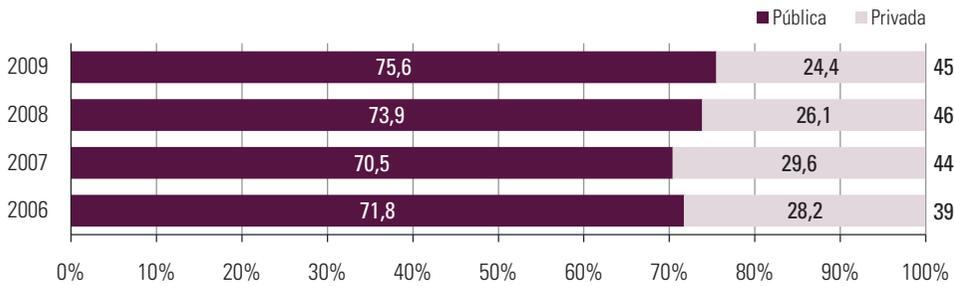
## A Pós-Graduação na Área de Ciência da Computação

### A Oferta de Pós-Graduação na Área de Ciência da Computação

Esta seção analisa especificamente indicadores relacionados aos programas, cursos e egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação. A área inclui os seguintes programas: Ciência da Computação; Ciências da Computação e Matemática Computacional; Computação; Computação Aplicada; Engenharia da Computação; Engenharia de Sistemas e Computação; Informática; Informática Aplicada; Sistemas e Computação; Ciência e Tecnologia da Computação; e Engenharia de Software. Trata-se de uma parcela expressiva do total de programas e cursos de interesse para o setor de software e serviços de TI.

Durante o período 2006 a 2009, ocorre aumento no número de IES ofertantes de cursos de pós-graduação para a área de Ciência da Computação. Em 2006, eram 30 e, em 2009, 45. Parte significativa das IESs é de natureza pública e a participação das públicas aumentou ligeiramente no período, passando de 71,8% em 2006 para 75,6% em 2009 (Figura 10.8).

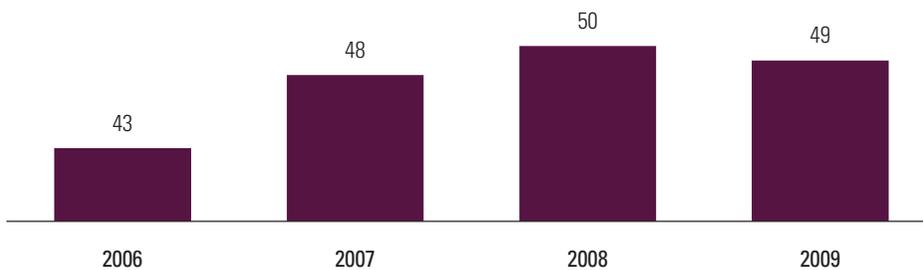
**Figura 10.8** - Distribuição percentual do número de IESs ofertantes de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação, considerando natureza jurídica – Brasil, período 2006 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), anos diversos.

O número de programas na área de Ciência da Computação variou de 43 a 49 no período 2006 a 2009. O maior registro foi observado em 2008. Considerando o período sob análise, percebe-se tendência à desaceleração do crescimento da oferta. No entanto, a série é pequena para se extrair conclusões (Figura 10.9).

**Figura 10.9** - Número de programas de pós-graduação na área de Ciência da Computação – Brasil, período 2006 - 2009



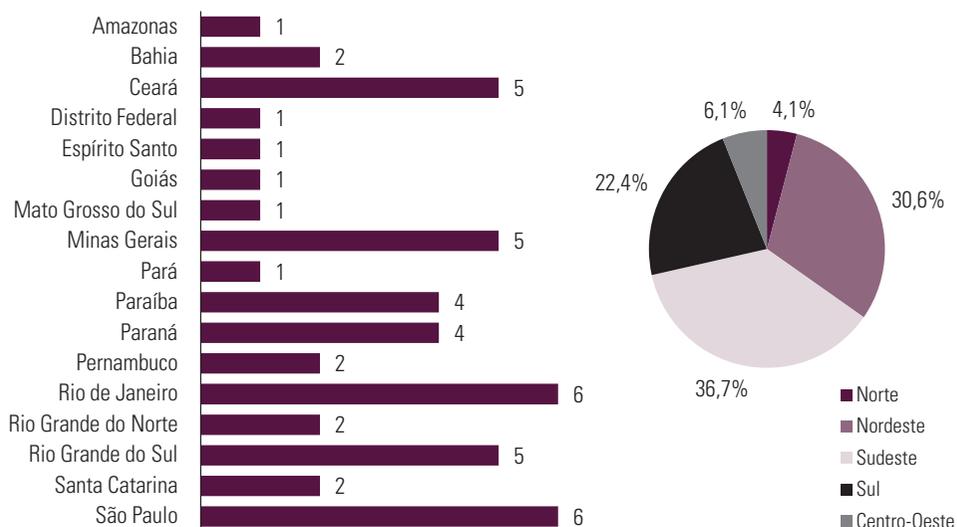
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), anos diversos.

**Tx. Cr.**  
**2009-06**  
 2007-06: 11,6%  
 2008-07: 4,2%  
 2009-08: -2,0%

A oferta de programas distribuiu-se entre as regiões Sudeste, Nordeste e Sul. Considerando dados de 2009, destaque-se a participação relevante da região Nordeste (30,6%) e a participação moderada da região Sudeste (36,7%), quando se considera a sua usual preponderância em relação às demais regiões.

São Paulo e Rio de Janeiro são as principais ofertantes. Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Ceará vêm em seguida, com cinco programas na área, cada. Ressalte-se que, em 2009, nove unidades da federação, localizadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, não possuíam sequer um programa na área de Ciência da Computação (Figura 10.10).

**Figura 10.10** - Número de programas de pós-graduação na área de Ciência da Computação, considerando a unidade da federação de localização da instituição de ensino superior ofertante – Brasil, 2009



**Total: 49 programas de pós-graduação na área de Ciência da Computação**

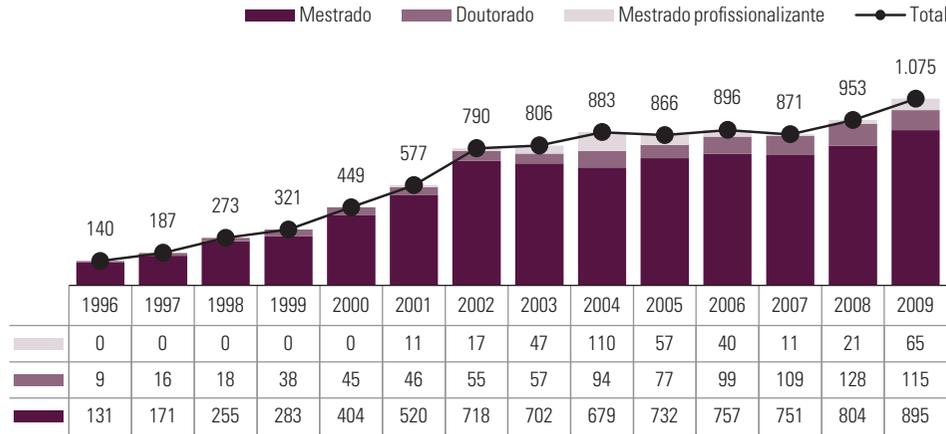
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), 2009.

### Egressos de Pós-Graduação na Área de Ciência da Computação

O número de egressos de cursos de mestrado, doutorado e mestrado profissionalizante na área de Ciência da Computação cresceu de modo consistente no período 1996 a 2009. Em 1996, foram 140 titulados, a maioria em cursos de mestrado tradicional. Em 2009, dos 1.075 titulados, parcela muito significativa (83,3%) também obteve titulação em cursos de mestrado tradicional; 10,7% receberam título de doutor e apenas 6,0% finalizaram cursos de mestrado profissionalizante.

No que diz respeito ao mestrado profissionalizante, uma primeira leva de egressos formou-se a partir de 2001. O número de egressos cresceu de forma significativa até 2004. Esse foi o ano com a maior ocorrência de egressos provenientes desse tipo de programa: 110 titulados. A quantidade é quase o dobro da registrada em 2009, mostrando uma redução acentuada na preferência dos candidatos e/ou das IESs pelo programa em anos recentes. No entanto, em 2009, percebe-se um aumento importante em relação a 2008, o que pode sugerir uma nova onda de crescimento de titulados na modalidade (Figura 10.11).

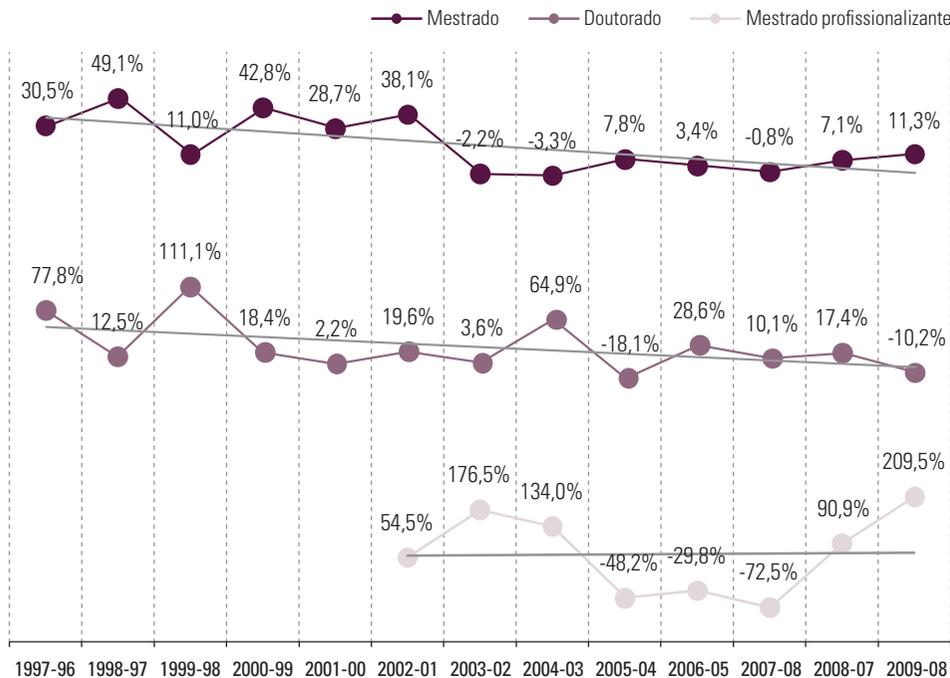
**Figura 10.11** - Número de egressos de programas na área de Ciência da Computação, considerando tipo de programa – Brasil, período 1996 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), anos diversos.

Observam-se taxas positivas de crescimento anual do número de egressos. No entanto, para os programas de mestrado e de doutorado, as melhores taxas concentram-se no início da série, evidenciando tendência à desaceleração do crescimento. Para o mestrado profissionalizante, considerando o período para o qual existem dados (2001 a 2009), após um período de redução nas taxas de crescimento, elas voltam a crescer (Figura 10.12). No entanto, como já observado, a quantidade de egressos nessa modalidade de programa ainda pequena.

**Figura 10.12** - Taxas de crescimento do número de egressos em cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação, considerando tipo de programa – Brasil, período 1996 - 2009 (mestrado e doutorado) e 2001 - 2009 (mestrado profissionalizante)



**Tx. Méd. Cr. 2009-96**  
15,9% a.a.

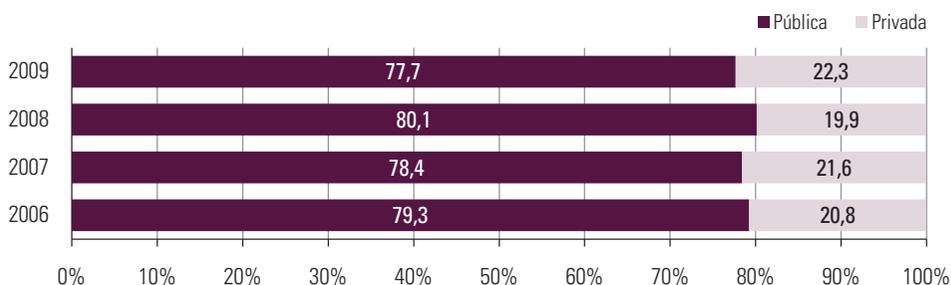
**Tx. Méd. Cr. 2009-96**  
21,6% a.a.

**Tx. Méd. Cr. 2009-01**  
24,9% a.a.

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), anos diversos.

Como resultado da sua maior participação na oferta de cursos de pós-graduação em Ciência da Computação, as IESs públicas são responsáveis por parcela muito significativa do número de egressos. No período 2006 a 2009, essa participação apresentou uma pequena queda. No entanto, considerando a tendência de aumento da oferta de cursos de pós-graduação pelas instituições públicas, é de se esperar que o quadro se inverta, com elas ampliando a sua participação nos próximos anos. (Figura 10.13)

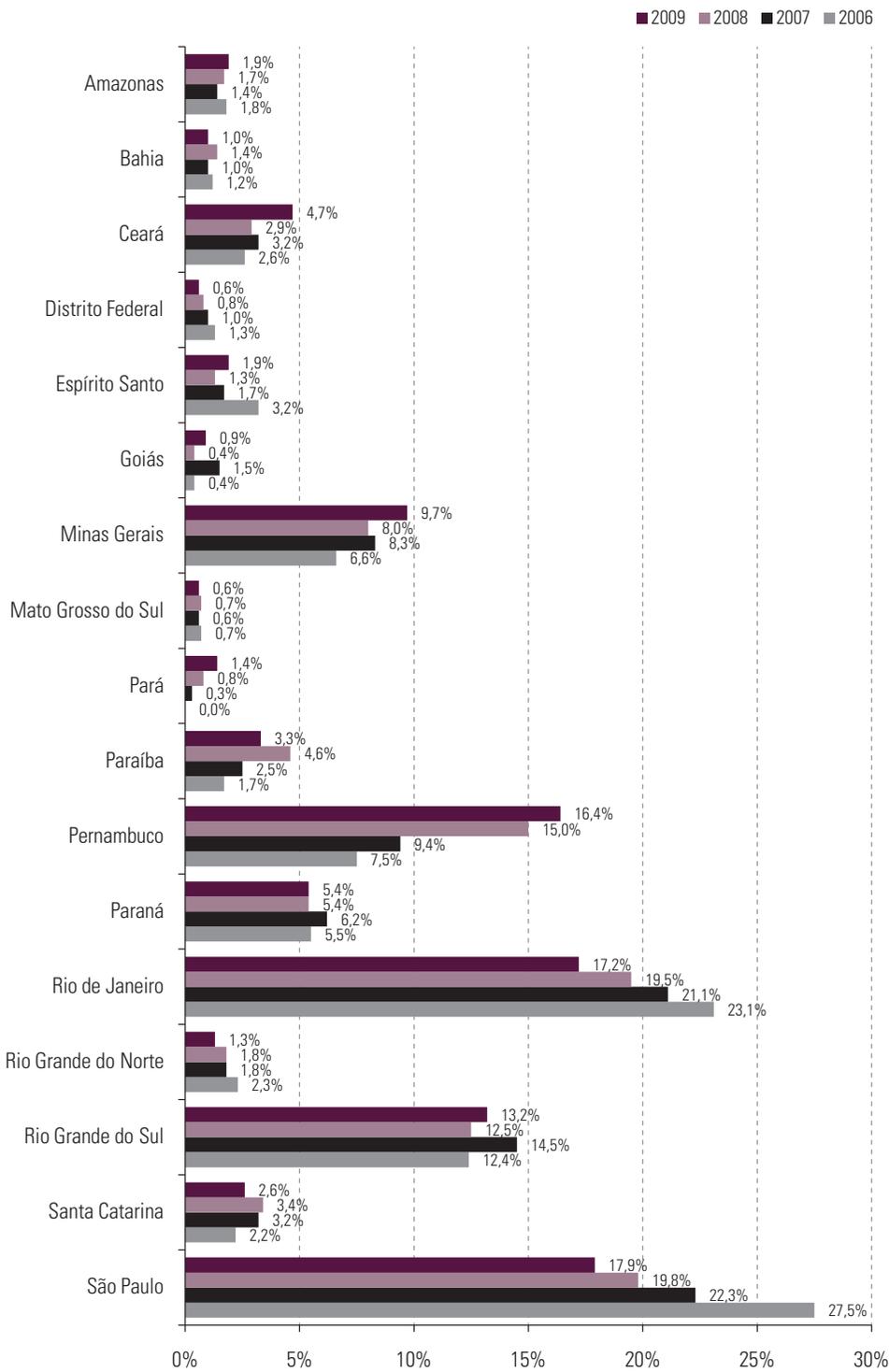
**Figura 10.13** - Distribuição percentual do número de egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação, considerando natureza jurídica da instituição de ensino superior ofertante – Brasil, período 2006 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), anos diversos.

Ceará e Pernambuco destacam-se pela taxa de crescimento expressiva verificada no número de egressos, no período de 2006 a 2009. Em 2009, Pernambuco foi responsável por 16,4% do total de egressos de cursos da área, ficando ligeiramente atrás, apenas, de Rio de Janeiro e São Paulo, com participações, no ano em questão, de 17,2% e 17,9%, respectivamente. A diferença é que, enquanto Ceará, Pernambuco e também Minas Gerais ampliam a sua participação no total, Rio de Janeiro e São Paulo perdem participação ao longo dos anos (Figura 10.14).

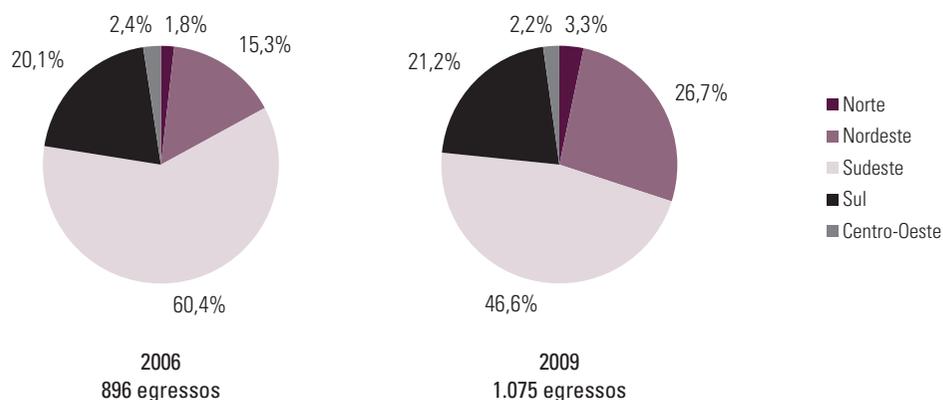
**Figura 10.14** - Distribuição percentual do número de egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação, considerando localização da instituição de ensino ofertante – Brasil, período 2006 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), anos diversos.

Comparando-se os anos de 2006 e 2009, fica evidente a perda de participação da região Sudeste no total de egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação e o aumento da participação, em especial, da região Nordeste. Em 2009, a participação da região chega, inclusive, a ultrapassar a da região Sul. Embora representando uma parcela pouco expressiva do total, a região Norte quase que dobrou a sua fatia nos anos em questão, saltando de 1,8% do total, em 2006, para 3,3%, em 2009 (Figura 10.15).

**Figura 10.15** - Distribuição percentual do número de egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação, considerando região de localização da instituição de ensino superior ofertante – Brasil, 2006 e 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), 2006 e 2009.

Na Tabela 10.1, apresenta-se o número de egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação, considerando o programa e, na Figura 10.16, a distribuição percentual do número de egressos por programa, considerando o período 1996 a 2009.

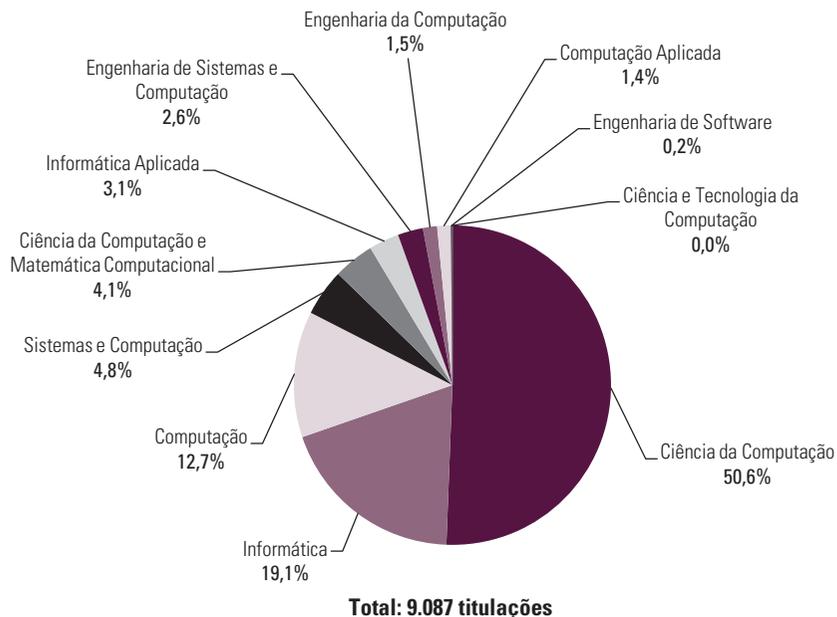
Nesse período, foram fornecidas 9.087 titulações. Junto da já comentada concentração do número de egressos em cursos de mestrado, observa-se, também, uma forte concentração em alguns poucos programas: Ciência da Computação (50,6%), Informática (19,1%) e Computação (12,7%). Todos os demais programas têm uma participação no todo inferior à 5%.

**Tabela 10.1** - Número de egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação, considerando o programa – Brasil, período 1996 - 2009

Programa	Modalidade	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Ciência da Computação	Mestrado	87	117	154	144	213	321	425	425	327	372	347	353	374	436	4.095
	Doutorado	3	9	3	16	23	17	28	23	40	27	31	42	52	50	364
	Mestrado profissionalizante							1	15	30	20	29	2	8	34	139
	Total Egresso por Programa															4.598
Computação	Mestrado	–	–	59	46	81	71	117	101	74	99	78	75	62	73	936
	Doutorado	–	–	4	5	9	14	17	20	16	17	18	15	22	24	181
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	2	13	14	12	–	–	–	–	–	41
	Total Egresso por Programa															1.158
Computação Aplicada	Mestrado	–	–	–	–	–	–	4	10	12	11	17	25	13	17	109
	Doutorado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	13	17
	Total Egresso por Programa															126
Engenharia da Computação	Mestrado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	10	25
	Doutorado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	9	3	18	54	23	–	–	–	–	107
	Total Egresso por Programa															132
Engenharia de Sistemas e Computação	Mestrado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	56	40	42	28	166
	Doutorado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16	27	24	–	67
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Total Egresso por Programa															233
Informática	Mestrado	32	33	33	48	68	96	100	110	161	140	147	144	196	243	1.551
	Doutorado	6	7	11	17	13	15	10	14	21	14	15	12	15	17	187
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Total Egresso por Programa															1.738
Informática Aplicada	Mestrado	–	–	1	16	11	10	39	32	30	49	27	32	16	17	280
	Doutorado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Total Egresso por Programa															280
Sistemas e Computação	Mestrado	12	21	8	29	31	22	33	24	24	27	38	33	42	28	372
	Doutorado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	–	–	–	14	14	11	9	7	6	61
	Total Egresso por Programa															433
Ciência e Tecnologia da Computação	Mestrado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Doutorado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Total Egresso por Programa															0
Ciência da Computação e Matemática Computacional	Mestrado	–	–	–	–	–	–	–	–	51	34	47	49	44	43	268
	Doutorado	–	–	–	–	–	–	–	–	17	19	19	13	15	24	107
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Total Egresso por Programa															375
Engenharia de Software	Mestrado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Doutorado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	Mestrado profissionalizante	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	12	14
	Total Egresso por Programa															14

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), anos diversos.

**Figura 10.16** - Distribuição percentual de egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação, considerando programa – Brasil, período 1996 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), período 1996 a 2009.

## Grupos e Linhas de Pesquisa

### Grupos e Linhas de Pesquisa de Interesse para o Setor

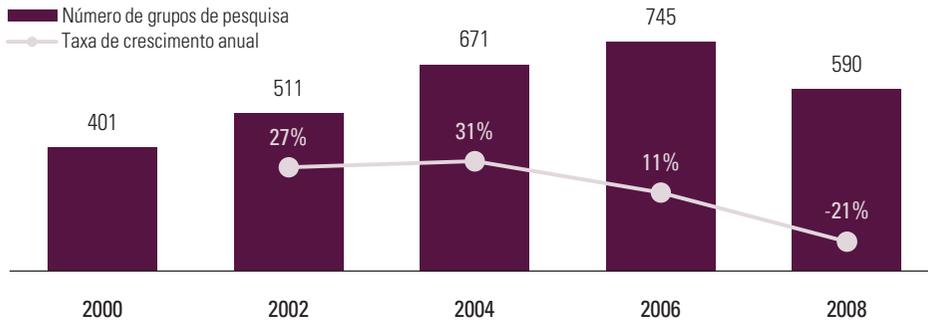
Esta seção apresenta os indicadores relacionados à produção de conhecimento e realização de pesquisas sobre temas de interesse para o setor. Consideram-se principalmente, mas não só, os grupos de pesquisa oriundos das instituições de ensino superior.

No Censo de 2008 do Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), encontraram-se linhas de pesquisa de interesse para o setor em áreas que não haviam sido incluídas no levantamento realizado pelo **Observatório SOFTEX**, a partir dos quatro censos anteriores do CNPq (2000, 2002, 2004 e 2006). Essas áreas são: Agronomia, Antropologia, Arquitetura e Urbanismo, Artes, Astronomia, Biofísica, Bioquímica, Ecologia, Engenharia Química, Engenharia Sanitária, Farmácia, Farmacologia, Genética, Geociências, Letras, Linguística, Medicina, Odontologia, Planejamento Regional Urbano, Probabilidade e Estatística, Química e Saúde Coletiva.

Em 2008, foram identificados 590 grupos de pesquisa de interesse para o setor de software e serviços de TI. Em 2000, eles somavam 401. Considerando os cinco censos do CNPq levantados, 2006 foi o ano em que se encontrou o maior número de grupos de pesquisa de interesse: 745 (Figura 10.17).

Exceto no Censo de 2008, quando se registrou uma queda de 20,8% em relação aos dados do Censo anterior, as taxas de crescimento do número de grupos de pesquisa foram positivas. A mais elevada foi obtida no Censo de 2004 em relação ao de 2002: 31,3%. Em anos recentes, percebe-se, portanto, tendência de desaceleração das taxas.

**Figura 10.17** - Número de grupos de pesquisa em áreas de interesse para o setor de software e serviços de TI e taxas de crescimento – Brasil, 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008

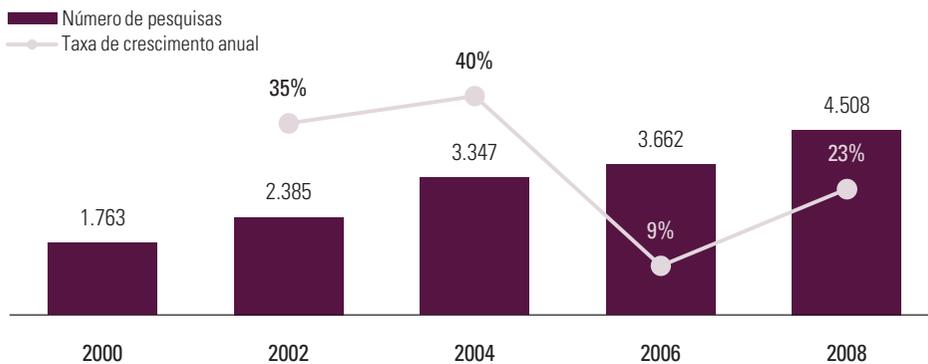


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do CNPq/MCTI, Diretório de grupos de pesquisa no Brasil, anos diversos.

Em 2008, identificaram-se 1.724 linhas de pesquisa distintas. Ao todo, foram 4.842 pesquisas em andamento, com os grupos de pesquisa existentes envolvendo-se em uma ou em mais de uma delas (média de 8,2 pesquisas por grupo).

De um Censo para o outro, percebe-se um crescimento positivo na quantidade de pesquisas realizadas. Esse crescimento variou de 9% em 2006 a 40% em 2004. Assim, embora as taxas de crescimento sejam positivas, observa-se tendência de desaceleração destas taxas a partir do Censo de 2004 (Figura 10.18).

**Figura 10.18** - Número de pesquisas em andamento em linhas de pesquisa de interesse para o setor de software e serviços de TI – Brasil, 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008



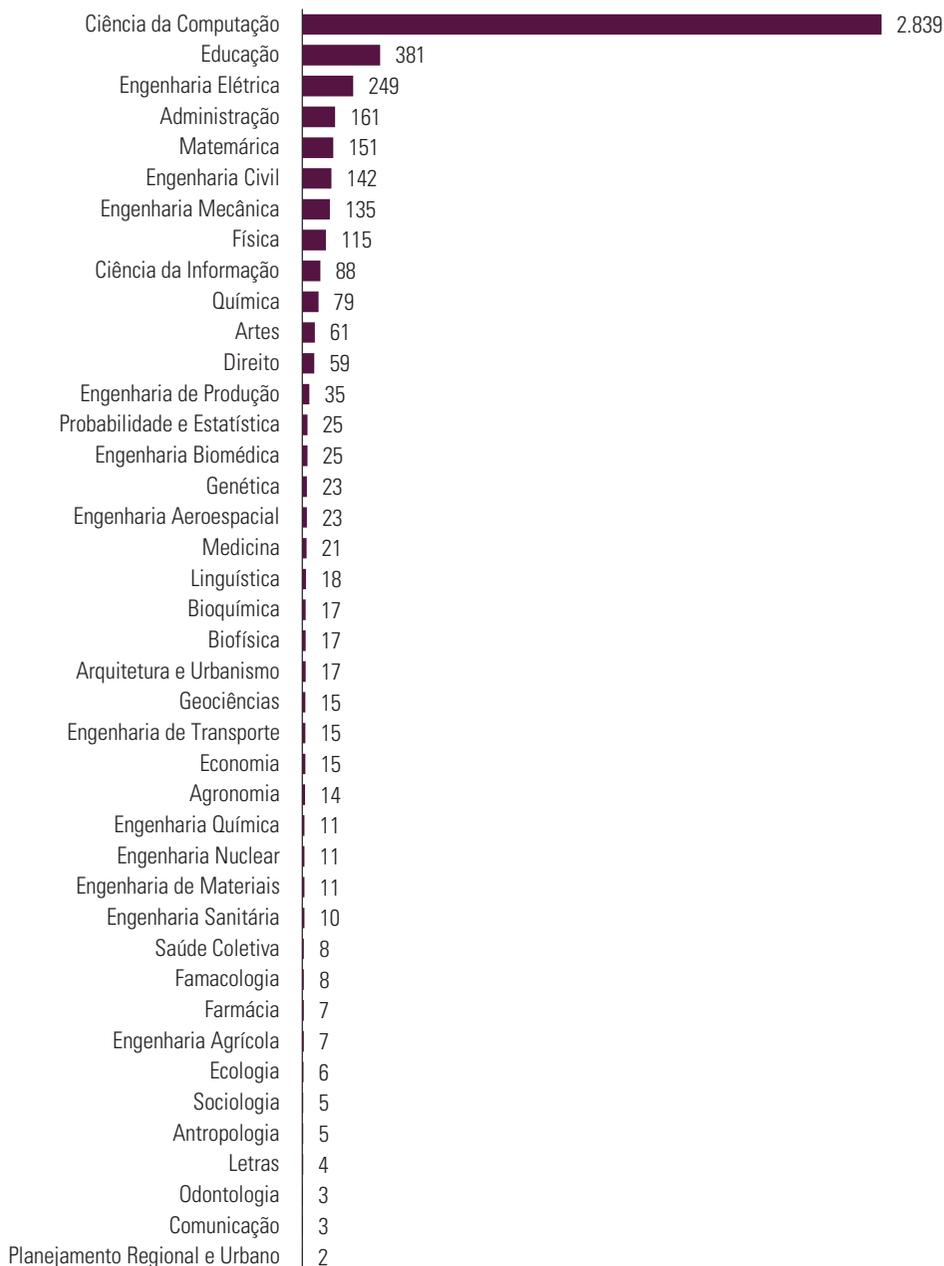
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do CNPq/MCTI, Diretório de grupos de pesquisa no Brasil, anos diversos.

Embora tenham sido encontradas pesquisas de interesse para o setor de software e serviços de TI nas mais diferentes áreas do conhecimento, é na área de Ciência da Computação que se concentra a maior parte delas: 2.839, 58,6% do total. Chama a atenção a importância da área de Educação, segunda colocada na quantidade de pesquisas em andamento, mantendo uma tendência identificada nos estudos anteriores do **Observatório SOFTEX** (Figura 10.19).

Nota-se, também, uma presença importante de pesquisas voltadas para assuntos relacionados com as Engenharias.

**Total de pesquisas**  
4.842

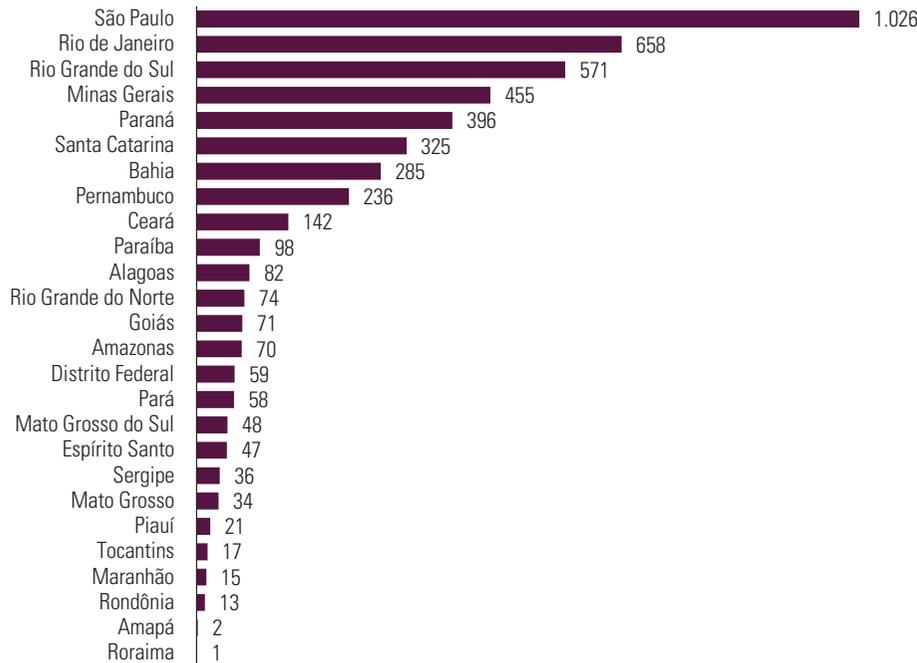
**Figura 10.19** - Número de pesquisas em andamento de interesse para o setor de software e serviços de TI, considerando localização do grupo de pesquisa – Brasil, 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do CNPq/MCTI, Diretório de grupos de pesquisa no Brasil, Censo de 2008.

São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul concentram a maior quantidade de pesquisas. Cabe notar que algumas unidades da federação, mesmo sem possuírem programas de pós-graduação, dispõem de grupos de pesquisa ligados a cursos de graduação e/ou empresas, viabilizando a oferta de pesquisas. As UFs em questão são: Roraima, Rondônia, Maranhão, Amapá e Sergipe (Figura 10.20).

**Figura 10.20** - Número de pesquisas em andamento de interesse para o setor de software e serviços de TI, considerando localização do grupo de pesquisa – Brasil, 2008

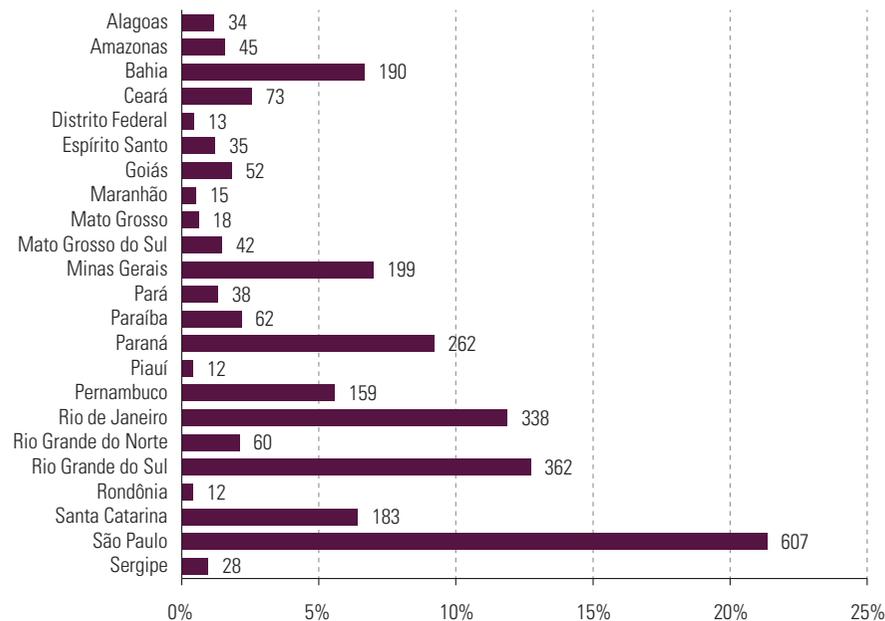


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do CNPq/MCTI, Diretório de grupos de pesquisa no Brasil, Censo de 2008.

### Grupos e Linhas de Pesquisa na Área de Ciência da Computação

São Paulo, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro são as unidades que concentram a maior quantidade de pesquisas na área de Ciência da Computação. Juntas, essas três UFs responderam, em 2008, por 46,0% das 2.839 pesquisas em andamento na área (Figura 10.21).

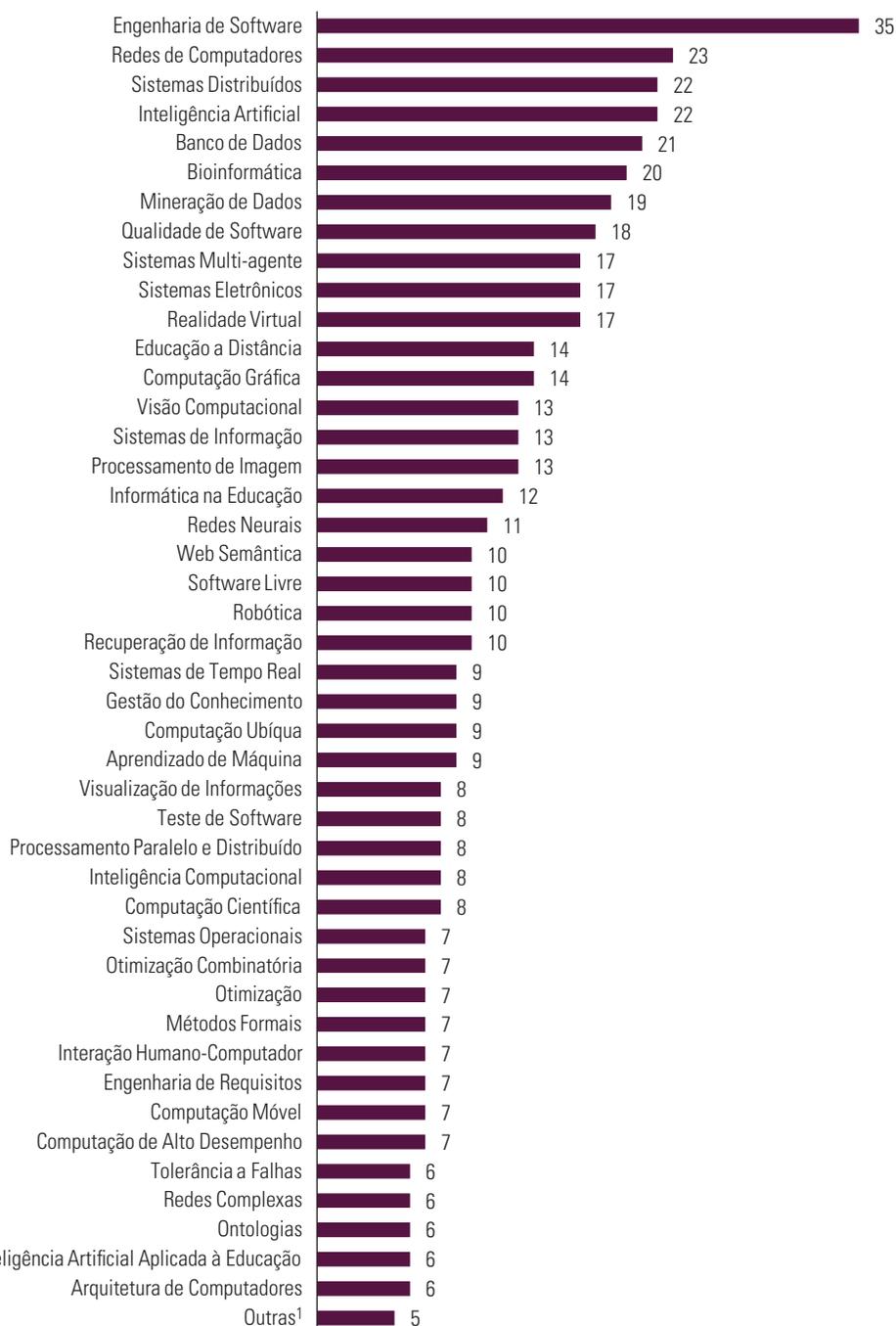
**Figura 10.21** - Número de pesquisas específicas em Ciência da Computação, considerando localização do grupo de pesquisa – Brasil, 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do CNPq/MCTI, Diretório de grupos de pesquisa no Brasil, Censo de 2008.

Em 2008, a linha de pesquisa na área de Ciência da Computação com a maior quantidade de grupos de pesquisa foi Engenharia de Software. Nessa linha de pesquisa atuavam 35 grupos. Outras linhas de pesquisa com um número elevado de grupos de pesquisa são Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos, Inteligência Artificial, Banco de Dados e Bioinformática (Figura 10.22).

**Figura 10.22** - Principais linhas de pesquisa em Ciência da Computação e número de grupos de pesquisa atuantes – Brasil, 2008



(1) Inclui as seguintes linhas de pesquisa, cada uma com cinco indicações: TV Digital Interativa, Sistemas de Informação Geográfica, Sistemas de Computação, Redes de Sensores Sem Fio, Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, Reconhecimento de Padrões, Realidade Aumentada, Multimídia, Geometria Computacional, Engenharia de Software Experimental, Desenvolvimento de Software Orientado a Aspectos, Computação Evolucionária e Algoritmos. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do CNPq/MCTI, Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil, Censo de 2008.

## Considerações Finais

As principais conclusões quanto aos programas e cursos de pós-graduação são as seguintes:

- Em 2009, 69 Instituições de Ensino Superior ofereceram cursos de pós-graduação em programas de interesse para o setor de software e serviços de TI. Essas instituições ofertaram 98 programas de interesse e titularam 1.692 profissionais.
- Nesse ano, mais da metade das IESs ofertantes de cursos de pós-graduação (50,7%) localizavam-se na região Sudeste.
- 45 IES ofertaram programas de pós-graduação específicos para a área de Ciência da Computação em 2009. No período 2006 a 2009, verifica-se tendência de desaceleração das taxas de crescimento da oferta de programas.
- Na oferta de cursos de pós-graduação em Ciência da Computação, há clara predominância de instituições de ensino de natureza pública.
- São Paulo e Rio de Janeiro possuem a maior quantidade de programas de pós-graduação em Ciência da Computação. Em 2009, sete unidades da federação não possuíam sequer um programa de pós-graduação na área.

Quanto ao egresso oriundo de programas de pós-graduação na área de Ciência da Computação:

- O número de egressos de cursos de mestrado, doutorado e mestrado profissionalizante cresceu de modo consistente no período 1996 a 2009.
- Há predominância das titulações em mestrado “tradicional”. Em 2009, este tipo de diplomação representou 83% do total.
- São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul lideram o percentual acumulado de pós-graduados. No entanto, entre os anos de 2006 e 2009, Ceará e Pernambuco dobraram sua participação no total dos egressos.
- Verificam-se taxas positivas de crescimento anual do número de egressos, com tendência à desaceleração do crescimento.

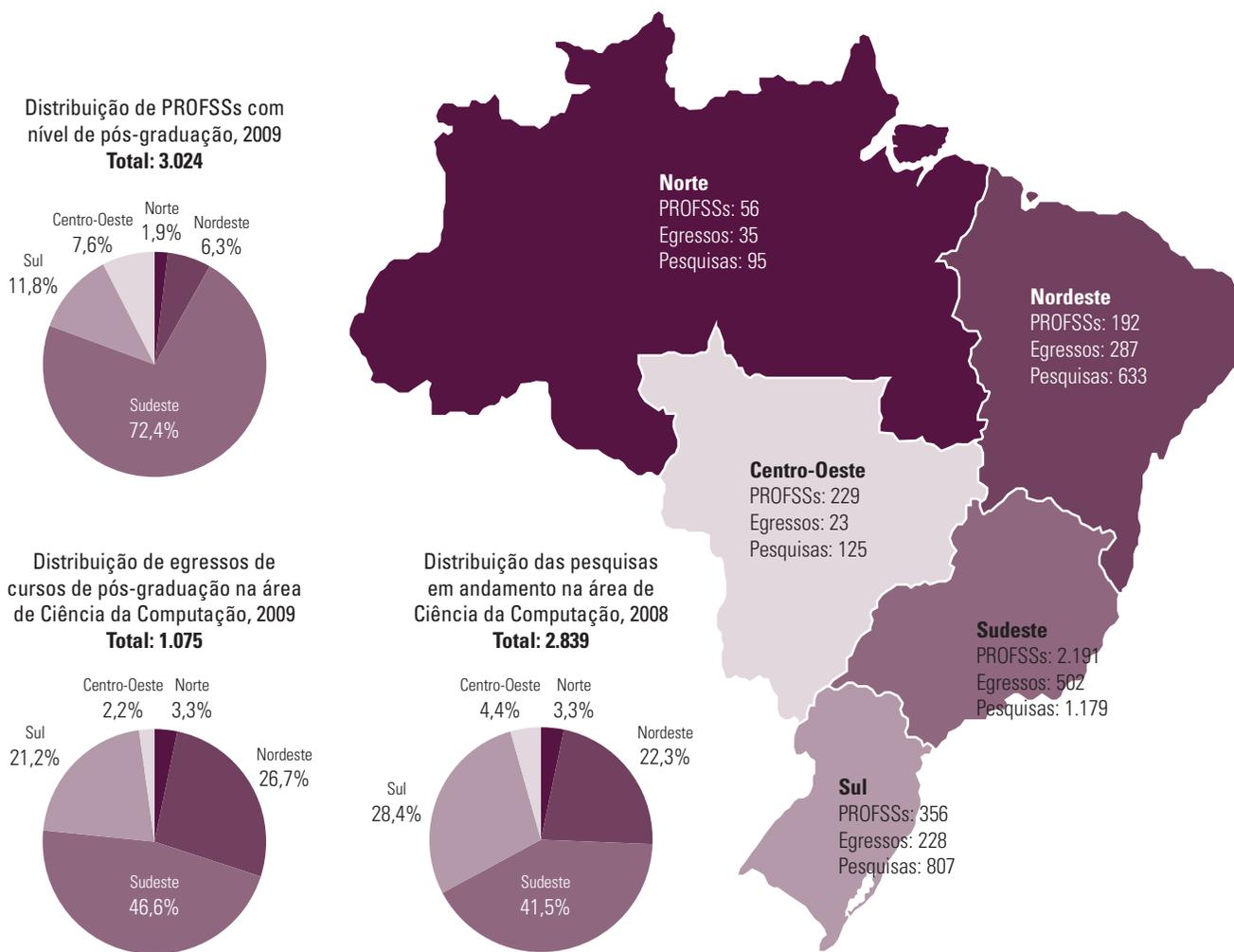
Quanto aos grupos e linhas de pesquisas:

- Em 2008, foram identificadas 1.724 linhas de pesquisa de interesse para o setor. Muitas destas linhas de pesquisa contam com o trabalho de grupos diversos de pesquisas, totalizando 4.508 pesquisas em andamento. Observam-se taxas de crescimento anual positivas no número de pesquisas em andamento com tendência, no entanto, à desaceleração do crescimento.
- No Censo do CNPq de 2008, encontraram-se linhas de pesquisa de interesse para o setor de software e serviços de TI em várias novas áreas do conhecimento. São elas: Agronomia, Antropologia, Arquitetura e Urbanismo, Artes, Astronomia, Biofísica, Bioquímica, Ecologia, Engenharia Química, Engenharia Sanitária, Farmácia, Farmacologia, Genética, Geociências, Letras, Linguística, Medicina, Odontologia, Planejamento Regional Urbano, Probabilidade e Estatística, Química e Saúde Coletiva.

Na Figura 10.23, apresenta-se a distribuição regional de PROFSSs (profissionais assalariados em ocupações diretamente relacionadas a software e serviços de TI) com nível de pós-graduação, exercendo as suas ocupações na Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS) ou fora dela (NIBSS), no ano de 2009. Adicionalmente, para o mesmo ano, mostra-se a distribuição de egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação e do número de pesquisas em andamento na área de Ciência da Computação, no ano de 2008, considerando a localização dos grupos de pesquisa.

Observa-se uma forte concentração de PROFSSs com nível de pós-graduação, na Região Sudeste (72,5%). Em contrapartida, as competências e capacitações em pós-graduação, na área de Ciência da Computação, encontram-se melhor distribuídas entre as regiões.

**Figura 10.23** - Distribuição regional de PROFSSs com nível de pós-graduação, de egressos de cursos de pós-graduação na área de Ciência da Computação e de pesquisas em andamento na área de Ciência da Computação – Brasil, 2008<sup>1</sup> e 2009<sup>2</sup>



(1) Dados referentes às pesquisas em andamento. (2) Dados referentes ao número de PROFSSs e de egressos. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2009, da CAPES/MEC, Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), 2009 e do CNPq/MCTI, Diretório de grupos de pesquisa no Brasil, Censo de 2008.

---

1) SPINOSA, L. M., Metodologia para Busca e Análise de Indicadores de Capacitação do Observatório SOFTEX versão 2, Relatório Técnico Observatório SOFTEX, 2011.

```
function deleteRegisterAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oRegisterAssistanceBD = $this->startRegisterAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oRegisterAssistanceBD->delete($idBenefit, $idBeneficiary);
    if($bResult) {
        $oStructureTransaction->new($idBenefit, $idBeneficiary);
    }
}
```

```
function startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oUserPercentage = $this->getUserPercentage($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $oUserPercentage);
    $bResult = $oDataAssistance->start($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function recoverDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->getDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oDataAssistance->recover($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function recoverAllDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->getDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oDataAssistance->recoverAll($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function insertDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->getDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oDataAssistance->insert($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function changedDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->getDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oDataAssistance->change($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function recoverDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->getDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oDataAssistance->recover($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function insertDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->getDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oDataAssistance->insert($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function changedDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->getDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oDataAssistance->change($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function recoverDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->getDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oDataAssistance->recover($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```



**PARTE 4**

**Cenários e Projeções e Mobilidade**

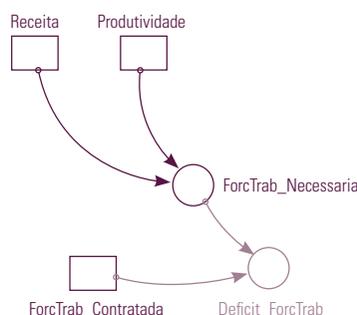
- Capítulo 11: Escassez de Mão de Obra em TI
- Capítulo 12: Mobilidade da Mão de Obra em TI
- Capítulo 13: Taxas de Sobrevivência de PROFSSs na IBSS e de Permanência em uma Mesma Ocupação

# Escassez de Mão de Obra em TI

## Apresentação

No Capítulo 10 do Volume 1 da publicação **Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva** (Observatório SOFTEX, 2009) propôs-se um modelo para estimar o **déficit da força de trabalho**, que é esquematicamente mostrado na Figura 11.1.

**Figura 11.1** - Diagrama representativo das relações entre as variáveis do modelo para se estimar o déficit de mão de obra para as atividades de software e serviços de TI



Em tal modelo, baseado na técnica conhecida como **Dinâmica de Sistemas** (Forrester, 1961), a **força de trabalho contratada** é medida pelo número de **PROFSSs** (assalariados com vínculos em 31 de dezembro, pertencentes às famílias ocupacionais relacionadas com atividades de software e serviços de TI) e o **déficit da força de trabalho** é a diferença entre o estoque da **força de trabalho contratada** e a **força de trabalho necessária**. Esta, por sua vez, é o resultado da divisão da **receita** pela **produtividade**. Tais ativos sistêmicos são estimados no modelo, respectivamente, pelas variáveis **VRProfssTotal** (estimativa de quanto os PROFSSs geram de receita para a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI, **IBSS**, ou acrescentam de valor aos negócios das empresas fora da IBSS, isto é, na **NIBSS**) e **VRProfssMedio** (estimativa de quanto cada PROFSS gera, em média, de receita na IBSS ou acrescenta de valor em média aos negócios das empresas da NIBSS). Assim, a força de trabalho necessária é o resultado da divisão de VRProfssTotal por VRProfssMedio.

Cada uma das variáveis (receita, força de trabalho contratada e produtividade) do modelo tem uma taxa anual de crescimento própria. Nos estudos feitos pelo **Observatório SOFTEX** (2009), apresentaram-se três cenários para evolução destas variáveis ao longo do período 2003 a 2013, tendo como base os dados de 2003 a 2005, e projetados de 2006 a 2013. Em um cenário esperado para o crescimento destas variáveis, o déficit da força de trabalho em 2013 alcançaria cerca de 142 mil PROFSSs, conforme mostrado na Tabela 11.1.

**Tabela 11.1** - Déficit de PROFSSs – Brasil, estimativa para o período 2006 - 2013, com base em dados do período 2003 - 2005

Variável Unidade	Receita: VRProfss Total R\$ milhões <sup>1</sup>			Contratados PROFSS			Produtividade: VRProfss Médio R\$ mil <sup>1</sup> / PROFSS			Demanda PROFSS			Déficit PROFSS			
	Ano	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total
Real	2003	9.588	31.762	41.350	65.333	256.500	321.833	146,8	123,8	128,5	65.333	256.500	321.833			
	2004	10.084	33.779	43.863	71.755	273.405	345.160	140,5	123,6	127,1	71.755	273.405	345.160			
	2005	11.932	35.756	47.687	80.463	284.978	365.441	148,3	125,5	130,5	80.463	284.978	365.441			
Projetado	2006	12.826	37.007	49.834	89.314	299.227	388.541	143,8	119,2		89.173	310.476	399.649	-141	11.249	11.108
	2007	13.788	38.302	52.091	99.138	314.188	413.327	139,5	113,2		98.826	338.255	437.081	-313	24.067	23.754
	2008	14.822	39.643	54.465	110.044	329.898	439.941	135,3	107,6		109.523	368.520	478.044	-520	38.623	38.102
	2009	15.934	41.031	56.965	122.148	346.393	468.541	131,3	102,2		121.379	401.493	522.872	-770	55.101	54.331
	2010	17.129	42.467	59.596	135.585	363.712	499.297	127,3	97,1		134.518	437.416	571.934	-1.067	73.704	72.637
	2011	18.414	43.953	62.367	150.499	381.898	532.397	123,5	92,2		149.079	476.554	625.633	-1.420	94.656	93.236
	2012	19.795	45.491	65.286	167.054	400.993	568.047	119,8	87,6		165.216	519.193	684.409	-1.838	118.200	116.362
2013	21.280	47.083	68.363	185.430	421.042	606.472	116,2	83,2		183.101	565.647	748.747	-2.329	144.604	142.275	
<b>Tx Cresc Proj</b>	<b>7,5%</b>	<b>3,5%</b>	<b>-</b>	<b>11,0%</b>	<b>5,0%</b>	<b>-</b>	<b>-3,0%</b>	<b>-5,0%</b>			<b>11,1%</b>	<b>6,6%</b>				

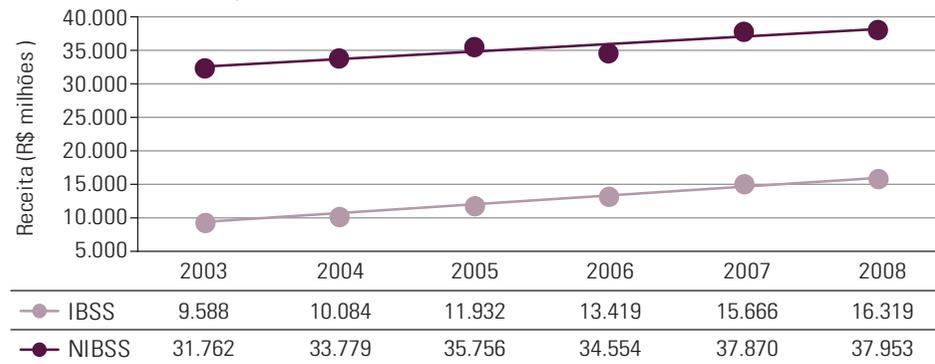
(1) Valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE - Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio e de dados da RAIS/MTE, anos 2003 a 2005.

## Modelo 2003 - 2020

Com a divulgação das estatísticas da PAS/IBGE e RAIS/MTE para o período 2006 a 2008, o modelo do **Observatório SOFTEX** (2009) para se estimar o déficit da força de trabalho foi atualizado com os valores da receita (VRProfssTotal), produtividade (VRProfssMedio) e da força de trabalho contratada na IBSS e na NIBSS, conforme mostrado nas figuras 11.2, 11.3 e 11.4, respectivamente. Nas figuras, observa-se tendência de crescimento do VRProfssTotal, de queda da produtividade dos PROFSSs (VRProfssMedio) e de aumento no número de PROFSSs contratados.

**Figura 11.2** - Receita referente às atividades dos PROFSSs (VRProfssTotal) na IBSS e na NIBSS – Brasil, período 2003 - 2008

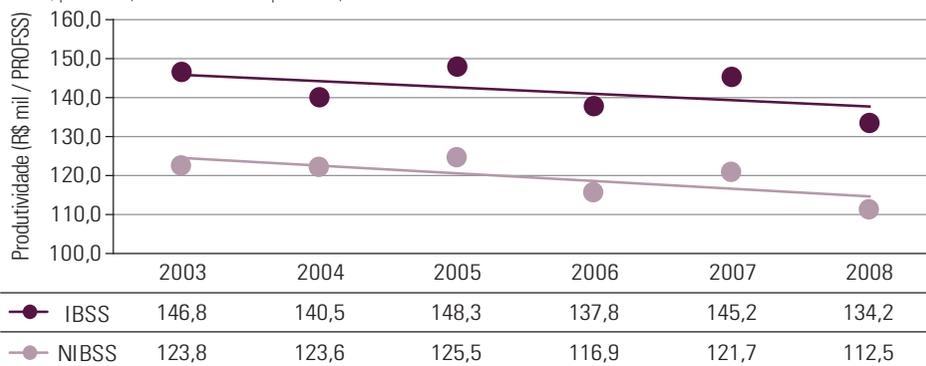
Em milhões R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE - Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio e de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

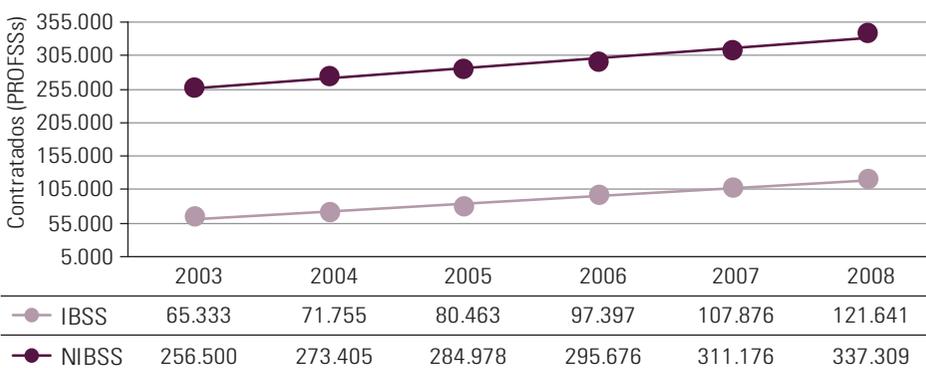
**Figura 11.3** - Produtividade dos PROFSSs (VRProfssMedio) na IBSS e na NIBSS – Brasil, período 2003 - 2008

Em mil R\$ por PROFSS, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE - Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio e de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

**Figura 11.4** - Força de trabalho contratada (número de PROFSSs) na IBSS e na NIBSS – Brasil, período 2003 - 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

As tendências mostradas nas figuras 11.2, 11.3 e 11.4 permitem ver com clareza que as receitas, da IBSS e da NIBSS, crescem, apesar das quedas nas respectivas produtividades, em virtude da contratação maior de mão de obra assalariada. Isto é, cada vez mais se utiliza mão de obra que contribui menos, em termos *per capita*, para o crescimento da receita. Como o número de contratados cresce a uma taxa superior à da queda da produtividade, a receita aumenta.

Estes dados de receita, força de trabalho contratada e produtividade foram incorporados ao modelo do **Observatório SOFTEX** (2009) e levaram aos resultados mostrados na Tabela 11.2, com projeções para o período 2009 a 2020, feitas com base em taxas de crescimento estimadas a partir das curvas de tendência mostradas nas figuras 11.2, 11.3 e 11.4 e, também, na opinião de especialistas sobre o crescimento esperado do setor, para o período 2010 a 2020.

Os números mostrados na Tabela 11.2 projetam, para 2020, uma demanda de 1,545 milhão de profissionais contra 1,265 milhão que a indústria conseguiria efetivamente contratar, isto é, haveria um déficit de cerca de 280 mil PROFSSs.

Para atender a expectativas de elevado crescimento econômico feitas pelas entidades representativas do setor (expresso através da receita em VRProssTotal), e face

à continuada perspectiva de queda na produtividade, haveria, até 2020, uma necessidade de contratação de cerca de 1,085 milhão de profissionais, que somar-se-iam aos quase 460 mil do estoque de contratados no final do ano de 2008, chegando assim à demanda total de 1,545 milhão de PROFSSs, estimada para 2020.

Estes cálculos de déficit de PROFSSs são úteis para se estimar a magnitude da carência de mão de obra no setor de software e serviços TI, servindo assim para alertar a sociedade em geral, para a necessidade urgente de se traçar políticas de formação de recursos humanos.

**Tabela 11.2** - Déficit de PROFSSs – Brasil, estimativa para o período 2009 - 2020, com base em dados 2003 - 2008

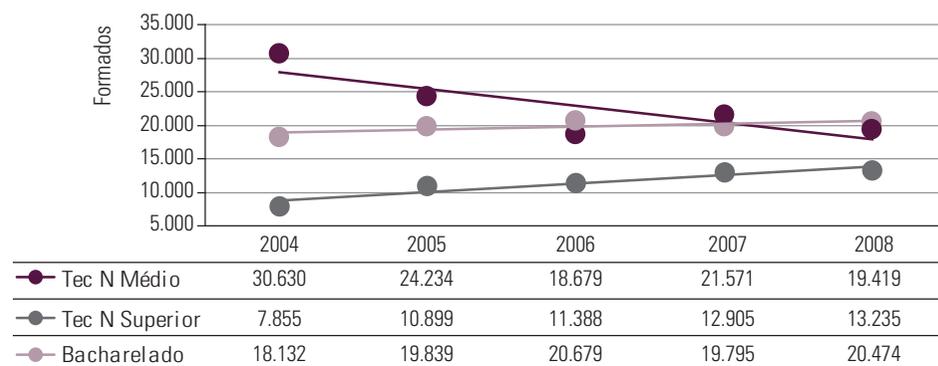
Variável Unidade	Receita: VRProfssTotal R\$ milhões <sup>1</sup>			Contratados PROFSS			Produtividade: VRProfssMedio R\$ mil <sup>1</sup> / PROFSS			Demanda PROFSS			Déficit PROFSS				
	Ano	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	
Real	2003	9.588	31.762	41.350	65.333	256.500	321.833	146,8	123,8	128,5	65.333	256.500	321.833				
	2004	10.084	33.779	43.863	71.755	273.405	345.160	140,5	123,6	127,1	71.755	273.405	345.160				
	2005	11.932	35.756	47.687	80.463	284.978	365.441	148,3	125,5	130,5	80.463	284.978	365.441				
	2006	13.419	34.554	47.974	97.397	295.676	393.073	137,8	116,9	122,0	97.397	295.676	393.073				
	2007	15.666	37.870	53.536	107.876	311.176	419.052	145,2	121,7	127,8	107.876	311.176	419.052				
	2008	16.319	37.953	54.272	121.641	337.309	458.950	134,2	112,5	118,3	121.641	337.309	458.950				
Projetado	2009	18.440	39.851	58.291	138.671	357.548	496.218	131,5	109,1	117,5	140.260	365.128	505.388	1.589	7.581	9.170	
	2010	20.837	41.843	62.680	158.085	379.000	537.085	128,8	105,9	116,7	161.728	395.242	556.970	3.643	16.242	19.885	
	2011	23.546	43.935	67.481	180.216	401.740	581.957	126,3	102,7	116,0	186.482	427.839	614.321	6.266	26.099	32.364	
	2012	26.607	46.132	72.739	205.447	425.845	631.292	123,7	99,6	115,2	215.025	463.125	678.150	9.578	37.280	46.859	
	2013	30.066	48.439	78.505	234.209	451.396	685.605	121,3	96,6	114,5	247.937	501.321	749.258	13.728	49.925	63.653	
	2014	33.975	50.861	84.835	266.999	478.479	745.478	118,8	93,7	113,8	285.887	542.667	828.554	18.888	64.188	83.076	
	2015	38.391	53.404	91.795	304.378	507.188	811.566	116,5	90,9	113,1	329.645	587.423	917.068	25.267	80.235	105.501	
	2016	43.382	56.074	99.456	346.991	537.619	884.611	114,1	88,2	112,4	380.101	635.870	1.015.971	33.109	98.251	131.360	
	2017	49.022	58.877	107.899	395.570	569.876	965.447	111,9	85,5	111,8	438.280	688.313	1.126.593	42.709	118.437	161.146	
	2018	55.395	61.821	117.216	450.950	604.069	1.055.019	109,6	83,0	111,1	505.363	745.081	1.250.444	54.413	141.012	195.425	
	2019	62.596	64.912	127.508	514.083	640.313	1.154.396	107,4	80,5	110,5	582.715	806.531	1.389.246	68.632	166.218	234.850	
	2020	70.733	68.158	138.891	586.055	678.732	1.264.787	105,3	78,1	109,8	671.906	873.049	1.544.955	85.851	194.317	280.168	
	<b>Tx Cresc Estimada</b>	<b>13,0%</b>	<b>5,0%</b>		<b>14,0%</b>	<b>6,0%</b>		<b>-2,0%</b>	<b>-3,0%</b>								

(1) Valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE - Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio e de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

## Formação de Mão de Obra

Na Figura 11.5, apresenta-se o número de alunos egressos de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio e superior (tecnologia e bacharelado), no período 2004 a 2008. Os cursos em questão são aqueles mencionados nos capítulos 8 e 9 desta publicação, como os mais diretamente relacionados com as áreas de computação, processamento da informação e informática. Destaca-se a acentuada queda no número de egressos de nível médio-profissionalizante: de 30.630, em 2004, para 19.419, em 2008.

**Figura 11.5** - Egressos de cursos de computação, processamento da informação e informática por modalidade de curso<sup>1</sup> – Brasil, 2004 - 2008



(1) Para o período 2006 a 2008, os valores referentes aos egressos de cursos de nível médio-profissionalizantes foram estimados pelo Observatório SOFTEX. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

Na Tabela 11.3 é mostrado o resultado de uma simulação em que se leva em conta o forte investimento feito pelo governo federal (MEC, 2011) para incentivar a formação de mão de obra no setor tecnológico em geral, o que demonstra aderência à necessidade de se diplomar pouco mais de 1 milhão destes profissionais de 2009 a 2020, somente para o setor de TI. Assim, as taxas médias de crescimento anual no número de formados foram estimadas como sendo de 15,0% para técnicos de nível médio e superior e 5% para os bacharéis.

**Tabela 11.3** - Número mínimo requerido de egressos de cursos de computação, processamento da informação e informática, considerando modalidades de curso – Brasil, período 2009 - 2020

Variável	Formados					
	Ano	N Médio	Nível Superior		Total Geral	
		Técnicos	Técnicos	Bacharéis		Total
Real	2004	30.630	7.855	18.132	25.987	56.617
	2005	24.234	10.899	19.839	30.738	54.972
	2006	18.679	11.388	20.679	32.067	50.746
	2007	21.571	12.905	19.795	32.700	54.271
	2008	19.419	13.235	20.474	33.709	53.128
Projetado	2009	22.331	15.220	21.498	36.718	59.049
	2010	25.681	17.503	22.573	40.076	65.757
	2011	29.533	20.129	23.701	43.830	73.363
	2012	24.806	14.841	20.785	35.626	60.432
	2013	28.527	17.067	21.824	38.891	67.418
	2014	32.806	19.627	22.915	42.542	75.348
	2015	37.727	22.571	24.061	46.632	84.359
	2016	33.963	23.148	24.886	48.034	81.997
	2017	39.058	26.620	26.131	52.751	91.808
	2018	44.916	30.613	27.437	58.050	102.967
	2019	51.654	35.205	28.809	64.014	115.668
	2020	59.402	40.486	30.249	70.736	130.137
<b>Total 09 a 20</b>	<b>430.403</b>	<b>283.031</b>	<b>294.869</b>	<b>577.900</b>	<b>1.008.303</b>	
<b>Tx Cresc Média 04 a 08</b>	<b>-10,8%</b>	<b>13,9%</b>	<b>3,1%</b>	<b>6,7%</b>	<b>-1,6%</b>	
<b>Tx Cresc Estim 09 a 20</b>	<b>15,0%</b>	<b>15,0%</b>	<b>5,0%</b>			

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do INEP/MEC, anos diversos.

O resultado final foi um estoque total de formados, de 2009 a 2020, em todos os níveis, de pouco mais de 1 milhão, que é capaz de atender à demanda por PROFSSs no mesmo período. As taxas propostas podem ser consideradas um patamar mínimo para que o problema da escassez da mão de obra não se torne mais grave do que já é.

## Custo da Escassez de Mão de Obra

O problema da escassez de PROFSSs vem se agravando ao longo dos anos. Resolvê-lo irá demandar recursos públicos e privados. Não resolvê-lo, levará a perdas significativas de receita. A seguir, faz-se um cálculo de quanto custaria para o país a não solução do problema.

O modelo do **Observatório SOFTEX** (2009) pode ser usado também para se estimar o custo da escassez de PROFSSs, medido como sendo a receita que deixa de ser gerada face à falta de mão de obra para tocar os negócios das empresas e instituições. Para se estimar este custo são adotadas, no modelo, taxas médias de variação projetadas para a receita (VRProfssTotal), a produtividade (VRProfssMedio) e a mão de obra contratada, de tal forma que o déficit de PROFSSs em cada ano seja nulo<sup>1</sup>. Mostra-se o resultado na Tabela 11.4.

**Tabela 11.4** – Receita referente às atividades dos PROFSSs (VRProssTotal) possível em um cenário de déficit nulo – Brasil, período 2003 - 2008, estimativas para o período 2009 - 2020

Variável Unidade	Receita: VRProfssTotal R\$ milhões <sup>1</sup>			Contratados PROFSS			Produtividade: VRProfssMedio R\$ mil <sup>1</sup> / PROFSS			Demanda PROFSS			Déficit PROFSS			
	Ano	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total
Real	2003	9.588	31.762	41.350	65.333	256.500	321.833	146,8	123,8	128,5	65.333	256.500	321.833			
	2004	10.084	33.779	43.863	71.755	273.405	345.160	140,5	123,6	127,1	71.755	273.405	345.160			
	2005	11.932	35.756	47.687	80.463	284.978	365.441	148,3	125,5	130,5	80.463	284.978	365.441			
	2006	13.419	34.554	47.974	97.397	295.676	393.073	137,8	116,9	122,0	97.397	295.676	393.073			
	2007	15.666	37.870	53.536	107.876	311.176	419.052	145,2	121,7	127,8	107.876	311.176	419.052			
	2008	16.319	37.953	54.272	121.641	337.309	458.950	134,2	112,5	118,3	121.641	337.309	458.950			
Projetado	2009	18.231	39.023	57.254	138.671	357.548	496.218	131,5	109,1		138.671	357.548	496.218	0	0	0
	2010	20.368	40.124	60.492	158.085	379.000	537.085	128,8	105,9		158.085	379.000	537.085	0	0	0
	2011	22.755	41.255	64.010	180.216	401.740	581.957	126,3	102,7		180.216	401.740	581.957	0	0	0
	2012	25.422	42.419	67.840	205.447	425.845	631.292	123,7	99,6		205.447	425.845	631.292	0	0	0
	2013	28.401	43.615	72.016	234.209	451.396	685.605	121,3	96,6		234.209	451.396	685.605	0	0	0
	2014	31.730	44.845	76.575	266.999	478.479	745.478	118,8	93,7		266.999	478.479	745.478	0	0	0
	2015	35.449	46.109	81.558	304.378	507.188	811.566	116,5	90,9		304.378	507.188	811.566	0	0	0
	2016	39.603	47.410	87.013	346.991	537.619	884.611	114,1	88,2		346.991	537.619	884.611	0	0	0
	2017	44.245	48.747	92.991	395.570	569.876	965.447	111,9	85,5		395.570	569.876	965.447	0	0	0
	2018	49.430	50.121	99.551	450.950	604.069	1.055.019	109,6	83,0		450.950	604.069	1.055.019	0	0	0
	2019	55.224	51.535	106.758	514.083	640.313	1.154.396	107,4	80,5		514.083	640.313	1.154.396	0	0	0
	2020	61.696	52.988	114.684	586.055	678.732	1.264.787	105,3	78,1		586.055	678.732	1.264.787	0	0	0
<b>Tx Cresc Estimada</b>	<b>11,7%</b>	<b>2,8%</b>		<b>14,0%</b>	<b>6,0%</b>	<b>8,9%</b>	<b>-2,0%</b>	<b>-3,0%</b>								

(1) Valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE - Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio e de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Na Tabela 11.5 são mostradas as estimativas da perda de receita (VRProfssTotal), calculadas a partir da dedução dos valores das receitas apresentados na Tabela 11.2 daqueles apresentados na Tabela 11.4. No período de doze anos (2009 a 2020), estima-se uma perda total de pouco mais de R\$ 126 bilhões, considerando apenas as perdas relativas à parcela da receita gerada a partir dos PROFSSs, isto é, do VRProssTotal.

Na IBSS, estas perdas chegariam a quase R\$ 40 bilhões nesses doze anos. Elas provavelmente serão minoradas por ajustes nos modelos de negócios, reorientações de mercado ou medidas diversas colocadas em prática pelas empresas para se adaptar às dificuldades de escassez. Entretanto, é de se esperar que esta versatilidade de adaptação não vá perdurar para sempre, o que torna fundamental buscar outras estratégias para enfrentar o problema da escassez de mão de obra, principalmente investir na formação de mão de obra qualificada para o setor.

**Tabela 11.5** - Estimativa da perda de receita (VRProfssTotal) na IBSS e na NIBSS, em virtude da escassez de mão de obra – Brasil, período 2009 - 2020

Em milhões R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Ano	IBSS	NIBSS	Total
2009	190	754	945
2010	428	1.567	1.995
2011	721	2.443	3.164
2012	1.080	3.385	4.465
2013	1.517	4.397	5.914
2014	2.046	5.483	7.529
2015	2.682	6.649	9.331
2016	3.444	7.897	11.342
2017	4.354	9.234	13.589
2018	5.437	10.665	16.101
2019	6.720	12.194	18.914
2020	8.238	13.828	22.066
<b>Total</b>	<b>36.859</b>	<b>78.496</b>	<b>115.355</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE - Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio e de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

### Melhoria da Produtividade em Busca da Escassez Nula

Uma forma de superar a escassez, isto é, torná-la nula a cada ano, seria contratar profissionais de maior produtividade do que aquela mostrada na simulação da Tabela 11.2.

O modelo do **Observatório SOFTEX** (2009) pode ser usado também para se estimar as taxas médias de variação da produtividade (VRPROFSSMedio) da IBSS e da NIBSS, para que o déficit de PROFSS seja nulo a cada ano. Mostra-se o resultado na Tabela 11.6.

Pode-se observar que a queda de produtividade (econômica) deveria ser menos acentuada do que no cenário de déficit não nulo mostrado na Tabela 11.2. Ao invés de uma queda de -2,0% e -3,0% em média anualmente, na IBSS e NIBSS respec-

tivamente, a queda passaria a ser de -0,9% ao ano em média, tanto para a IBSS quanto para a NIBSS, conforme mostrado na Tabela 11.6. Ou seja, a produtividade continuaria caindo mas a uma taxa média anual menor.

Sabendo-se que:

$$\text{Produtividade Econômica (R\$/homenshora)} = \text{Produtividade Física (produção / homenshora)} \times \text{Valor Agregado da Produção (R\$/produção)}$$

Pode-se deduzir que os empresários têm duas formas de tentar chegar ao déficit nulo via melhoria da produtividade econômica: ou melhoram a produtividade física (isto é, tornam os profissionais mais produtivos, seja por melhoria no processo produtivo, seja por melhoria na qualificação dos profissionais) ou passam a produzir produtos e serviços de maior valor agregado, com o mesmo pessoal.

Embora a melhoria de produtividade seja um objetivo aparentemente mais difícil de ser conseguido, é um caminho possível e não deve ser descartado na busca da meta final: zerar o déficit da escassez.

**Tabela 11.6** - Melhoria da Produtividade (VRPROFSSMedio) na busca do déficit nulo de PROFSS – Brasil, período 2003 - 2008, estimativas para o período 2009 - 2020

Variável Unidade	Receita: VRProfssTotal R\$ milhões <sup>1</sup>			Contratados PROFSS			Produtividade: VRProfssMedio R\$ mil <sup>1</sup> / PROFSS			Demanda PROFSS			Déficit PROFSS			
	Ano	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total	IBSS	NIBSS	Total
Real	2003	9.588	31.762	41.350	65.333	256.500	321.833	146,8	123,8	128,5	65.333	256.500	321.833			
	2004	10.084	33.779	43.863	71.755	273.405	345.160	140,5	123,6	127,1	71.755	273.405	345.160			
	2005	11.932	35.756	47.687	80.463	284.978	365.441	148,3	125,5	130,5	80.463	284.978	365.441			
	2006	13.419	34.554	47.974	97.397	295.676	393.073	137,8	116,9	122,0	97.397	295.676	393.073			
	2007	15.666	37.870	53.536	107.876	311.176	419.052	145,2	121,7	127,8	107.876	311.176	419.052			
	2008	16.319	37.953	54.272	121.641	337.309	458.950	134,2	112,5	118,3	121.641	337.309	458.950			
Projetado	2009	18.440	39.851	58.291	138.671	357.548	496.218	133,0	111,5		138.671	357.548	496.218	0	0	0
	2010	20.837	41.843	62.680	158.085	379.000	537.085	131,8	110,4		158.085	379.000	537.085	0	0	0
	2011	23.546	43.935	67.481	180.216	401.740	581.957	130,7	109,4		180.216	401.740	581.957	0	0	0
	2012	26.607	46.132	72.739	205.447	425.845	631.292	129,5	108,3		205.447	425.845	631.292	0	0	0
	2013	30.066	48.439	78.505	234.209	451.396	685.605	128,4	107,3		234.209	451.396	685.605	0	0	0
	2014	33.975	50.861	84.835	266.999	478.479	745.478	127,2	106,3		266.999	478.479	745.478	0	0	0
	2015	38.391	53.404	91.795	304.378	507.188	811.566	126,1	105,3		304.378	507.188	811.566	0	0	0
	2016	43.382	56.074	99.456	346.991	537.619	884.611	125,0	104,3		346.991	537.619	884.611	0	0	0
	2017	49.022	58.877	107.899	395.570	569.876	965.447	123,9	103,3		395.570	569.876	965.447	0	0	0
	2018	55.395	61.821	117.216	450.950	604.069	1.055.019	122,8	102,3		450.950	604.069	1.055.019	0	0	0
	2019	62.596	64.912	127.508	514.083	640.313	1.154.396	121,8	101,4		514.083	640.313	1.154.396	0	0	0
	2020	70.733	68.158	138.891	586.055	678.732	1.264.787	120,7	100,4		586.055	678.732	1.264.787	0	0	0
<b>Tx Cresc Estimada</b>	<b>13,0%</b>	<b>5,0%</b>		<b>14,0%</b>	<b>6,0%</b>	<b>8,9%</b>	<b>-0,9%</b>	<b>-0,9%</b>								

(1) Valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010. Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE - Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio e de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

## Visão Sistêmica

Nas seções anteriores, tratou-se de avaliar quantitativamente o tamanho e o custo da escassez de mão de obra, a partir de estatísticas de determinadas variáveis afetadas ao processo. É uma visão focada em uma avaliação quantitativa do problema e que serve para reforçar a gravidade da situação e principalmente da tendência de que a situação pode piorar, se a trajetória observada para determinados fatores não sofrer nenhuma inflexão.

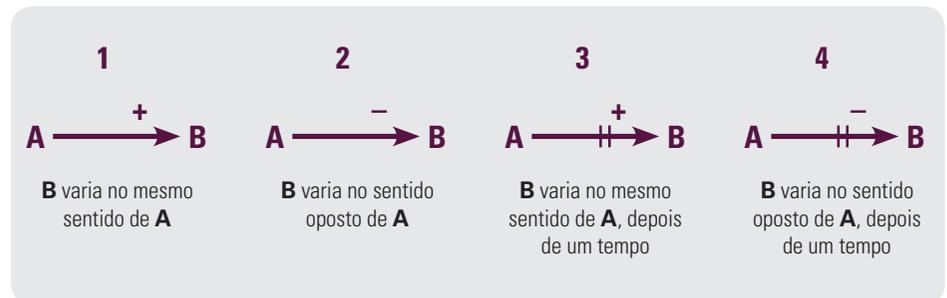
Mostrado que o problema existe, que tem uma magnitude muito preocupante e que tende a piorar com o tempo, é importante identificar e relacionar os fatores que têm a ver com esta questão.

Nesta parte do capítulo, constrói-se um **modelo qualitativo** que tem como objetivo principal fornecer uma visão abrangente, isto é, mais sistêmica, de como é possível diminuir a escassez de mão de obra em TI, ou pelo menos torná-la administrável.

Utiliza-se, nesta análise, uma ferramenta de análise qualitativa da **Dinâmica de Sistemas** denominada **diagrama causal** (Senge, 1994; Sterman, 2000), que é uma linguagem gráfica capaz de expressar relações de causa e efeito entre variáveis de problemas complexos.

Os diagramas causais são construídos a partir de quatro símbolos (Figura 11.6) que servem para representar **relacionamentos qualitativos** entre **pares de variáveis** de um sistema.

**Figura 11.6** - Simbologia utilizada na construção de diagramas causais



Na Figura 11.6, a leitura de cada um dos quatro símbolos que ligam as variáveis A e B é feita da seguinte forma: (1) B varia de tal forma que se A tende a crescer, B tende a crescer; e se A tende a diminuir, B tende a diminuir, isto é, a variação de B ocorre no mesmo sentido da variação de A. (2) Neste caso, B varia no sentido oposto à variação de A. Os casos (3) e (4) são idênticos respectivamente aos casos (1) e (2), só que a variação em B demora um certo tempo para ocorrer em relação ao momento em que A varia.

Esta técnica tem sido utilizada em muitas áreas, na representação de situações complexas que exigem, na sua construção, articulação de conhecimentos de diversos tipos de especialistas. Por exemplo, em *Creating Human Resources for Information Technology - A Systemic Study* (Narayanan, R. & Neethi, S., 2005), os autores descrevem um diagrama causal para explicar as relações em um modelo representativo da escassez de mão de obra para o setor de TI na Índia.

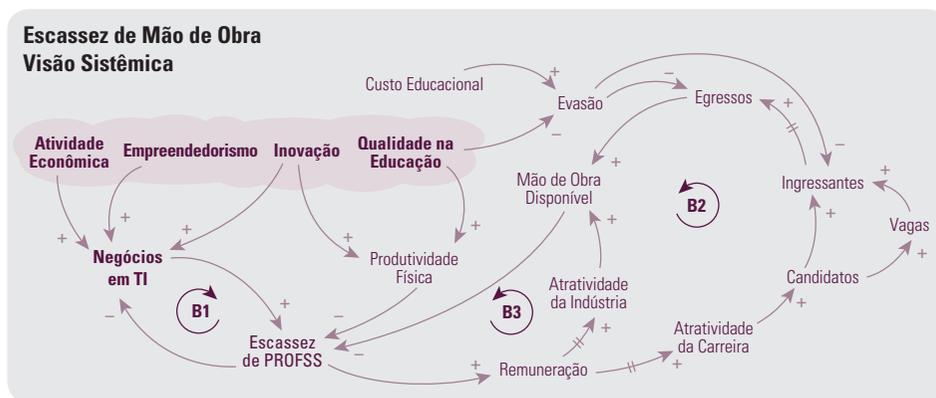
Por ser uma técnica estritamente qualitativa, não deve ser usada para inferir projeções quantitativas precisas, muito embora na maioria das vezes seja possível estimar a tendência de crescimento ou decréscimo de uma determinada variável, face a alterações nas outras variáveis do modelo. Também ela é muito útil para identificar efeitos de **realimentação**, que normalmente desempenham um papel muito importante no comportamento dos sistemas.

A grande utilidade dessa técnica, entretanto, é permitir que pessoas de diversos campos do conhecimento consigam estabelecer um diálogo construtivo e objetivo na procura de um modelo mais consensual e sistêmico, isto é, com uma visão do todo e não apenas das partes isoladamente. Os modelos causais são um bom ponto de partida para a construção de modelos quantitativos.

### Modelo Causal do Problema da Escassez de Mão de Obra em TI no Brasil

Nos dias 8 e 9 de dezembro de 2010, a equipe do **Observatório Softex** participou do *Workshop sobre Formação e Capacitação para a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI*, promovido pela Diretoria de Capacitação e Inovação da SOFTEX, apresentando um modelo causal que, depois de discutido e das várias contribuições recebidas durante e após o evento, chegou ao formato apresentado na Figura 11.7.

**Figura 11.7** - Modelo causal do problema da escassez de mão de obra em TI no Brasil



Fonte: Observatório SOFTEX.

### O Ponto de Partida

A leitura do diagrama causal mostrado na Figura 11.7, pode ser iniciada a partir de três importantes motores dos **NEGÓCIOS EM TI**, que são os níveis da **ATIVIDADE ECONÔMICA**, da **INOVAÇÃO** e do **EMPREENDEADORISMO**. Quanto mais aquecida a economia e mais iniciativas inovadoras e empreendedoras em TI, mais **NEGÓCIOS EM TI** surgirão com boas chances de sucesso. Entretanto, quanto mais **NEGÓCIOS EM TI**, tende a crescer a **ESCASSEZ DE PROFESS**, a mão de obra típica do setor de TI. E se faltam profissionais especializados, isto é um sério obstáculo para o crescimento dos negócios, isto é, quanto mais **ESCASSEZ DE PROFESS**, menos **NEGÓCIOS EM TI** haverá. Sistemicamente, diz-se, nestes casos, que há uma realimentação negativa e que é representada no diagrama da figura pelo ícone B1.

Deve-se ressaltar que a ESCASSEZ DE PROFSS pode variar também em função da variação na PRODUTIVIDADE FÍSICA dos PROFSSs, tendo em vista o grau de INOVAÇÃO e a QUALIDADE DA EDUCAÇÃO. Quanto maior a PRODUTIVIDADE FÍSICA, menos PROFSSs serão necessários para desempenhar uma mesma tarefa, portanto tem-se uma menor ESCASSEZ DE PROFSS.

### **O Problema Traz o Embrião da Solução**

Um aumento da ESCASSEZ DE PROFSS tende a valorizar a REMUNERAÇÃO (soma dos salários, benefícios diretos e indiretos, complementações salariais, etc.) dos PROFSS no mercado de trabalho. Esta por sua vez faz melhorar, depois de um certo tempo, a ATRATIVIDADE DA CARREIRA e a ATRATIVIDADE DA INDÚSTRIA.

Se a carreira fica mais atrativa, mais CANDIDATOS tendem a aparecer nos processos de ingressos aos cursos de TI e, na sequência, as instituições educacionais ampliam as VAGAS nos cursos voltados para as áreas de TI, em função do aumento da demanda pela carreira. E quanto mais VAGAS e CANDIDATOS, haverá mais INGRESSANTES nestes cursos e, depois de um certo tempo, mais EGRESSOS, que, dependendo do nível de ATRATIVIDADE DA INDÚSTRIA, poderão ou não fazer parte do estoque de MÃO DE OBRA DISPONÍVEL para alimentar os processos seletivos das empresas. Isto é, nem todos aqueles que se formam nos cursos de TI se sentem atraídos para trabalhar na área, seja por motivos estritamente pessoais, seja porque outros setores econômicos lhes parecem mais atraentes para trabalhar.

Configura-se assim no modelo, dois outros ciclos de **realimentação negativa** (representados pelos ícones B2 e B3), isto é, um aumento da ESCASSEZ DE PROFSS, depois de um tempo, acaba sendo o motor da sua própria mitigação.

### **A Qualidade da Educação é Fundamental**

A melhoria da QUALIDADE NA EDUCAÇÃO, além de induzir ao aumento da PRODUTIVIDADE FÍSICA, também faz diminuir a EVASÃO nos diversos níveis do sistema educacional, que por sua vez conduzem a um aumento do número de INGRESSANTES e de EGRESSOS.

### **O Custo da Educação para o Estudante**

Um fator que poderá fazer crescer a EVASÃO é o custo da educação para os estudantes e as suas famílias. Não somente os custos diretos, isto é, mensalidades e materiais escolares, transporte, etc., mas também os indiretos, tais como os custos de oportunidade. Por exemplo, o dilema trabalhar versus estudar, nem sempre fácil de ser contornado e enfrentado, redundando em custo para o estudante se este tem que restringir suas oportunidades de trabalho.

## Considerações Finais

Neste capítulo procurou-se mostrar quantitativa e qualitativamente as dimensões do problema da escassez da mão de obra em TI no Brasil. Os números conclusivos devem servir como um alerta para a gravidade crescente desta falta de gente especializada, principal insumo desta indústria, que é essencial para o desenvolvimento técnico e econômico de qualquer país.

A escassez de mão de obra em TI é debatida na maioria dos países economicamente mais pujantes. Portanto, não é um problema exclusivamente brasileiro. A solução depende de ações articuladas entre os governos e os sistemas industriais e educacionais. Daí porque é importante construir também uma visão compartilhada da situação problema, buscando entendimentos consensuais e comprometimentos para o sucesso das ações a serem tomadas. Algumas delas já estão em curso, como os programas do governo federal de expansão das escolas de ensino técnico e tecnológico, de nível médio e superior (MEC, 2011). Entretanto, como é um problema de longo prazo, é importante traçar políticas de Estado que ultrapassem os curtos limites dos tempos dos governos, quando comparado ao tempo necessário para se ter uma solução sustentável (décadas).

A visão sistêmica apresentada neste capítulo deve ser encarada como um exercício na busca de um consenso sobre as relações entre os fatores essenciais que influem no problema. Com o crescimento do nível de maturidade na compreensão do problema e da qualidade e diversidade das estatísticas disponíveis, naturalmente tal modelo qualitativo evoluirá para um modelo quantitativo.

Fica claro nos resultados numéricos apresentados que a solução pode passar pelo aumento no número de egressos dos cursos formadores da mão de obra de TI, o que aliás tem sido o grande esforço da indústria junto com o governo, que procurou-se refletir neste trabalho. Entretanto, observando a visão sistêmica do problema, fatores como produtividade, qualidade da educação em todos os níveis, remuneração dos trabalhadores e atratividade da carreira e da indústria são essenciais para minorar a escassez de mão de obra, sem que seja preciso formar mais gente, apenas aproveitando melhor os que já se formaram, estão se formando ou que vão se formar nos próximos anos. Nem sempre a solução definitiva de um problema pode estar onde ela parece mais fácil de se ver. Daí porque é altamente recomendável traçar várias estratégias de ação para enfrentar o problema. Para isso, uma visão sistêmica, compartilhada pelos atores que buscam uma boa solução, pode ser um bom ponto de partida para se diagnosticar com maior precisão.

---

1) Para que o déficit anual seja zero é necessário que as taxas anuais de crescimento estimadas obedeçam à seguinte relação:  $\alpha = \beta + \lambda + \beta * \lambda$  onde  $\alpha$  = taxa de crescimento anual da receita,  $\beta$  = taxa de crescimento anual da mão de obra contratada, e  $\lambda$  = taxa de crescimento anual da produtividade.

# Mobilidade da Mão de Obra em TI

## Apresentação

Os estudos de mobilidade dos profissionais com emprego formal em ocupações diretamente relacionadas com software e serviços de TI (PROFSSs) elaborados pelo **Observatório Softex** são feitos a partir da base Raismigra do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A Raismigra é uma base de dados derivada da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) e visa ao acompanhamento da trajetória de um trabalhador formalmente registrado ao longo da sua vida profissional, segundo vários aspectos: salarial, geográfico, setorial, ocupacional e porte do estabelecimento da empresa contratante. O rastreamento da trajetória é feito através do número do PIS (Programa de Integração Social) do trabalhador, pesquisado nos registros da RAIS e do Caged (Cadastro Geral dos Empregados e Desempregados). O acesso à base não permite identificar o trabalhador através do seu PIS, garantindo assim total privacidade dos dados pessoais. Isto é, não é possível, por exemplo, pesquisar na base qualquer informação sobre determinado número de PIS.

Diversos estudos sobre mobilidade dos trabalhadores formalmente registrados (por ex.: Castro, Cardoso & Caruso, 1997; Sternber, 2001; Ferreira & Matos, 2008) têm sido elaborados a partir do uso da base Raismigra. Entretanto, no contexto dos profissionais de TI, esta é a primeira vez que são feitas pesquisas das trajetórias dos trabalhadores formalmente registrados.

No presente capítulo, são apresentados os resultados de pesquisas feitas sobre a base de dados Raismigra, no período de 2004 a 2009, segundo cinco tipos de trajetórias dos profissionais de TI (PROFSSs):

- mobilidade salarial, por faixa de salários mínimos;
- mobilidade setorial, considerando atividades econômicas selecionadas;
- mobilidade por porte do estabelecimento da empresa contratante, considerando faixas de porte (número de empregados nos estabelecimentos);
- mobilidade geográfica, considerando unidades da federação selecionadas: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina e Distrito Federal.
- mobilidade ocupacional, considerando ocupações típicas dos PROFSSs.

Metodologicamente, em cada um destes estudos se quer saber “em que situações se encontravam, no ano anterior, os PROFSSs contratados em um determinado ano e em uma determinada situação”. Sinteticamente, procura-se saber a **origem** dos profissionais de TI em cada um dos anos estudados, segundo cada um dos cinco tipos de trajetórias considerados.

Por exemplo, no caso do estudo sobre mobilidade salarial, a pesquisa elaborada tinha como base a pergunta: em que faixas salariais se encontravam, no ano anterior, os PROFSSs contratados em um determinado ano, em cada uma das faixas salariais

estudadas (até 1 salário mínimo, de 1 a 2, de 2 a 3, 3 a 5, 5 a 10, 10 a 20, e mais de 20 salários mínimos). O resultado é uma distribuição das quantidades absolutas e relativas (em percentuais do total) de profissionais de TI, segundo os vários estratos considerados, em cada um dos anos do período analisado, isto é, de 2004 a 2009.

Nos itens seguintes, são apresentados os resultados de cada uma das pesquisas elaboradas. Deve-se ressaltar que, em virtude da limitação de espaço e também para se ter maior objetividade e síntese, apresentam-se alguns resultados dos inúmeros que poderiam ser apresentados. Da mesma forma, os comentários sobre as tabelas têm uma preocupação muito maior em tornar mais compreensível os conteúdos das mesmas do que fazer uma análise exaustiva e conclusiva dos resultados obtidos. Os dados das próprias tabelas falam por si, e com certeza, podem trazer novas revelações e interpretações, a depender dos interesses do leitor. Entretanto alguns pontos do texto foram destacados em negrito, por serem mais relevantes em um contexto geral de análise da mobilidade dos PROFSSs.

Na categoria PROFSSs, encontram-se os profissionais incluídos nas seguintes famílias ocupacionais da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO): diretores de serviços de informática; gerentes de TI; engenheiros em computação; analistas de sistemas computacionais; administradores de redes, sistemas e bancos de dados; técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em operação e monitoração de computadores; técnicos em telecomunicações; operadores de rede de teleprocessamento e afins; operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados. Esses profissionais de TI podem exercer as suas funções na IBSS (Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI) ou em empresas da NIBSS, pertencentes aos mais diversos setores econômicos e que realizam atividades de software e serviços de TI, sem serem estas a sua principal fonte de receita.

## Mobilidade Salarial

Na Tabela 12.1, apresenta-se a **mobilidade salarial** dos profissionais de TI no período 2004 a 2009. A **movimentação interna** detalha quantos profissionais no dia 31/12 de cada ano, que tinham algum vínculo empregatício em 31/12 do ano anterior, subiram, se mantiveram ou desceram de faixa salarial em relação ao ano anterior. Em 2004, por exemplo, 54.624 profissionais de TI subiram de faixa salarial em relação ao ano anterior, 231.553 se mantiveram na mesma faixa salarial e 23.300 tiveram seus salários reduzidos. Em síntese, cerca de 60%, em média, dos profissionais mantiveram-se na mesma faixa salarial no período 2004 a 2009, enquanto 14% subiram e 10% desceram. Isto reforça a sensação de que, na média, os salários estão melhorando.

Outros 15,1% da movimentação de PROFSSs, no período, deram-se através de **entradas**, subdivididas em “primeiro emprego” e “reingresso, reintegração, recondução e reversão”, que caracterizam, respectivamente, aqueles que estão entrando no mercado de trabalho formal pela primeira vez, e aqueles que já tiveram algum vínculo empregatício, mas estavam fora do mercado de trabalho formal no ano imediatamente anterior. Em média, 11,2% reingressaram e 10,7% saíram do mercado de trabalho. Outros 4,0% foram contratados pela primeira vez.

**Tabela 12.1** - Mobilidade salarial de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS, considerando variação temporal - Brasil, período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	Variação Temporal												
	Valores Absolutos						Percentuais em Relação Total do Ano						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Média Período
<b>Movimentação Interna<sup>1</sup></b>	<b>312.956</b>	<b>334.284</b>	<b>360.674</b>	<b>384.515</b>	<b>415.110</b>	<b>444.104</b>	<b>85%</b>	<b>84%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>84%</b>	<b>86%</b>	<b>84,9%</b>
Subiram de faixa salarial em relação ao ano anterior	54.624	41.639	45.022	62.694	84.067	77.358	15%	11%	11%	14%	17%	15%	13,8%
Mantiveram a mesma faixa salarial do ano anterior	231.553	236.951	247.913	279.539	293.336	312.743	63%	60%	58%	62%	59%	60%	60,4%
Desceram de faixa salarial em relação ao ano anterior	23.300	52.138	64.114	39.051	33.474	49.435	6%	13%	15%	9%	7%	10%	9,9%
Sem informação salarial do ano anterior	3.479	3.556	3.625	3.231	4.233	4.568	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0,9%
<b>Entradas<sup>2</sup></b>	<b>56.478</b>	<b>61.530</b>	<b>63.280</b>	<b>66.660</b>	<b>78.953</b>	<b>75.095</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>14%</b>	<b>15,1%</b>
Primeiro emprego	15.609	17.718	16.924	16.444	19.740	18.881	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4,0%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	40.869	43.812	46.356	50.216	59.213	56.214	11%	11%	11%	11%	12%	11%	11,2%
<b>Total<sup>3</sup></b>	<b>369.434</b>	<b>395.814</b>	<b>423.954</b>	<b>451.175</b>	<b>494.063</b>	<b>519.199</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Taxa de Crescimento Anual	—	7,1%	7,1%	6,4%	9,5%	5,1%							
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,45</b>	<b>1,48</b>	<b>1,41</b>	<b>1,40</b>	<b>1,49</b>	<b>1,30</b>	<b>Percentuais em Relação Total do Ano</b>						
Entradas	56.478	61.530	63.280	66.660	78.953	75.095	15%	16%	15%	15%	16%	14%	15,1%
Saídas	38.835	41.607	45.035	47.637	53.083	57.962	11%	11%	11%	11%	11%	11%	10,7%

(1) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (2) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. (3) Total de PROFSSs difere daquele apresentado em outros capítulos pelos seguintes motivos: 1. resultados da RAIS não coincidem totalmente com resultados da Raismigra; 2. no total aqui apresentado, não foi retirado o efeito Rondônia, como feito em outros capítulos. Para detalhes adicionais sobre as diferenças entre RAIS e Raismigra e sobre o efeito Rondônia, ver notas metodológicas referentes a este capítulo. Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

O movimento ascendente das remunerações não ocorre de modo uniforme em todas as faixas salariais. Nos casos em que ocorre mobilidade salarial, percebe-se uma tendência maior para a queda de salário para aqueles que estão nas faixas salariais inferiores. Para os que estão nas faixas salariais superiores, observa-se uma tendência maior para aumento de salário. Por exemplo, os que ganhavam de 1 a 2 salários mínimos (SM), enquanto 11%, na média para o período 2004 a 2009, encontravam-se em faixa salarial superior no ano anterior, ou seja, tiveram uma queda salarial, apenas 3% vieram de faixa inferior, ou seja, subiram de salário. No entanto, para aqueles que se encontravam na faixa de 10 a 20 SM, 17% estavam em faixa inferior de salário no ano anterior, aumentando, portanto, os seus salários, e 8% vinham de faixa salarial superior, ou seja, tiveram perda salarial (Tabela 12.2).

Na Tabela 12.2, observa-se que um percentual maior de profissionais que conseguiram se manter no mercado de trabalho e que ganham 2 ou mais salários mínimos tiveram aumento salarial no período de 2004 a 2009, superando aqueles que tiveram os seus salários reduzidos. Ao contrário, para os que ganham abaixo de 2 salários mínimos, é maior o percentual dos que passaram por perda salarial. Na faixa dos que ganham de 2 a 5 salários mínimos se tem os maiores percentuais de profissionais que mudaram de faixa salarial, subindo ou descendo. Para cada profissional que sai do mercado nesta faixa salarial, mais de quatro são contratados. Isto faz da **faixa salarial de 2 a 5 SM, um divisor de águas na carreira do profissional de TI**. Abaixo dessa faixa, até 2 SM, há uma tendência maior de os

salários se manterem na mesma faixa salarial e quem muda de faixa tem mais chance de decrescer o salário. Nas faixas superiores, acima de 5 SM, também há uma maior tendência de manutenção da faixa salarial mas quem muda, tende mais a subir de faixa salarial.

**Tabela 12.2** - Mobilidade salarial de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS, considerando variação por faixa salarial – Brasil, média para o período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	Variação por Faixa Salarial							
	Percentuais Médios 2004 a 2009 em Relação ao Total							Média
	Até 1 SM	1 a 2 SM	2 a 3 SM	3 a 5 SM	5 a 10 SM	10 a 20 SM	20 ou + SM	
<b>Movimentação Interna<sup>1</sup></b>	<b>74%</b>	<b>74%</b>	<b>78%</b>	<b>85%</b>	<b>90%</b>	<b>94%</b>	<b>97%</b>	<b>85%</b>
Subiram de faixa salarial em relação ao ano anterior	–	3%	16%	19%	16%	17%	18%	14%
Mantiveram a mesma faixa salarial do ano anterior	52%	59%	48%	54%	65%	68%	77%	60%
Desceram de faixa salarial em relação ao ano anterior	21%	11%	13%	12%	8%	8%	–	10%
Sem informação salarial do ano anterior	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
<b>Entradas<sup>2</sup></b>	<b>26%</b>	<b>26%</b>	<b>22%</b>	<b>15%</b>	<b>10%</b>	<b>6%</b>	<b>3%</b>	<b>15%</b>
Primeiro emprego	13%	8%	5%	3%	2%	1%	1%	4%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	12%	18%	16%	12%	7%	5%	3%	11%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,8</b>	<b>7,3</b>	<b>4,4</b>	<b>4,3</b>	<b>3,7</b>	<b>2,0</b>	<b>0,7</b>	<b>3,9</b>
Entradas	26%	26%	22%	15%	10%	6%	3%	15%
Saídas	14%	4%	5%	4%	3%	3%	5%	4%

(1) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (2) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

## Mobilidade Setorial

Na Tabela 12.3, mostra-se a **mobilidade setorial** dos profissionais de TI no período 2004 a 2009, considerando os setores que mais empregam PROFSSs. A **movimentação interna** detalha quantos profissionais em cada ano, que tinham algum vínculo empregatício no ano anterior, se mantiveram ou não no mesmo setor, em relação ao ano anterior. Em 2004, por exemplo, 42.910 profissionais de TI se mantiveram no mesmo setor da IBSS<sup>1</sup> em que trabalhavam no ano anterior, enquanto que, por exemplo, 12.877 trabalhavam em um setor diferente, na própria IBSS, no ano anterior. Sinteticamente, cerca de 70%, em média, dos profissionais mantiveram-se no mesmo setor no período 2004 a 2009, enquanto 15% mudaram de setor.

Outros 15,4% da movimentação de PROFSSs, no período, deram-se através de **entradas**, subdivididas em “primeiro emprego” e “reingresso, reintegração, recondução e reversão”, que caracterizam, respectivamente, aqueles que estão entrando no mercado de trabalho formal pela primeira vez, e aqueles que já tiveram algum vínculo empregatício, mas estavam fora do mercado de trabalho formal no ano imediatamente anterior. Em média, 11,2% reingressaram e 11,0% saíram do mercado de trabalho. Outros 4,2% foram contratados pela primeira vez.

**Tabela 12.3** - Mobilidade setorial de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS, considerando variação temporal – Brasil, período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	Variação Temporal												
	Valores Absolutos						Percentuais em Relação Total do Ano						Média do Período
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
<b>Movimentação Interna<sup>1</sup></b>	<b>244.915</b>	<b>264.721</b>	<b>270.817</b>	<b>293.569</b>	<b>318.425</b>	<b>343.705</b>	<b>84%</b>	<b>84%</b>	<b>84%</b>	<b>85%</b>	<b>84%</b>	<b>85%</b>	<b>84,6%</b>
Mantiveram-se no mesmo setor - IBSS	42.910	46.847	35.604	57.796	64.675	78.473	15%	15%	11%	17%	17%	19%	15,9%
Mantiveram-se no mesmo setor - NIBSS	165.108	178.502	170.252	182.600	196.872	208.371	57%	57%	53%	53%	52%	52%	53,7%
Vieram de outro setor da IBSS	12.877	13.712	27.367	18.698	19.927	20.062	4%	4%	9%	5%	5%	5%	5,5%
Vieram de outro setor da NIBSS	24.020	25.660	37.595	34.475	36.951	36.799	8%	8%	12%	10%	10%	9%	9,5%
<b>Entradas<sup>2</sup></b>	<b>45.031</b>	<b>49.378</b>	<b>49.704</b>	<b>50.897</b>	<b>60.743</b>	<b>59.747</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>	<b>15,4%</b>
Primeiro emprego	12.976	14.868	13.706	13.017	15.984	15.569	4%	5%	4%	4%	4%	4%	4,2%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	32.055	34.510	35.998	37.880	44.759	44.178	11%	11%	11%	11%	12%	11%	11,2%
<b>Total<sup>3</sup></b>	<b>289.946</b>	<b>314.099</b>	<b>320.521</b>	<b>344.466</b>	<b>379.168</b>	<b>403.452</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Taxa de Crescimento Anual	–	8,3%	2,0%	7,5%	10,1%	6,4%							
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,49</b>	<b>1,49</b>	<b>1,38</b>	<b>1,36</b>	<b>1,40</b>	<b>1,33</b>	<b>Percentuais em Relação Total do Ano</b>						
Entradas	45.031	49.378	49.704	50.897	60.743	59.747	16%	16%	16%	15%	16%	15%	15,4%
Saídas	30.155	33.146	35.966	37.502	43.292	45.080	10%	11%	11%	11%	11%	11%	11,0%

(1) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (2) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. (3) Não inclui o total de PROFSSs, pois duas outras alternativas de mobilidade foram desconsideradas: um dado PROFSS em um setor da IBSS estar empregado, em ano anterior, em um setor da NIBSS e a situação inversa: um dado PROFSSs em um setor da NIBSS estar empregado, em ano anterior, em um setor da IBSS. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

Na Tabela 12.4, apresenta-se a mobilidade setorial de PROFSSs no período de 2004 a 2009, por setor econômico típico da IBSS, conforme definição das classes na versão 2.0 da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE): 6204 – consultoria em tecnologia da informação (CONS-TI); 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável (SW-CUSTOM); 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável (SW-NCUSTOM); 6201 – desenvolvimento de programas de computador sob encomenda (SW-ENCO); 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços de tecnologia da informação (SUPO-TEC); 6311 + 6319 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet (TRD+PORT); e 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos (MANU). Pode-se observar que, na IBSS, em média, 53% dos profissionais trabalhavam no mesmo setor econômico no ano anterior, enquanto que 13% trabalhavam em um outro setor da IBSS e outros 13% em algum setor da NIBSS. Cerca de 16% reingressaram no mercado de trabalho a cada ano e 4% foram contratados pela primeira vez.

Destaca-se que os PROFSSs empregados em empresas das classes 6311 + 6319 (TRD+PORT) foram os que apresentaram menor mobilidade: uma média de 64% deles já se encontravam no setor no ano anterior. O setor em que os profissionais apresentaram maior mobilidade foi o SW-CUSTOM (desenvolvimento e licenciamento de software customizável), com média de apenas 34% de permanência. Esse setor tem ‘puxado’ PROFSSs, sobretudo, de outros setores da IBSS.

A relação entre entradas e saídas mostra que, a cada ano do período 2004 a 2009, em todos os setores da IBSS, sempre houve mais entradas (contratações) do que saídas de PROFSSs do mercado de trabalho, com destaque especial para os setores SW-ENCO (desenvolvimento de software sob encomenda) e MANU (reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos), nos quais as entradas foram respectivamente 2,0 e 1,9 vezes as saídas, na média, para o período de 2004 a 2009. Isto é, a cada um profissional que sai destes setores, praticamente dois são admitidos.

**Tabela 12.4** - Mobilidade setorial de PROFSSs empregados na IBSS, considerando variação setorial – Brasil, média para o período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	IBSS							Média Geral
	Setores							
	CONS TI	SW CUSTOM	SW NCUSTOM	SW ENCO	SUPO TEC	TRD PORT	MANU	
<b>Movimentação Interna<sup>1</sup></b>	<b>83%</b>	<b>78%</b>	<b>78%</b>	<b>77%</b>	<b>80%</b>	<b>82%</b>	<b>72%</b>	<b>80%</b>
Mantiveram-se no mesmo setor	58%	34%	40%	50%	55%	64%	46%	53%
Vieram de outro setor da IBSS	13%	31%	23%	14%	11%	5%	9%	13%
Vieram da NIBSS	12%	13%	15%	13%	15%	12%	17%	13%
<b>Entradas<sup>2</sup></b>	<b>17%</b>	<b>22%</b>	<b>22%</b>	<b>23%</b>	<b>20%</b>	<b>18%</b>	<b>28%</b>	<b>20%</b>
Primeiro emprego	4%	5%	5%	5%	4%	4%	5%	4%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	13%	17%	17%	19%	16%	14%	22%	16%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>
Entradas	17%	22%	22%	23%	20%	18%	28%	20%
Saídas	12%	15%	13%	12%	12%	15%	14%	13%

(1) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (2) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

Na Tabela 12.5, detalha-se a mobilidade setorial de PROFSSs no período de 2004 a 2009, por setor econômico da NIBSS, conforme divisões da versão 1.0, que mais contratam estes profissionais, isto é: 75 - 'Administração Pública, Defesa e Seguridade Social' (ADM-PUB); 64 - 'Correio e Telecomunicações' (COR-TEL); 65 - 'Intermediação Financeira' (FIN); 80 - 'Educação' (EDUC); 74 - 'Serviços Prestados Principalmente às Empresas' (SERV-EMPR); 52 - 'Comércio Varejista e Reparação de Objetos Pessoais e Domésticos' (COM-VAR); e 51 - 'Comércio por Atacado e Representantes Comerciais e Agentes do Comércio' (COM-ATAC). Pode-se observar que 76% dos profissionais trabalhavam no mesmo setor econômico no ano anterior, 8% vieram de um outro setor da NIBSS e outros 2% de um dos setores da IBSS. Na média, cerca de 9% reingressaram no mercado de trabalho a cada ano e 4% foram contratados pela primeira vez.

Destaca-se que a Administração Pública (ADM-PUB) é o setor em que se observa menor mobilidade de PROFSSs: uma média de 92% destes profissionais já se encontravam no setor no ano anterior. O setor em que se observa maior mobilidade de PROFSSs são os Serviços Prestados Principalmente às Empresas (SERV-EMPR) (62% de taxa de permanência).

A relação entre entradas e saídas mostra que, a cada ano do período 2004 a 2009, nos setores da NIBSS selecionados, não houve diminuição líquida dos PROFSSs.

Destaque especial deve ser dado para a Administração Pública em que o número de entradas é quase duas vezes o número de saídas.

No período de estudo, o setor de Intermediação Financeira (FIN), embora tenha apresentado um percentual elevado de permanência (87%) de PROFSSs, não ampliou o seu estoque de pessoal. A relação de entrada/saída de PROFSSs é de 1,0, ou seja, para cada PROFSS que entra ou sai, um outro sai ou entra, respectivamente. A mesma relação de 1,0 é verificada no setor de Correio e Telecomunicações (COR-TEL)

**Tabela 12.5** - Mobilidade setorial de PROFSSs empregados na NIBSS, considerando variação setorial – Brasil, média para o período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	NIBSS							Média Geral
	Setores							
	ADM PUB	COR TEL	FIN	EDUC	SERV EMPR	COM VAR	COM ATAC	
<b>Movimentação Interna<sup>1</sup></b>	<b>95%</b>	<b>91%</b>	<b>95%</b>	<b>85%</b>	<b>78%</b>	<b>76%</b>	<b>85%</b>	<b>87%</b>
Mantiveram-se no mesmo setor	92%	77%	87%	75%	62%	65%	66%	76%
Vieram da IBSS	0%	2%	2%	1%	5%	3%	2%	2%
Vieram de outro setor da NIBSS	3%	12%	6%	9%	11%	9%	17%	8%
<b>Entradas<sup>2</sup></b>	<b>5%</b>	<b>9%</b>	<b>5%</b>	<b>15%</b>	<b>22%</b>	<b>24%</b>	<b>15%</b>	<b>13%</b>
Primeiro emprego	4%	2%	2%	5%	5%	7%	3%	4%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	1%	7%	3%	10%	17%	17%	11%	9%
<b>Total</b>	<b>100%</b>							
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,9</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>	<b>1,3</b>
Entradas	5%	9%	5%	15%	22%	24%	15%	13%
Saídas	3%	9%	5%	10%	18%	18%	12%	10%

(1) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (2) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

### Mobilidade por Porte do Estabelecimento

Na Tabela 12.6, mostra-se a **mobilidade por porte do estabelecimento** dos profissionais de TI, no período 2004 a 2009. A **movimentação interna** detalha quantos profissionais em cada ano, que tinham algum vínculo empregatício no ano imediatamente anterior, se mantiveram ou não em uma empresa do mesmo porte em relação ao ano anterior. Em 2004, por exemplo, 291.018 profissionais de TI se mantiveram em uma empresa do mesmo porte em que trabalhavam no ano anterior, enquanto que, por exemplo, 19.630 trabalhavam em empresa de menor porte no ano anterior e 15.976 em empresa de maior porte. Na média, 73,8% dos profissionais mantiveram-se em empresa do mesmo porte no período 2004 a 2009, enquanto 5,7% trabalhavam em empresa de menor porte, e 4,8% em empresa de maior porte. A diferença líquida de cerca de 1%, na média do período, sinaliza um **movimento migratório em que os profissionais de TI das empresas de menor porte alimentam o apetite por PROFSSs das empresas de maior porte.**

Outros aproximadamente 15,7% da movimentação de PROFSSs, no período, deram-se através de **entradas**, subdivididas em “primeiro emprego” e “rein-

gresso, reintegração, recondução e reversão” que caracterizam, respectivamente, aqueles que estão entrando no mercado de trabalho formal pela primeira vez, e aqueles que já tiveram algum vínculo empregatício, mas estavam fora do mercado de trabalho formal no ano imediatamente anterior. Em média, 11,2% reingressaram e 10,4% saíram do mercado de trabalho. Outros 4,5% foram contratados pela primeira vez.

**Tabela 12.6** – Mobilidade de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS por porte do estabelecimento contratante, considerando variação temporal – Brasil, período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	Variação Temporal												
	Valores Absolutos						Percentuais em Relação Total do Ano						Média do Período
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
<b>Movimentação Interna<sup>1</sup></b>	<b>326.624</b>	<b>350.019</b>	<b>377.870</b>	<b>404.804</b>	<b>438.935</b>	<b>469.992</b>	<b>85%</b>	<b>84%</b>	<b>84%</b>	<b>85%</b>	<b>83%</b>	<b>85%</b>	<b>84,3%</b>
Mantiveram-se em empresa do mesmo porte	291.018	310.335	332.609	353.422	378.653	408.081	76%	74%	74%	74%	72%	74%	73,8%
Vieram de empresa de menor porte	19.630	22.198	24.199	28.600	32.911	31.274	5%	5%	5%	6%	6%	6%	5,7%
Vieram de empresa de maior porte	15.976	17.486	21.062	22.782	27.371	30.637	4%	4%	5%	5%	5%	6%	4,8%
<b>Entradas<sup>2</sup></b>	<b>56.941</b>	<b>66.543</b>	<b>72.941</b>	<b>73.814</b>	<b>87.463</b>	<b>84.135</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>	<b>17%</b>	<b>15%</b>	<b>15,7%</b>
Primeiro emprego	15.776	19.364	22.701	20.139	24.210	23.955	4%	5%	5%	4%	5%	4%	4,5%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	41.165	47.179	50.240	53.675	63.253	60.180	11%	11%	11%	11%	12%	11%	11,2%
<b>Total<sup>3</sup></b>	<b>383.565</b>	<b>416.562</b>	<b>450.811</b>	<b>478.618</b>	<b>526.398</b>	<b>554.127</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Taxa de Crescimento Anual	–	8,6%	8,2%	6,2%	10,0%	5,3%							
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,43</b>	<b>1,56</b>	<b>1,56</b>	<b>1,51</b>	<b>1,59</b>	<b>1,41</b>	<b>Percentuais em Relação Total do Ano</b>						
Entradas	56.941	66.543	72.941	73.814	87.463	84.135	15%	16%	16%	15%	17%	15%	15,7%
Saídas	39.958	42.700	46.690	48.937	55.088	59.692	10%	10%	10%	10%	10%	11%	10,4%

(1) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (2) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. (3) Total de PROFSSs difere daquele apresentado em outros capítulos pelos seguintes motivos: 1. resultados da RAIS não coincidem totalmente com resultados da Raismigra; 2. no total aqui apresentado, não foi retirado o efeito Rondônia, como feito em outros capítulos. Para detalhes adicionais sobre as diferenças entre RAIS e Raismigra e sobre o efeito Rondônia, ver notas metodológicas referentes a este capítulo. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

Na Tabela 12.7, detalha-se a mobilidade de PROFSSs por porte do estabelecimento da empresa contratante, no período de 2004 a 2009, na IBSS e na NIBSS separadamente, isto é: até 19 vínculos empregatícios (VE), de 20 a 49 VE, de 50 a 99 VE e 100 ou mais VE. Pode-se observar que, na média, 59% dos profissionais empregados na IBSS e 78% em empresas da NIBSS, trabalhavam em empresa do mesmo porte (da IBSS ou da NIBSS) no ano anterior. Cerca de 7% dos PROFSSs na IBSS e 5% na NIBSS trabalhavam em um estabelecimento de menor porte. Ao passo que 10% dos PROFSSs na IBSS e 3% na NIBSS trabalhavam em estabelecimento de maior porte. Estes dados sinalizam que a **mobilidade por porte do estabelecimento da empresa contratante é maior na IBSS do que na NIBSS** e, na **IBSS, os profissionais tendem a migrar das empresas de maior para as de menor porte**, enquanto que, na **NIBSS, migram das de menor para as de maior porte**, isto é, no sentido inverso da IBSS.

Do total de PROFSSs da IBSS, em média, no período, 17% são reingressantes no mercado de trabalho e 7% foram contratados pela primeira vez. Destaque especial para as empresas com até 19 VE em que 27% dos PROFSSs são reingressantes. Na NIBSS, 9% do total de PROFSSs são reingressantes e 4% preenchem a condição

de primeiro emprego. **Em termos percentuais, em relação ao total de PROFSSs, a IBSS oferece mais oportunidades de emprego para reingressantes ou recém ingressos no mercado de trabalho, do que a NIBSS oferece.**

Na IBSS, em todos os setores, a relação entre entradas e saídas mostra que, no período 2004 a 2009, sempre houve mais entradas (contratações) do que saídas de PROFSSs do mercado de trabalho, com destaque especial para as empresas com 100 ou mais vínculos empregatícios, em que o número de entradas foi 2,3 vezes o número de saídas. Isto é, a cada três profissionais que saíram, na média, foram admitidos quase sete.

Na NIBSS, em todos os setores, a relação entre entradas e saídas mostra que, no período 2004 a 2009, sempre houve mais entradas (contratações) do que saídas de PROFSSs do mercado de trabalho, muito embora em taxas mais baixas do que as verificadas para a IBSS. Considerando todo o período de 2004 a 2009, na IBSS, a cada profissional de TI que sai, 2,1 são admitidos. Já na NIBSS, para cada um que sai, apenas 1,3 é admitido.

**Tabela 12.7** - Mobilidade de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS por porte do estabelecimento da empresa contratante, considerando variação por porte – Brasil, média para o período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	IBSS					NIBSS				
	Porte do Estabelecimento				Média Geral	Porte do Estabelecimento				Média Geral
	Até 19 VE <sup>3</sup>	20 a 49 VE <sup>3</sup>	50 a 99 VE <sup>3</sup>	100 ou + VE <sup>3</sup>		Até 19 VE <sup>3</sup>	20 a 49 VE <sup>3</sup>	50 a 99 VE <sup>3</sup>	100 ou + VE <sup>3</sup>	
<b>Movimentação Interna<sup>1</sup></b>	<b>68%</b>	<b>76%</b>	<b>85%</b>	<b>77%</b>	<b>76%</b>	<b>75%</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>	<b>90%</b>	<b>87%</b>
Mantiveram-se em empresa do mesmo porte	56%	48%	26%	69%	59%	66%	62%	57%	85%	78%
Vieram de empresa de menor porte	0%	13%	12%	7%	7%	0%	9%	14%	5%	5%
Vieram de empresa de maior porte	12%	15%	47%	0%	10%	9%	11%	13%	0%	3%
<b>Entradas<sup>2</sup></b>	<b>32%</b>	<b>24%</b>	<b>15%</b>	<b>23%</b>	<b>24%</b>	<b>25%</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>10%</b>	<b>13%</b>
Primeiro emprego	5%	5%	3%	8%	7%	7%	4%	4%	3%	4%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	27%	18%	12%	15%	17%	18%	13%	13%	7%	9%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,9</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>
Entradas	32%	24%	15%	23%	24%	25%	17%	17%	10%	13%
Saídas	17%	14%	8%	10%	11%	19%	13%	13%	8%	10%

(1) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (2) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. (3) VE = Vínculos Empregatícios. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

### Mobilidade Geográfica

Na Tabela 12.8, mostra-se a **mobilidade geográfica** dos profissionais de TI, considerando unidades da federação (UFs) selecionadas: São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Minas Gerais (MG), Santa Catarina (SC) e Distrito Federal (DF), no período 2004 a 2009. A **movimentação interna** detalha quantos profissionais em cada ano, que tinham algum vínculo empregatício no ano imediatamente anterior, permaneceram na mesma UF em que se encontravam no ano anterior. Em 2004, por exemplo,

181.222 profissionais de TI se mantiveram na mesma UF em que trabalhavam no ano anterior, enquanto que 5.405 trabalhavam em uma das UFs selecionadas, diferente daquela em que trabalhavam no ano anterior, e 2.902 em alguma outra UF, não selecionada. Na média do período 2004 a 2009, 80,9% dos profissionais mantiveram-se na mesma UF, de um ano para o outro, enquanto 3,3% vieram de uma UF diferente daquela na qual trabalhavam no ano de referência. Destes, apenas 1,3% vieram de outra UF fora do grupo das selecionadas.

Outros 15,7% da movimentação de PROFSSs, no período, deram-se através de **entradas**, subdivididas em “primeiro emprego” e “reingresso, reintegração, recondução e reversão”, que caracterizam, respectivamente, aqueles que estão entrando no mercado de trabalho formal pela primeira vez, e aqueles que já tiveram algum vínculo empregatício, mas estavam fora do mercado de trabalho formal no ano imediatamente anterior. Em média, 12,3% reingressaram e 11,3% saíram do mercado de trabalho. Outros 3,4% foram contratados pela primeira vez.

**Tabela 12.8** – Mobilidade geográfica de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS entre unidades da federação selecionadas<sup>1</sup>, considerando variação temporal – Brasil, período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	Variação Temporal												
	Valores Absolutos						Percentuais em Relação Total do Ano						Média do Período
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
<b>Movimentação Interna<sup>2</sup></b>	<b>189.549</b>	<b>204.928</b>	<b>224.925</b>	<b>244.277</b>	<b>266.630</b>	<b>286.046</b>	<b>84%</b>	<b>84%</b>	<b>84%</b>	<b>84%</b>	<b>83%</b>	<b>86%</b>	<b>84,3%</b>
Mantiveram-se na Mesma UF Selecionada	181.222	197.453	215.889	235.171	254.599	275.868	81%	81%	81%	81%	80%	83%	80,9%
Vieram de outras UFs não selecionadas	2.922	3.159	4.119	3.661	5.025	3.378	1%	1%	2%	1%	2%	1%	1,3%
Vieram de uma das outras 4 UFs Selecionadas	5.405	4.316	4.917	5.445	7.006	6.800	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2,0%
<b>Entradas<sup>3</sup></b>	<b>35.503</b>	<b>39.299</b>	<b>42.743</b>	<b>45.675</b>	<b>53.298</b>	<b>47.824</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>17%</b>	<b>14%</b>	<b>15,7%</b>
Primeiro emprego	8.205	8.969	9.545	9.772	11.316	9.590	4%	4%	4%	3%	4%	3%	3,4%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	27.298	30.330	33.198	35.903	41.982	38.234	12%	12%	12%	12%	13%	11%	12,3%
<b>Total<sup>4</sup></b>	<b>225.052</b>	<b>244.227</b>	<b>267.668</b>	<b>289.952</b>	<b>319.928</b>	<b>333.870</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Taxa de Crescimento Anual	–	8,5%	9,6%	8,3%	10,3%	4,4%							
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,38</b>	<b>1,49</b>	<b>1,43</b>	<b>1,43</b>	<b>1,44</b>	<b>1,20</b>	<b>Percentuais em Relação Total do Ano</b>						
Entradas	35.503	39.299	42.743	45.675	53.298	47.824	16%	16%	16%	16%	17%	14%	15,7%
Saídas	25.724	26.379	29.824	31.854	36.943	39.739	11%	11%	11%	11%	12%	12%	11,3%

(1) São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina e Distrito Federal. (2) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (3) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. (4) Valor não se refere ao total de PROFSSs, mas apenas àqueles que se encontravam em uma das UFs selecionadas no ano de referência. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

Na Tabela 12.9, detalha-se a mobilidade geográfica de PROFSSs, no período de 2004 a 2009, considerando as 5 UFs selecionadas: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina e Distrito Federal. Todas elas têm um percentual de retenção superior a 70% do total de PROFSSs de cada UF, quer se considere a IBSS ou a NIBSS. De uma forma geral, nestas UFs, a NIBSS consegue reter mais (83%) o profissional de TI do que a IBSS (75%). **A mobilidade geográfica nas UFs selecionadas é maior para PROFSSs empregados na IBSS do que na NIBSS.**

Os números das tabelas 12.8 e 12.9 mostram que há um **baixo movimento migratório de profissionais de TI de outras unidades da federação para as unidades**

**selecionadas.** Na média, apenas 1,3% do total de PROFSSs das UFs selecionadas vieram de outras UFs para uma das cinco selecionadas. Sendo que, os profissionais de TI oriundos de outras UFs têm uma participação percentual maior no total da IBSS (2%) do que no total da NIBSS (1%).

**Santa Catarina** buscou, no período analisado, 8% da sua força de trabalho em TI em outras UFs. E tem também nas entradas por reingresso ou primeiro emprego, um forte (22%) componente do seu mercado total de PROFSSs.

A IBSS de **São Paulo** é a que mais cresce em termos de demanda líquida de PROFSSs. A cada profissional que sai do mercado, a IBSS de São Paulo contrata 1,8. Já na NIBSS, quem mais cresce é **Santa Catarina**, de cada um que sai, outros 1,4 entram.

**Tabela 12.9** - Mobilidade geográfica de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS, considerando variação por unidades da federação selecionadas<sup>1</sup> – Brasil, média para o período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	IBSS						NIBSS					
	UF Selecionadas					Média Geral	UF Selecionadas					Média Geral
	SP	RJ	MG	DF	SC		SP	RJ	MG	DF	SC	
<b>Movimentação Interna<sup>2</sup></b>	<b>79%</b>	<b>83%</b>	<b>79%</b>	<b>85%</b>	<b>78%</b>	<b>80%</b>	<b>86%</b>	<b>88%</b>	<b>84%</b>	<b>90%</b>	<b>83%</b>	<b>86%</b>
Mantiveram-se na mesma UF Selecionada	75%	77%	73%	78%	70%	75%	84%	84%	80%	83%	80%	83%
Vieram de outras UFs não selecionadas	1%	1%	3%	3%	4%	2%	1%	1%	1%	3%	1%	1%
Vieram de uma das outras 4 UFs Selecionadas	2%	4%	3%	4%	4%	3%	1%	3%	2%	3%	2%	2%
<b>Entradas<sup>3</sup></b>	<b>21%</b>	<b>17%</b>	<b>21%</b>	<b>15%</b>	<b>22%</b>	<b>20%</b>	<b>14%</b>	<b>12%</b>	<b>16%</b>	<b>10%</b>	<b>17%</b>	<b>14%</b>
Primeiro emprego	4%	3%	5%	3%	4%	4%	3%	3%	4%	3%	4%	3%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	17%	14%	16%	13%	18%	16%	11%	10%	12%	7%	13%	11%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,8</b>	<b>1,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>
Entradas	21%	17%	21%	15%	22%	20%	14%	12%	16%	10%	17%	14%
Saídas	12%	11%	15%	14%	15%	13%	11%	10%	14%	9%	12%	11%

(1) São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina e Distrito Federal. (2) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (3) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

## Mobilidade Ocupacional

Na Tabela 12.10, mostra-se a **mobilidade ocupacional** dos profissionais de TI no período 2004 a 2009, considerando as famílias ocupacionais típicas da indústria de software e serviços de TI, conforme a CBO: Diretores de Serviços de Informática (DIR-INFO); Gerentes de Tecnologia da Informação (GER-TI); Engenheiros em Computação (ENG-COMP); Administradores de Redes, Sistemas e Banco de Dados (ADM); Analistas de Sistemas Computacionais (ANAL-SIST); Técnicos em Telecomunicações (TEC-TELECOM); Técnicos de Desenvolvimento de Sistemas e Aplicações (TEC-DESENV); Técnicos em Operação e Monitoração de Computadores (TEC-OPERA); Operadores de Rede de Teleprocessamento e Afins (OPER-REDES); e Operadores de Equipamentos de Entrada e Transmissão de Dados (OPER-ENTRDAD).

A **movimentação interna** detalha quantos profissionais em cada ano, que tinham algum vínculo empregatício no ano imediatamente anterior, permaneceram na mesma ocupação em que trabalhavam no ano anterior. Em 2004, por exemplo, 252.674 profissionais de TI se mantiveram na mesma família ocupacional, enquanto que, por exemplo, 66.800 trabalhavam em uma família ocupacional diferente daquela em que se encontravam no ano anterior. Em média, no período 2004 a 2009, 68,8%, dos profissionais mantiveram-se na mesma família ocupacional no ano anterior, enquanto 15,7% trabalhavam em uma ocupação diferente.

Outros 15,5% da movimentação de PROFSSs, no período, deram-se através de **entradas**, subdivididas em “primeiro emprego” e “reingresso, reintegração, recondução e reversão”, que caracterizam, respectivamente, aqueles que estão entrando no mercado de trabalho formal pela primeira vez, e aqueles que já tiveram algum vínculo empregatício, mas estavam fora do mercado de trabalho formal no ano imediatamente anterior. Em média, 11,9% reingressaram e 10,7% saíram do mercado de trabalho. Outros 3,5% foram contratados pela primeira vez.

**Tabela 12.10** - Mobilidade de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS por famílias ocupacionais típicas<sup>1</sup>, considerando variação temporal – Brasil, período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	Variação Temporal												
	Valores Absolutos						Percentuais em Relação Total do Ano						Média do Período
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
<b>Movimentação Interna<sup>2</sup></b>	<b>319.474</b>	<b>342.067</b>	<b>369.343</b>	<b>394.630</b>	<b>426.628</b>	<b>456.789</b>	<b>85%</b>	<b>81%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>84%</b>	<b>86%</b>	<b>84,5%</b>
Mantiveram-se na mesma família ocupacional	252.674	281.929	304.989	322.537	339.937	376.798	67%	67%	70%	70%	67%	71%	68,8%
Vieram de outra família ocupacional	66.800	60.138	64.354	72.093	86.691	79.991	18%	14%	15%	16%	17%	15%	15,7%
<b>Entradas<sup>3</sup></b>	<b>56.941</b>	<b>78.213</b>	<b>63.850</b>	<b>67.376</b>	<b>79.699</b>	<b>75.875</b>	<b>15%</b>	<b>19%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>14%</b>	<b>15,5%</b>
Primeiro emprego	15.776	8.126	17.119	16.678	19.984	19.171	4%	2%	4%	4%	4%	4%	3,5%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	41.165	70.087	46.731	50.698	59.715	56.704	11%	17%	11%	11%	12%	11%	11,9%
<b>Total</b>	<b>376.415</b>	<b>420.280</b>	<b>433.193</b>	<b>462.006</b>	<b>506.327</b>	<b>532.664</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Taxa de Crescimento Anual	–	11,7%	3,1%	6,7%	9,6%	5,2%							
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,43</b>	<b>1,83</b>	<b>1,37</b>	<b>1,38</b>	<b>1,45</b>	<b>1,27</b>	<b>Percentuais em Relação Total do Ano</b>						
Entradas	56.941	78.213	63.850	67.376	79.699	75.875	15%	19%	15%	15%	16%	14%	15,5%
Saídas	39.958	42.700	46.690	48.937	55.088	59.692	11%	10%	11%	11%	11%	11%	10,7%

(1) Refere-se às seguintes famílias ocupacionais da CBO: diretores de serviços de informática; gerentes de TI; engenheiros em computação; analistas de sistemas computacionais; administradores de redes, sistemas e bancos de dados; técnicos em desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em telecomunicações; técnicos em operação e monitoração de computadores; operadores de teleprocessamento e redes afins; operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados. (2) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (3) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

Na Tabela 12.11, detalha-se a **mobilidade ocupacional de PROFSSs empregados na IBSS**, no período de 2004 a 2009, considerando as famílias ocupacionais típicas. A taxa média global de permanência na mesma família ocupacional é de 63%, enquanto no global IBSS e NIBSS é de aproximadamente 69% (Tabela 12.10). O percentual do total de profissionais contratados pela primeira vez é de aproximadamente 5% na IBSS, superior ao global que é de 3,5% (Tabela 12.10). Já o percentual de reingresso ficou em 15% na IBSS e cerca de 12% no global (Tabela 12.10). Esses dados mostram que, em termos de percentual do total de PROFSSs, **a mobilidade ocupacional é maior na IBSS que no conjunto IBSS e NIBSS**.

No período analisado, os analistas de sistemas computacionais (ANAL-SIST) empregados na IBSS são os que mais permaneceram na mesma ocupação de um ano para o outro. Na IBSS, considerando as diferentes ocupações típicas dos PROFSSs, os operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados (OPER-ENTRDAD) são a categoria em que se apresenta o maior percentual (14% do total) de primeiro emprego.

Na IBSS, as maiores taxas de entrada sobre saída ocorrem nas famílias engenheiros em computação (ENG-COMP) e administradores de redes, sistemas e banco de dados (ADM). Para cada PROFSS da IBSS pertencente a uma destas ocupações que sai do mercado, a indústria contrata cerca de dois (mais exatamente 2,1 e 1,9, respectivamente).

**Tabela 12.11** - Mobilidade de PROFSSs empregados na IBSS, considerando variação por famílias ocupacionais típicas – Brasil, média para o período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	IBSS										Média Geral
	Famílias Ocupacionais										
	DIR INFO	GER TI	ENG COMP	ADM REDES	ANAL SIST	TEC TELECOM	TEC DESENV	TEC OPERA	OPER REDES	OPER ENTRDAD	
<b>Movimentação Interna<sup>1</sup></b>	<b>86%</b>	<b>88%</b>	<b>83%</b>	<b>82%</b>	<b>83%</b>	<b>84%</b>	<b>76%</b>	<b>79%</b>	<b>75%</b>	<b>71%</b>	<b>80%</b>
Mantiveram-se na mesma família ocupacional	57%	58%	60%	53%	66%	65%	61%	58%	45%	61%	63%
Vieram de outra família ocupacional	29%	30%	22%	29%	16%	19%	15%	21%	30%	11%	17%
<b>Entradas<sup>2</sup></b>	<b>14%</b>	<b>12%</b>	<b>17%</b>	<b>18%</b>	<b>17%</b>	<b>16%</b>	<b>24%</b>	<b>21%</b>	<b>25%</b>	<b>29%</b>	<b>20%</b>
Primeiro emprego	2%	1%	6%	3%	3%	4%	6%	5%	7%	14%	5%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	12%	11%	12%	15%	15%	12%	17%	16%	18%	14%	15%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>2,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,5</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,5</b>
Entradas	14%	12%	17%	18%	17%	16%	24%	21%	25%	29%	20%
Saídas	13%	10%	8%	10%	11%	12%	14%	14%	14%	23%	13%

(1) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (2) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

Na Tabela 12.12, detalha-se a **mobilidade ocupacional de PROFSSs na NIBSS**, no período de 2004 a 2009, considerando as famílias ocupacionais típicas. A taxa média global de permanência na mesma família ocupacional é de 70%, enquanto no global IBSS e NIBSS é de aproximadamente 69% (Tabela 12.10). O percentual do total de profissionais contratados pela primeira vez é de aproximadamente 3% na NIBSS, inferior ao global que é de 3,5% (Tabela 12.10). Já o percentual de reingresso ficou em 11% na NIBSS e cerca de 12% no global (Tabela 12.10). Esses dados mostram que, em termos de percentual do total de PROFSSs, **a mobilidade ocupacional é menor na NIBSS que no conjunto IBSS e NIBSS**.

Na NIBSS, na média do período 2004 a 2009, a maior taxa média de permanência de PROFSSs em uma dada família ocupacional verificou-se para os técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações (TEC-DESENV) (percentual de permanência de 82%). As famílias engenheiros em computação (ENG-COMP) e técnicos em operação e monitoração de computadores (TEC-OPERA) foram as que apresentaram os maiores percentuais de primeiro emprego (5%).

Ainda no que diz respeito à NIBSS, as famílias ocupacionais administradores de redes, sistemas e banco de dados (ADM) e analistas de sistemas computacionais (ADM) foram as que apresentaram, para a média do período, os maiores (17% e 16%, respectivamente) percentuais de reingresso de PROFSSs no mercado formal de trabalho. A família dos administradores foi, também, junto com a dos engenheiros em computação, a que apresentou a maior taxa de entrada sobre saída de PROFSSs. Em ambos os casos, para cada PROFSS destas famílias que deixa o mercado, a NIBSS contrata quase dois (mais exatamente 1,8).

Entretanto, observa-se saída líquida (taxas de entradas sobre saídas menores do que 1) nas seguintes famílias: gerentes de TI (GER-TI); analistas de sistemas computacionais (ANAL-SIST); e técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações (TEC-DESENV). Isso acontece porque a **NIBSS se encontra em um processo de terceirização que cada vez mais dispensa estes tipos de profissionais**. Por exemplo, para cada cinco técnicos de desenvolvimento que saem do mercado, a NIBSS contrata apenas um para repor a vaga.

**Tabela 12.12** - Mobilidade de PROFSSs empregados na NIBSS, considerando variação por famílias ocupacionais típicas – Brasil, média para o período 2004 - 2009

Mercado de Trabalho	NIBSS										Média Geral
	Famílias Ocupacionais										
	DIR INFO	GER TI	ENG COMP	ADM REDES	ANAL SIST	TEC TELECOM	TEC DESENV	TEC OPERA	OPER REDES	OPER ENTRDAD	
<b>Movimentação Interna<sup>1</sup></b>	<b>80%</b>	<b>91%</b>	<b>83%</b>	<b>80%</b>	<b>81%</b>	<b>88%</b>	<b>92%</b>	<b>84%</b>	<b>83%</b>	<b>87%</b>	<b>86%</b>
Mantiveram-se na mesma família ocupacional	55%	65%	79%	52%	66%	69%	82%	65%	59%	75%	70%
Vieram de outra família ocupacional	25%	26%	4%	28%	16%	19%	10%	18%	24%	12%	15%
<b>Entradas<sup>2</sup></b>	<b>20%</b>	<b>9%</b>	<b>17%</b>	<b>20%</b>	<b>19%</b>	<b>12%</b>	<b>8%</b>	<b>16%</b>	<b>17%</b>	<b>13%</b>	<b>14%</b>
Primeiro emprego	4%	1%	5%	3%	2%	2%	4%	5%	4%	4%	3%
Reingresso, reintegração, recondução, reversão, etc.	16%	8%	12%	17%	16%	10%	4%	11%	13%	9%	11%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Relação Entradas / Saídas</b>	<b>1,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,6</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
Entradas	20%	9%	17%	20%	5%	20%	1%	20%	17%	13%	10%
Saídas	12%	11%	10%	11%	7%	12%	6%	15%	17%	13%	10%

(1) Tinham vínculo empregatício no ano anterior. (2) Não tinham vínculo empregatício no ano anterior. Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

## Considerações Finais

A utilização da base de dados Raismigra do Ministério do Trabalho e Emprego revelou-se uma importante ferramenta de pesquisa sobre a movimentação dos profissionais de TI (PROFSSs). Seus primeiros resultados são mostrados aqui e certamente, com o amadurecimento das discussões sobre os temas que estes dados suscitarão, outros cortes analíticos poderão ser feitos no futuro.

Em linhas gerais, com base nos dados apresentados, conclui-se o seguinte:

- Há uma tendência de aumento salarial para os PROFSSs que ganham mais de 2 salários mínimos e de queda para quem ganha menos do que isto. E quanto mais se ganha, maior a chance de o salário subir de um ano para o seguinte.
- A faixa de 2 a 5 salários mínimos parece ser um divisor de águas: abaixo dela, os salários tendem a cair e, acima, tendem a subir. É como se fosse um obstáculo na trajetória do profissional, uma elevação a ser escalada. Enquanto não se alcança o cume pode-se escorregar e retroceder salarialmente. Depois que se passa deste ponto, aí tudo ajuda para impulsionar a carreira em busca de melhores salários.
- A mobilidade setorial é maior na IBSS do que na NIBSS. Destaca-se a Administração Pública como o setor com a maior taxa de permanência de PROFSSs.
- Há um movimento migratório dos profissionais de TI das empresas de maior para as de menor porte na IBSS e o inverso na NIBSS. A IBSS oferece mais oportunidades de emprego para reingressantes ou recém ingressos no mercado de trabalho do que a NIBSS.
- A mobilidade geográfica em algumas unidades da federação selecionadas (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Santa Catarina e no Distrito Federal) é maior na IBSS do que na NIBSS. Há um baixo movimento migratório de profissionais de TI de outras unidades da federação para as unidades selecionadas.
- A NIBSS está dispensando alguns tipos de profissionais, indicando a possibilidade de existência de um processo de terceirização que lhe permite prescindir deles.

Finalmente, é importante observar que um trabalhador pode estar contratado como PROFSS em um determinado ano e, no ano anterior, não ter atuado como tal. Isto quer dizer que se, metodologicamente, a pesquisa na base da Raismigra tivesse sido feita buscando saber o **destino** dos PROFSSs no ano seguinte, e não a **origem**, como foi feito, outros resultados seriam encontrados. Em síntese, não há simetria nos resultados destas duas pesquisas. Basicamente, escolheu-se o critério de “pesquisar a origem” e não o de “pesquisar o destino”, para permitir a utilização dos dados mais recentes da base Raismigra. No Capítulo 13 desta Publicação, a pesquisa será feita em sentido contrário, ou seja, a partir do destino e não da origem dos PROFSSs. Neste caso, o estudo irá se restringir à mobilidade ocupacional dos PROFSSs.

---

1) Neste caso, por setor da IBSS, entende-se cada uma das suas classes.



# Taxas de Sobrevivência de PROFSSs na IBSS e de Permanência em uma Mesma Ocupação

## Apresentação

No presente capítulo, avaliam-se a taxa de sobrevivência e a taxa de permanência em uma mesma ocupação de profissionais assalariados com ocupações diretamente relacionadas com software e serviços de TI (PROFSSs) empregados na Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS), no período de 2004 a 2009. Consideram-se dados referentes ao total de PROFSSs e ao conjunto constituído pelos PROFSSs contratados na condição de 1º emprego.

Conforme metodologia desenvolvida pelo **Observatório SOFTEX**, consideram-se PROFSSs os profissionais pertencentes às seguintes famílias ocupacionais da Classificação Brasileira das Ocupações (CBO): 1236 - diretores de serviços de informática e 1425 - gerentes de TI, que constituem o perfil ocupacional denominado de NG (nível gerencial); 2122 - engenheiros em computação; 2123 - administradores de redes, sistemas e banco de dados; e 2124 - analistas de sistemas computacionais, que formam o perfil denominado NS (nível superior); e 3171 - técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; 3172 - técnicos em operação e monitoração de computadores; 3133 - técnicos em telecomunicações; 3722 - operadores de rede de teleprocessamento e afins; e 4121 - operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados, que integram o perfil do tipo NT (nível técnico). No Anexo 4, descrevem-se as atividades típicas dessas ocupações.

## Estoque de PROFSSs na IBSS

Na tabela 13.1, apresenta-se a distribuição do estoque de PROFSSs na IBSS, em 31/12 do ano de interesse, considerando os diferentes perfis ocupacionais. Ao longo dos anos, cresce a participação dos profissionais do tipo NG no estoque total de PROFSSs. Em especial, cresce a participação dos gerentes de TI, responsáveis pela atividade de gerenciamento dos projetos, envolvendo questões relativas a custo, prazo, risco, qualidade e gestão de recursos humanos.

Parcela importante e crescente das ocupações é para analistas de sistemas ocupacionais. Eles vêm, em certa medida, ocupando parte do espaço antes reservado para técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações, indicando que, aparentemente, existe interesse maior por programadores de mais alto nível e, também, por profissionais com perfil para especificação e concepção de sistemas, incluindo avaliação das necessidades dos clientes, análise de requisitos, desenvolvimento de arquiteturas, e outras atividades que requerem conhecimento do domínio de aplicação e competências mais complexas.

É visível, também, o crescimento da participação das demais ocupações do tipo NS em relação às do tipo NT. Os NT têm a sua participação reduzida de 54,1%, em 2004, para 36,1%, em 2009. A principal queda é verificada na família ocupacional de operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados. Isso ocorre em virtude do ciclo de vida da informatização. Parcela relevante da entrada de dados aconteceu nos anos iniciais da série. Ao longo dos anos, soluções automatizadas passam a ser utilizadas na migração de dados entre sistemas. Após o período de implantação de sistemas e soluções, são os administradores de redes, sistemas e banco de dados que se tornam cada vez mais relevantes. Isso explica o aumento da sua participação no total de PROFSSs.

**Tabela 13.1** - Distribuição percentual dos PROFSS empregados na IBSS, considerando família ocupacional – Brasil, período 2004 - 2009

Família Ocupacional	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Diretores de serviços de informática	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Gerentes de tecnologia da informação	2,0%	2,2%	2,8%	3,5%	3,4%	3,8%
Engenheiros em computação	0,7%	0,8%	0,7%	0,8%	0,9%	0,9%
Administradores de redes, sistemas e banco de dados	1,9%	2,6%	2,5%	2,6%	2,7%	3,4%
Analistas de sistemas computacionais	41,0%	46,5%	50,3%	51,9%	54,4%	55,7%
Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações	15,3%	14,4%	13,4%	13,6%	13,6%	13,8%
Técnicos em operação e monitoração de computadores	16,3%	15,3%	14,1%	13,4%	13,1%	13,7%
Técnicos em telecomunicações	4,1%	5,0%	4,2%	4,9%	5,0%	4,3%
Operadores de rede de teleprocessamento e afins	0,5%	0,4%	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%
Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados	18,0%	12,6%	11,4%	8,9%	6,3%	3,9%
<b>Total</b>	<b>71.755</b>	<b>80.463</b>	<b>97.397</b>	<b>107.876</b>	<b>121.641</b>	<b>135.880</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir da RAIS/MTE, anos diversos.

A redução na quantidade relativa de operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados no estoque de PROFSSs, verificada na IBSS para o período 2004 a 2009, também pode ser observada no conjunto constituído pelas contratações de primeiro emprego: o percentual de profissionais nesta ocupação representou 5,4% do total do estoque de PROFSS empregados na IBSS, em 2004 e 4,5%, em 2009, um indicativo de que não há mais tanta busca por esse perfil profissional (Tabela 13.2).

No entanto, comparativamente ao total de PROFSSs, para a contratação de primeiro emprego, é relativamente maior a participação de profissionais do tipo NT. Ou seja, a porta de entrada de profissionais na IBSS que estão tendo a sua primeira experiência no mundo do trabalho é através das ocupações de mais baixo perfil de competências, o que, de alguma forma, era de se esperar. Em termos relativos, o percentual de PROFSSs que iniciam a sua carreira na IBSS como analistas de sistemas computacionais é baixo. No que diz respeito às categorias NS, a exceção fica por conta dos engenheiros em computação. Neste caso, para todos os anos da série, o percentual é elevado. Como se trata de uma profissão regulamentada, é possível que a IBSS esteja buscando profissionais jovens, de mais baixo custo, para evitar salários elevados. Dadas as características da ocupação, ela tende a se encontrar fora da estrutura de promoção interna que se inicia com a passagem por ocupações do tipo NT.

Observe-se, também, que, ao longo dos anos, reduz-se a participação das contratações de primeiro emprego no estoque total (5,0%, em 2004, e 3,9%, em 2009). Esse é um indicativo de que a IBSS tem privilegiado a contratação de profissionais com passagem prévia pelo mundo do trabalho, provavelmente na busca de contar com pessoal com um nível maior de competências técnicas e *soft skills*.

**Tabela 13.2** - Percentual de PROFSSs empregados na IBSS na condição de primeiro emprego sobre o estoque total de PROFSSs, considerando família ocupacional – Brasil, período 2004 - 2009

Família Ocupacional	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Diretores de serviços de informática	0,8%	3,8%	2,2%	3,4%	2,0%	4,7%
Gerentes de tecnologia da informação	3,7%	3,7%	2,0%	1,7%	1,4%	1,3%
Engenheiros em computação	6,1%	7,2%	8,3%	6,1%	11,7%	4,6%
Administradores de redes, sistemas e banco de dados	4,0%	5,3%	4,6%	2,5%	3,4%	3,1%
Analistas de sistemas computacionais	3,3%	4,5%	3,8%	3,3%	3,9%	2,9%
Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações	8,0%	7,4%	7,8%	7,3%	8,1%	6,6%
Técnicos em operação e monitoração de computadores	6,1%	6,0%	9,4%	5,4%	6,2%	5,3%
Técnicos em telecomunicações	5,4%	9,0%	5,9%	5,8%	3,7%	5,3%
Operadores de rede de teleprocessamento e afins	8,2%	8,4%	8,1%	6,7%	8,5%	9,7%
Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados	5,4%	6,2%	4,9%	4,5%	4,3%	4,5%
<b>Total da IBSS</b>	<b>5,0%</b>	<b>5,7%</b>	<b>5,4%</b>	<b>4,3%</b>	<b>4,8%</b>	<b>3,9%</b>
<b>Total de Primeiro Emprego</b>	<b>3.589</b>	<b>4.548</b>	<b>5.219</b>	<b>4.661</b>	<b>5.830</b>	<b>5.263</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir da RAIS/MTE, anos diversos

## Metodologia

O **Observatório SOFTEX** criou o conceito de taxa de sobrevivência para avaliar o percentual daqueles que se mantiveram como PROFSSs na IBSS. A taxa de sobrevivência indica o percentual de PROFSSs empregados na IBSS, em um dado tempo  $t$ , que se mantém como PROFSSs na IBSS, ao longo dos anos ( $t+1$ ,  $t+2$ ,  $t+3$ , etc.).

Foram estudadas duas diferentes situações:

- a taxa de sobrevivência ao longo dos anos  $t+1$ ,  $t+2$ , etc. do estoque total de PROFSSs no tempo  $t$ ; e
- a taxa de sobrevivência, ao longo dos anos  $t+1$ ,  $t+2$ , etc., do conjunto de PROFSSs contratados na condição de primeiro emprego no tempo  $t$ .

A análise da taxa de sobrevivência de PROFSSs na IBSS visa a avaliar a capacidade da indústria de reter (ou contar com) estes profissionais.

Adicionalmente, foi criado o conceito de taxa de permanência de PROFSSs em uma dada ocupação. O valor é calculado sobre o total de PROFSSs que, ao longo dos anos, permanece na IBSS. A análise da taxa de permanência em uma dada ocupação permite avaliar se existe uma tendência de permanência de profissionais em uma mesma função e, para aqueles que mudaram de ocupação ao longo dos anos, se há uma trajetória mais ou menos padronizada de ascensão profissional ou de mudança entre as famílias ocupacionais.

## Taxa de Sobrevivência de PROFSSs na IBSS

Nas figuras 13.1 e 13.2, considerando os anos de 2004 a 2008 como base (tempo  $t$ ), apresenta-se a taxa de sobrevivência para o total de PROFSS e para os PROFSSs contratados na situação de primeiro emprego, respectivamente.

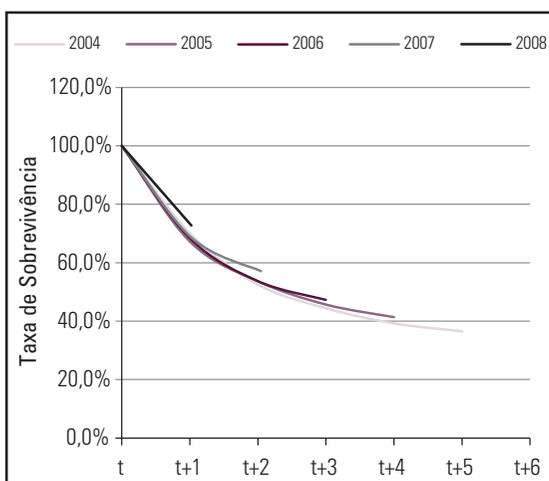
No período sob análise, observa-se saída elevada dos PROFSS que tiveram o primeiro emprego na IBSS. Apenas algo em torno de 25% daqueles contratados na IBSS como PROFSSs na situação de primeiro emprego em 2004 continuavam como PROFSS na IBSS, não necessariamente na mesma ocupação, em 2009. Considerando a série, a saída é especialmente elevada nos primeiros dois anos, mostrando que esses são críticos para definição, pelo lado da indústria, se há interesse em contar com o profissional contratado, ou, pelo lado do empregado, se há intenção em continuar trabalhando na IBSS.

Seja como for, ao longo dos anos, verifica-se uma melhora geral na taxa de sobrevivência em  $t+1$ . Para o ano-base de 2004, a sobrevivência foi de 59,1% dos contratados; para 2009, 67,9%. Os motivos para essa maior sobrevivência de PROFSSs necessitam ser melhor investigados. Pode indicar, apenas como exemplo, sem o intuito de esgotar as várias possibilidades explicativas, que em anos recentes ocorre um melhor ajuste entre a expectativa da empresa e do empregado no que concerne às competências do jovem profissional, por um lado, e a remuneração a ser paga por essas competências, por outro. É possível, também, que a taxa de sobrevivência aumente em virtude de uma escassez mais acentuada do profissional com o perfil requerido pela empresa, que passa a ser menos exigente na sua decisão de manter ou não um dado profissional.

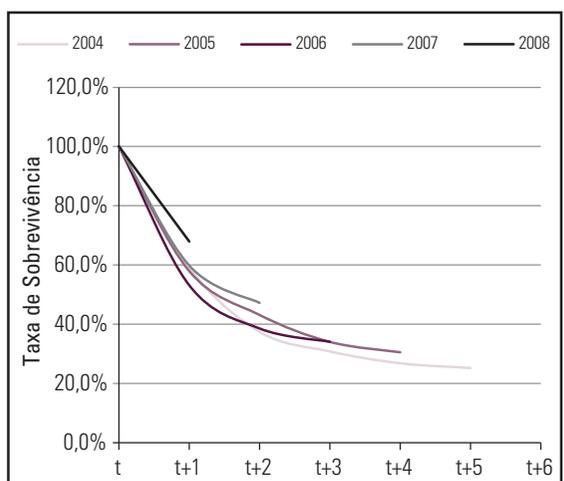
O mesmo movimento observado para profissionais contratados na condição de primeiro emprego é verificado para o total de PROFSS empregados na IBSS. Considerando o total de PROFSSs em 2004, apenas algo em torno de 35% desse contingente continuava como PROFSSs na IBSS em 2009. Ocorre, também, saída mais elevada de PROFSS da população original nos anos  $t+1$  e  $t+2$ , seguida de redução no fluxo de saída.

Ainda que a taxa de sobrevivência do total de PROFSSs e de PROFSSs contratados na situação de primeiro emprego apresente padrão semelhante, os valores encontrados para os profissionais de primeiro emprego são 20% mais baixos que aqueles verificados para o total de PROFSSs. Uma evidência de que a filtragem dos profissionais e as escolhas sobre o futuro tendem a ocorrer, sobretudo, nos primeiros anos de carreira.

**Figura 13.1** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS – Brasil, período 2004 - 2009



**Figura 13.2** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS contratados na situação de primeiro emprego – Brasil, período 2004 - 2009



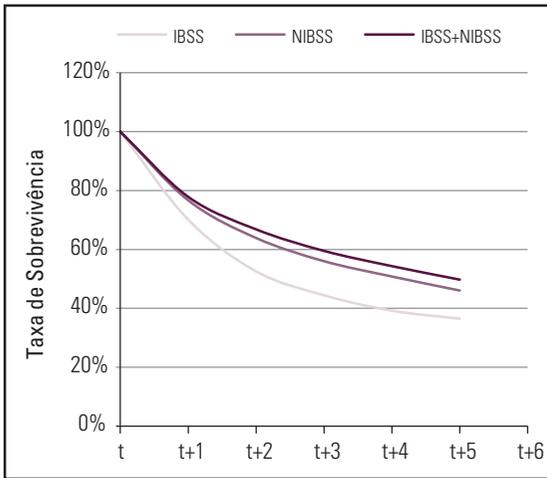
Ano-Base (t)	Total PROFSSs						Primeiro Emprego					
	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
2004	100,0%	70,1%	52,5%	44,4%	39,2%	36,5%	100,0%	59,1%	37,4%	30,8%	26,8%	25,2%
2005	100,0%	67,3%	53,7%	45,7%	41,4%		100,0%	57,9%	43,1%	34,0%	30,5%	
2006	100,0%	68,4%	53,7%	47,3%			100,0%	53,1%	38,5%	34,0%		
2007	100,0%	68,6%	57,1%				100,0%	59,8%	47,2%			
2008	100,0%	72,7%					100,0%	67,9%				

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

Considerando 2004 como ano-base, observa-se que, para todos os anos do período 2005 a 2009, a taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS é inferior à verificada para os PROFSSs empregados na NIBSS (ou seja, em empresas de outros setores econômicos). Esse é um indício de desajustes maiores entre as expectativas de PROFSSs e empregadores na IBSS e, por conta disso, a dificuldade maior de esta reter os seus profissionais. A afirmação é válida para o total de PROFSSs e, também, excetuando 2005 (t+1), para o conjunto constituído pelos contratos de primeiro emprego (figuras 13.3 e 13.4, respectivamente).

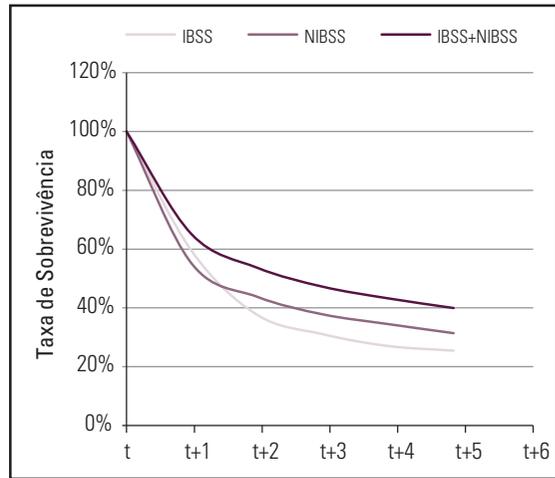
Observe-se que os dados referentes à soma IBSS + NIBSS são superiores aos encontrados para a IBSS e a NIBSS separadamente. Isso ocorre por que, ao se incluir ambas as opções de vínculo empregatício, aumenta a chance de o PROFSS ‘sobreviver’ no mercado de trabalho. Note-se, no entanto, que muitos profissionais com ocupação de PROFSS no ano-base deixaram o mercado formal de trabalho ou, mantendo-se ainda como assalariados, passaram a desempenhar ocupações outras, não incluídas na definição de PROFSS, ao longo da série. Para o conjunto IBSS + NIBSS, a taxa de sobrevivência também é menor para profissionais contratados na condição de primeiro emprego que para o total da força de trabalho em TI.

**Figura 13.3** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS – Brasil, 2004



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

**Figura 13.4** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS e na NIBSS contratados na condição de primeiro emprego – Brasil, 2004



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

### Taxa de Sobrevivência e Permanência de PROFSSs na IBSS, Considerando Perfil Ocupacional

Observam-se diferenças na taxa de sobrevivência quando se consideram os perfis ocupacionais dos PROFSSs empregados na IBSS. Na condição de primeiro emprego, as taxas de sobrevivência são mais elevadas para o conjunto de PROFSSs com perfil de nível superior (NS). Ao longo dos anos, no entanto, nas categorias NT e NG, observa-se significativa melhora na taxa de sobrevivência em t+1. Essa melhora se dá, sobretudo, no ano-base de 2008. Seja como for, percebe-se que os principais desajustes entre as expectativas de empregado e empregador tendem a envolver, no geral, em termos relativos, profissionais mais jovens e inexperientes, por um lado, e, por outro, profissionais de maior senioridade e experiência, que entraram tardiamente no mercado formal de trabalho.

Observe-se que, ao longo da série, nos casos dos profissionais do tipo NG, ocorre reingresso no mercado formal de trabalho da IBSS, após a saída durante um dado período. Essa situação pode indicar a existência de processos temporários de contratação fora do regime da CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas) ou a busca do profissional por outras oportunidades, como assalariado na NIBSS (como PROFSSs ou não) ou como empreendedor (Tabela 13.3).

**Tabela 13.3** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS contratados na situação de primeiro emprego, considerando perfil ocupacional – Brasil, período 2004 - 2009

Ano-Base	Perfil Ocupacional	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
2004	NG	34,5%	20,0%	14,5%	9,1%	18,2%
	NS	66,5%	47,4%	39,9%	35,2%	33,9%
	NT	56,5%	33,5%	27,3%	23,6%	21,6%
2005	NG	47,1%	35,7%	17,1%	18,6%	
	NS	65,5%	52,2%	42,1%	37,8%	
	NT	52,8%	36,9%	28,8%	25,7%	
2006	NG	68,4%	45,6%	31,6%		
	NS	61,5%	46,3%	41,9%		
	NT	47,4%	33,4%	28,9%		
2007	NG	66,2%	49,3%			
	NS	62,6%	51,0%			
	NT	57,5%	44,3%			
2008	NG	68,3%				
	NS	70,9%				
	NT	64,9%				

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos

No que se refere ao total de PROFSSs na IBSS, para os três perfis ocupacionais, as taxas de sobrevivência são mais elevadas que as verificadas nos contratos de primeiro emprego. Novamente, neste caso, fica evidente a menor taxa de sobrevivência na IBSS de profissionais que, no ano-base, foram contratados em ocupações pertencentes ao perfil ocupacional do tipo NT (Tabela 13.4).

**Tabela 13.4** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS, considerando perfil ocupacional – Brasil, período 2004 - 2009

Ano-Base	Perfil Ocupacional	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
2004	NG	69,8%	52,8%	44,8%	37,2%	34,3%
	NS	77,0%	62,4%	54,1%	48,8%	45,5%
	NT	64,6%	44,6%	36,6%	31,5%	29,2%
2005	NG	67,1%	52,7%	42,3%	37,7%	
	NS	73,2%	60,1%	52,5%	47,9%	
	NT	61,2%	47,1%	38,8%	34,9%	
2006	NG	72,6%	53,2%	46,9%		
	NS	72,1%	58,8%	52,9%		
	NT	63,6%	47,5%	40,5%		
2007	NG	63,3%	52,4%			
	NS	71,7%	61,9%			
	NT	64,8%	51,1%			
2008	NG	74,9%				
	NS	75,6%				
	NT	68,0%				

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos

Considerando apenas o conjunto que sobreviveu na IBSS, os profissionais contratados em primeiro emprego como NT e NG têm, em termos relativos, maior probabilidade de mudar de perfil ocupacional, ao longo dos anos, que os profissionais contratados como NS. Ao contrário das taxas de sobrevivência que apresentam forte redução nos anos iniciais da série (t+1 e t+2), os percentuais de permanência em uma mesma família ocupacional tendem a se manter inalterados no início da série, com a queda das taxas acentuando-se a partir de t+3 (Tabela 13.5).

**Tabela 13.5** - Taxa de permanência<sup>1</sup> em um mesmo perfil ocupacional de PROFSSs contratados pela IBSS na condição de primeiro emprego – Brasil, período 2004 - 2009

Ano-Base	Perfil Ocupacional	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
2004	NG	100,0%	72,7%	62,5%	40,0%	40,0%
	NS	95,2%	90,1%	89,4%	88,5%	88,3%
	NT	91,8%	77,3%	62,3%	50,3%	44,4%
2005	NG	90,9%	84,0%	58,3%	53,9%	
	NS	94,4%	90,8%	89,9%	90,0%	
	NT	90,1%	77,7%	69,0%	56,9%	
2006	NG	92,3%	80,8%	72,2%		
	NS	94,8%	89,5%	88,1%		
	NT	88,9%	75,0%	64,6%		
2007	NG	95,7%	80,0%			
	NS	93,8%	90,6%			
	NT	89,6%	77,2%			
2008	NG	88,4%				
	NS	94,7%				
	NT	91,1%				

(1) Percentual calculado sobre o total de PROFSSs contratados na condição de primeiro emprego que permaneceram na IBSS ao longo dos anos.  
Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos

Para o total de PROFSS empregados na IBSS, a permanência em uma mesma família ocupacional é ainda superior. Considerando o ano-base de 2004, 90,1% dos PROFSSs do nível NS que ainda se encontravam na IBSS em t+5 continuavam na mesma família ocupacional. Os percentuais são menores para os profissionais do tipo NG e, em especial, NT. Ou seja, em termos relativos, os profissionais com perfil NT que sobrevivem na IBSS têm, em relação aos profissionais dos dois outros perfis ocupacionais, uma probabilidade maior de mudar de perfil ocupacional. Essa probabilidade tende a aumentar após alguns anos de permanência do profissional na IBSS (Tabela 13.6).

**Tabela 13.6** - Taxa de permanência<sup>1</sup> em um mesmo perfil ocupacional de PROFSS contratados pela IBSS – Brasil, período 2004 - 2009

Ano-Base	Perfil Ocupacional	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
2004	NG	93,7%	86,0%	73,9%	72,5%	68,6%
	NS	97,5%	94,6%	93,3%	91,6%	90,1%
	NT	93,5%	85,0%	77,7%	70,8%	66,3%
2005	NG	92,0%	82,1%	76,1%	72,2%	
	NS	96,3%	93,6%	91,8%	90,8%	
	NT	91,9%	82,8%	75,2%	69,0%	
2006	NG	89,9%	84,0%	81,2%		
	NS	96,3%	93,4%	91,6%		
	NT	90,8%	81,1%	73,5%		
2007	NG	93,3%	88,8%			
	NS	95,9%	93,6%			
	NT	90,2%	80,6%			
2008	NG	94,8%				
	NS	96,6%				
	NT	89,4%				

(1) Percentual calculado sobre o total de PROFSSs contratados que permaneceram na IBSS ao longo dos anos. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

### Taxa de Sobrevivência e Permanência de PROFSSs na IBSS, Considerando Família Ocupacional

Na Figura 13.5, apresentam-se as taxas de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS, primeiro emprego e total, considerando as famílias ocupacionais por separado, ao longo do período 2004 a 2009.

Para a família ocupacional **diretores de serviços de informática** observam-se taxas de sobrevivência distintas para o primeiro emprego e para o Total. Isso se deve ao volume de PROFSSs em cada categoria. O número de PROFSSs contratados na condição de primeiro emprego como diretor de serviços de informática é muito baixo. Com isso, qualquer mudança acarreta um impacto elevado na taxa de sobrevivência.

As taxas de sobrevivência verificadas para **gerentes de tecnologia da informação** contratados na condição de primeiro emprego pela IBSS são semelhantes àquelas verificadas para o Total de PROFSSs contratados. Para o grupo contratado como primeiro emprego, observa-se reingresso de PROFSSs para a ocupação de gerente, após a sua movimentação para alguma outra ocupação. Assim como os gerentes, existem **engenheiros em computação** que retornaram à IBSS após saída do mercado.

Na ocupação **administradores de redes, sistemas e banco de dados** também se percebe retorno de PROFSS à IBSS, após período de ausência. As taxas de sobrevivência, tanto para primeiro emprego como para o Total, estão entre as mais elevadas.

Diferentemente das demais famílias ocupacionais do tipo NS (Engenheiros em Computação e Administradores de redes, sistemas e banco de dados), não existe

fluxo de volta dos PROFSS que tiveram seu primeiro emprego na IBSS na ocupação de **analistas de sistemas computacionais**. Isso ocorre em virtude da maior taxa de sobrevivência encontrada nesta ocupação.

A ocupação **técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações** apresenta, tanto para as contratações na condição de primeiro emprego como para o Total, taxas de sobrevivência bastante semelhantes, sendo as deste conjunto um pouco maiores que as daquele. Para o total de PROFSSs com esta ocupação, observa-se comportamento semelhante ao longo dos anos, indicando que, em t+5, a taxa de sobrevivência irá girar em torno dos 45%. Para o conjunto contratado na condição de primeiro emprego, nota-se uma leve melhora na capacidade de retenção de PROFSSs pela IBSS, com taxas de sobrevivência, em t+5, que variam de 35%, para os anos-base iniciais da série, com tendência de chegar a 40%, para os anos finais da série.

No que diz respeito aos **técnicos em operação e monitoração de computadores**, ao longo do período 2004 - 2007, observa-se queda nas taxas de sobrevivência de contratados na condição de primeiro emprego, com leve melhora para o ano-base de 2008. Para o Total de PROFSSs, as taxas de sobrevivência verificadas para os vários anos-base são semelhantes, tendendo a alcançar, em t+5, um patamar de 38%.

As taxas também são baixas para a ocupação **técnicos em Telecomunicações**, especialmente para as contratações de primeiro emprego. Observa-se, no entanto, melhora ao longo do período.

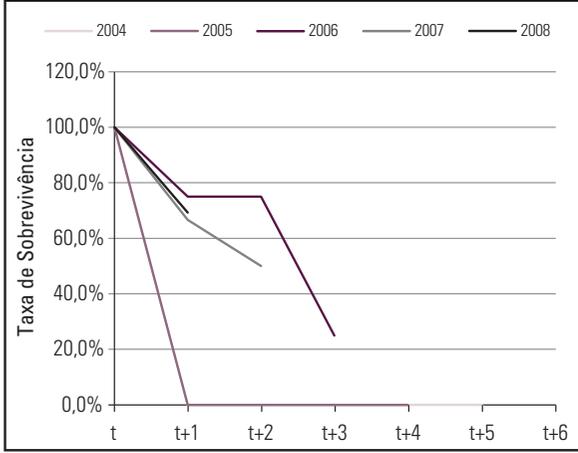
A ocupação **operadores de rede de teleprocessamento e afins** foi a que apresentou as menores taxas de sobrevivência, tanto para PROFSSs contratados na condição de primeiro emprego, quanto para o Total. Ressalte-se que esta ocupação é uma das que apresentam menor quantidade de PROFSS na IBSS, sendo responsável, em média, por 0,5% de todo o estoque. O primeiro emprego significa uma parte relativamente expressiva, em torno de 8%, do estoque.

A ocupação de **operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados** vem apresentando redução constante da sua participação no total de PROFSS da IBSS. Essa redução é percebida no comportamento das taxas de sobrevivência, tanto para o Total como para as contratações na condição de primeiro emprego. De fato, observam-se taxas muito baixas, demonstrando saída acentuada de profissionais da IBSS.

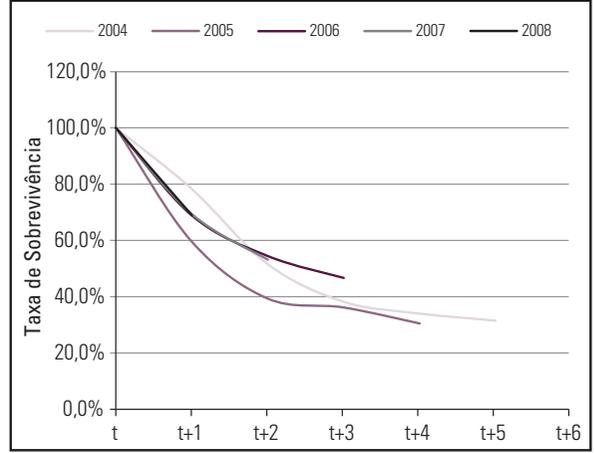
**Figura 13.5** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS, considerando família ocupacional – Brasil, período 2004 - 2009

**Diretores de Serviços de Informática**

Primeiro emprego

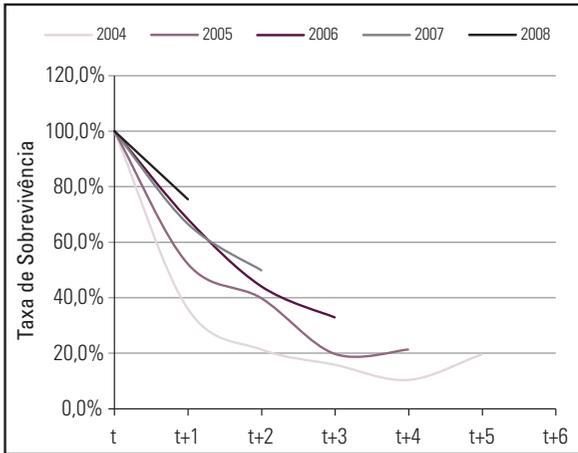


Total

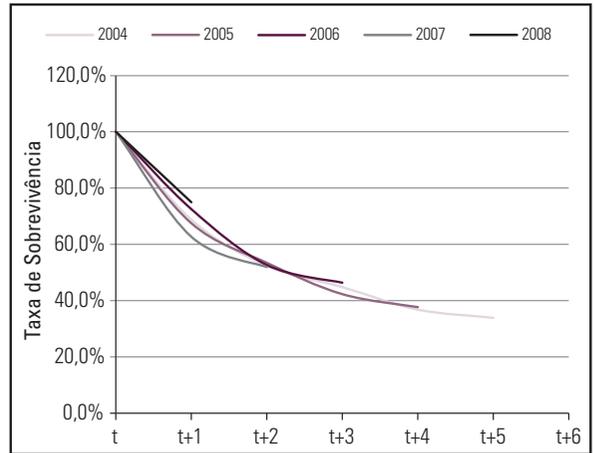


**Gerentes de Tecnologia da Informação**

Primeiro emprego

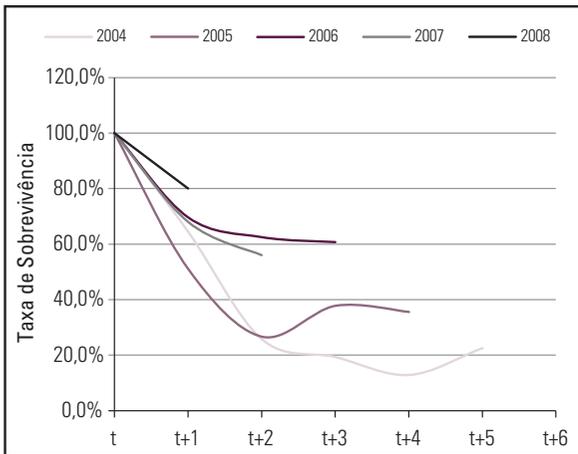


Total

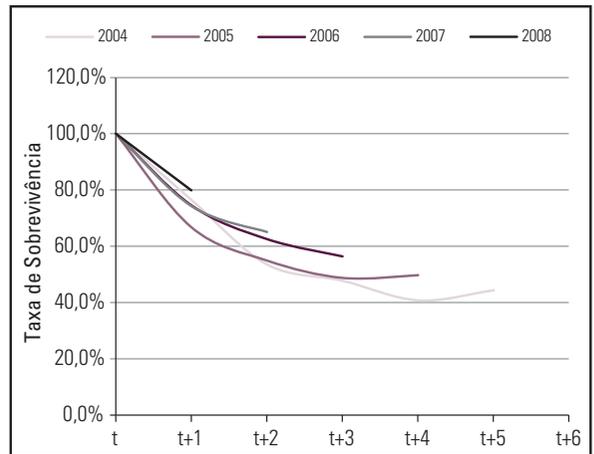


**Engenheiros em Computação**

Primeiro emprego



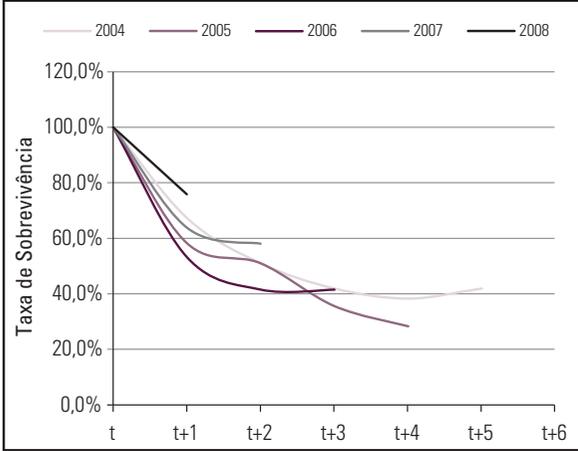
Total



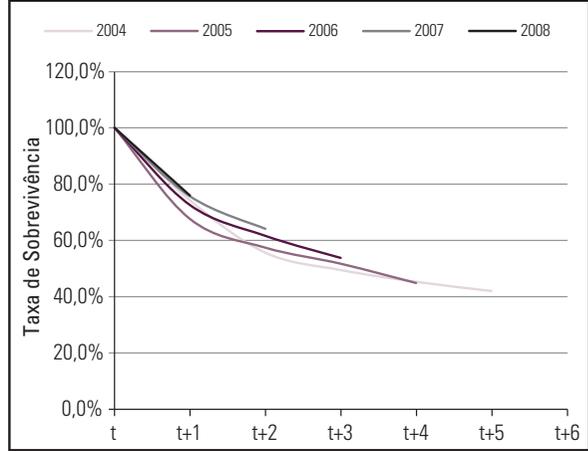
**Figura 13.5 (continuação)** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS, considerando família ocupacional – Brasil, período 2004 - 2009

**Administradores de redes, sistemas e banco de dados**

Primeiro emprego

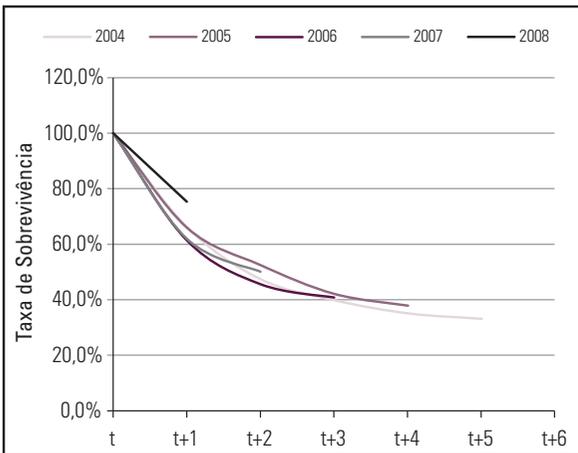


Total

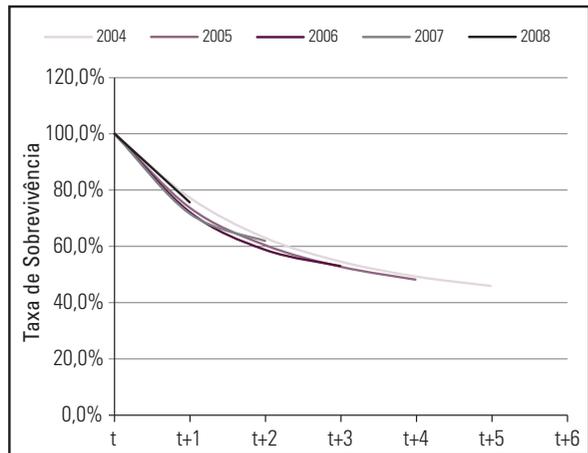


**Analistas de sistemas computacionais**

Primeiro emprego

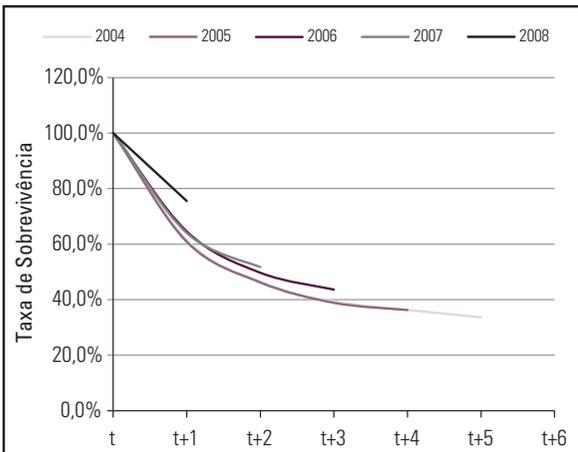


Total

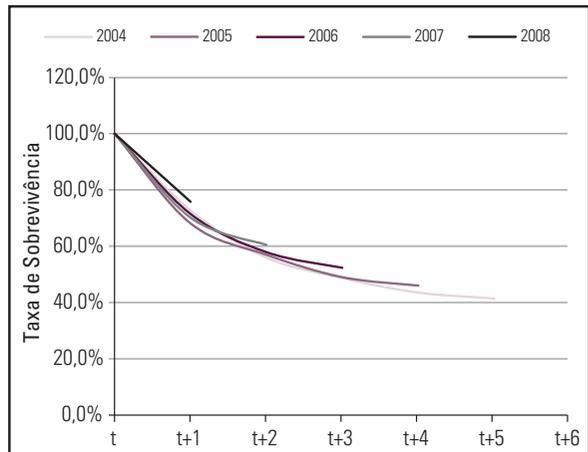


**Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações**

Primeiro emprego



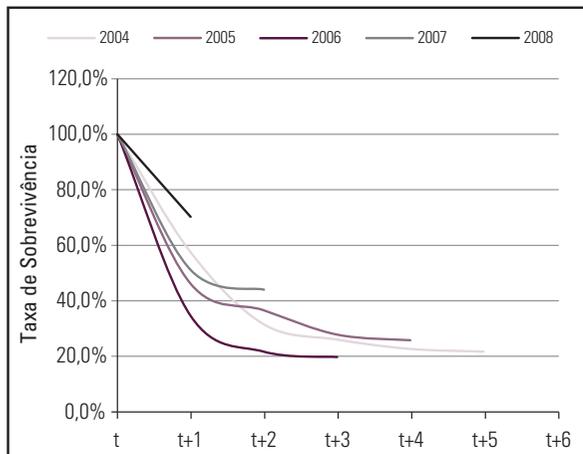
Total



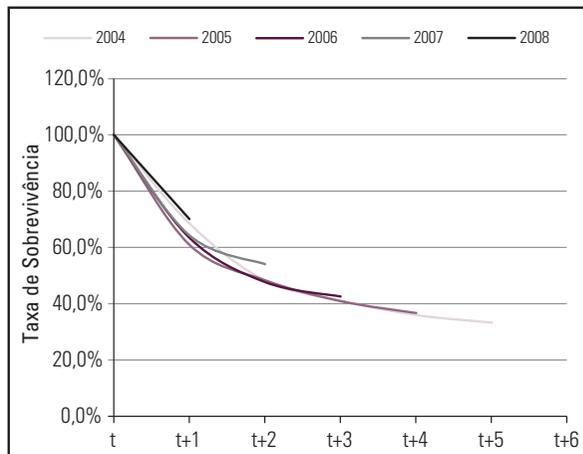
**Figura 13.5 (continuação)** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS, considerando família ocupacional – Brasil, período 2004 - 2009

**Técnicos em operação e monitoração de computadores**

Primeiro emprego

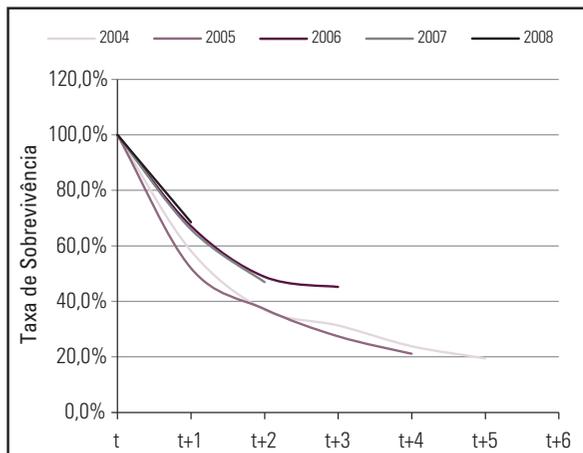


Total

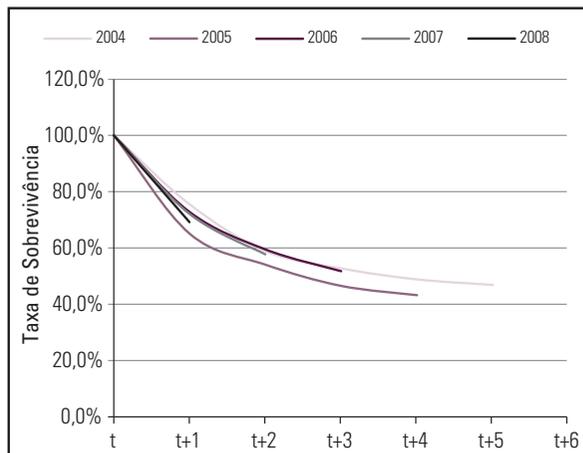


**Técnicos em Telecomunicações**

Primeiro emprego

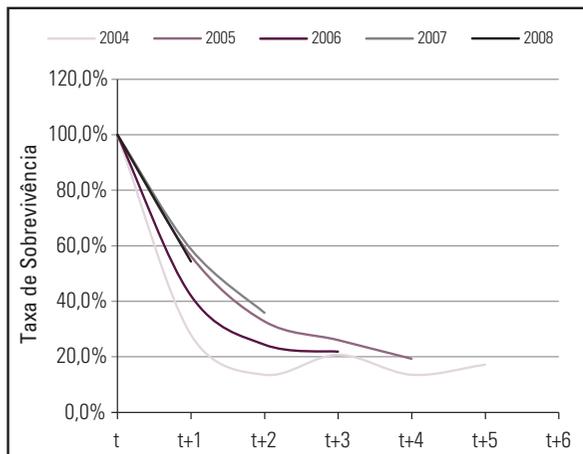


Total

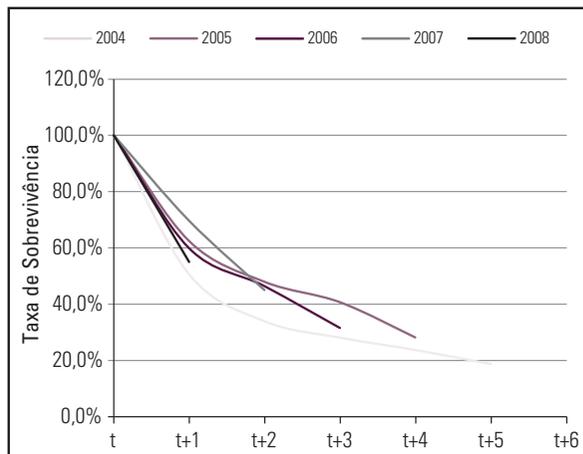


**Operadores de redes de teleprocessamento e afins**

Primeiro emprego

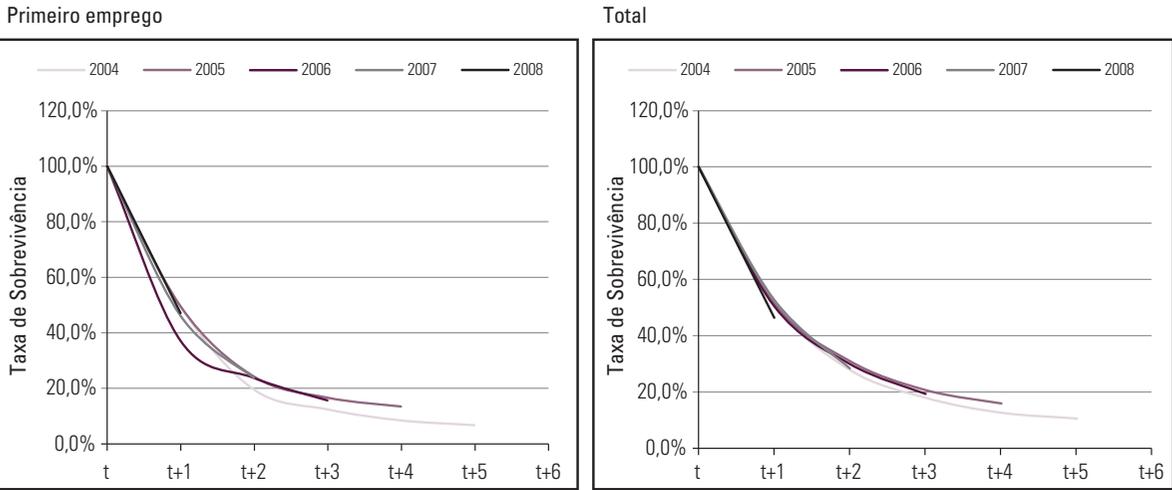


Total



**Figura 13.5 (continuação)** - Taxa de sobrevivência de PROFSSs empregados na IBSS, considerando família ocupacional – Brasil, período 2004 - 2009

**Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados**



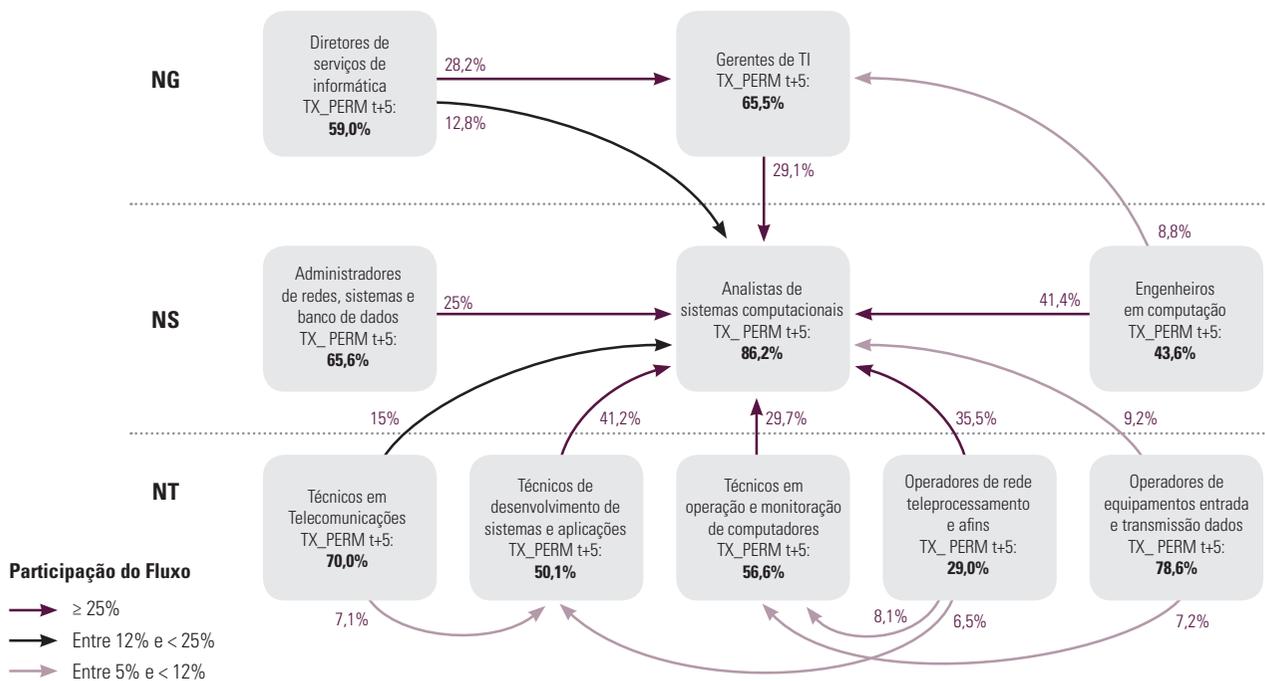
Na Figura 13.6, considerando o ano-base de 2004, apresenta-se a taxa de permanência de PROFSSs em t+5 em uma mesma família ocupacional e as principais trajetórias de mobilidade para outras ocupações como PROFSSs. A Figura 13.7 apresenta os mesmos dados para os PROFSSs contratados em 2004 na condição de primeiro emprego.

Para as ocupações do tipo NG, observam-se taxas moderadas de permanência nas ocupações. O fluxo de diretores que se tornaram gerentes é relativamente maior que o fluxo em sentido inverso. Existe um importante fluxo para a ocupação de analista de sistemas computacionais, de perfil NS.

A taxa de permanência também é moderada para duas das três ocupações de perfil NS: administradores de redes, sistemas e banco de dados; e engenheiros em computação. Da mesma forma, os principais fluxos de saída destas ocupações estão direcionados para a ocupação de analista de sistema computacional. Essa ocupação, de perfil NS, possui uma taxa de permanência elevada, a maior encontrada entre as ocupações, e recebe fluxos relevantes de profissionais provenientes das diversas famílias ocupacionais.

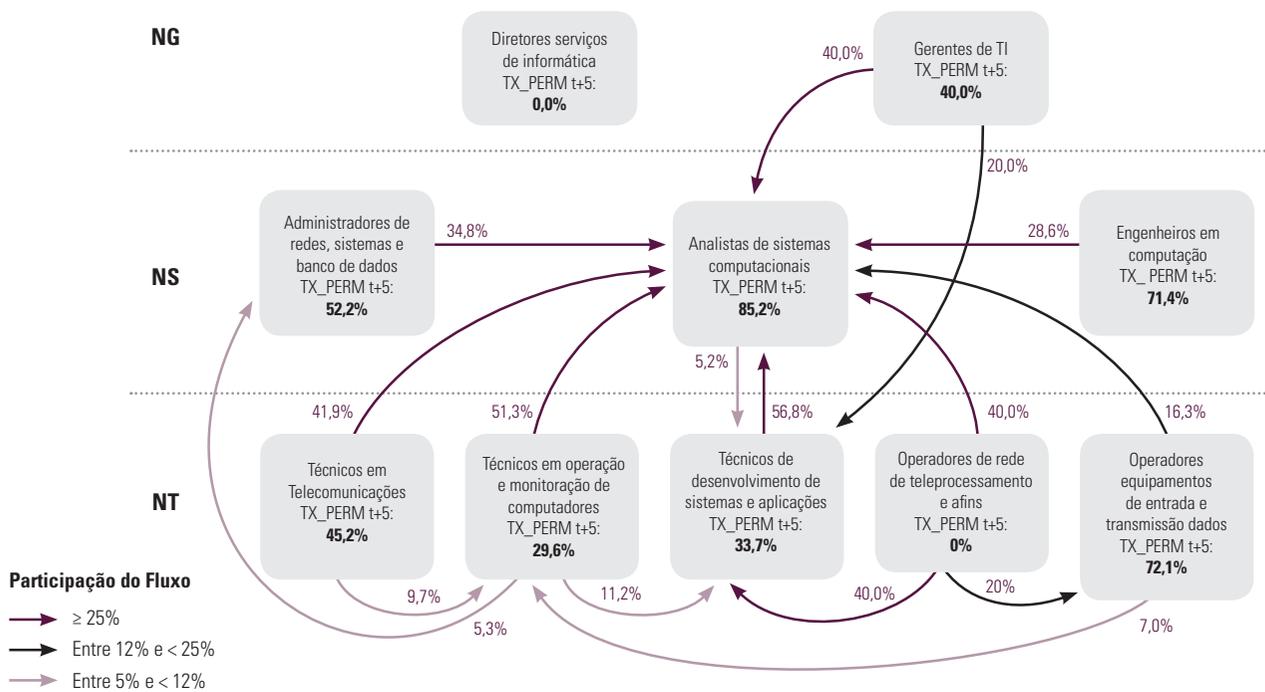
Entre as famílias de perfil NT identifica-se a presença de fluxos secundários. Em três ocupações, a taxa de permanência em t+5 é moderada e existem fluxos relevantes de mão de obra para a ocupação de analista de sistemas computacionais; técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos de operação e monitoração de computadores; e operadores de rede de teleprocessamento e afins.

**Figura 13.6 - Taxa de permanência<sup>1</sup> de PROFSSs empregados na IBSS em uma mesma família ocupacional em t+5 e trajetórias de mobilidade – Brasil, ano 2004**



(1) Neste caso, TX\_PERM t+5 = taxa de permanência calculada sobre o total de PROFSSs que estavam na IBSS em 2004 e permaneceram na IBSS, na mesma família ocupacional, em t+5. Não foram considerados os fluxos em que o percentual de PROFSSs que sobreviveu na IBSS e mudou de família ocupacional foi inferior a 5%.

**Figura 13.7 - Taxa de permanência<sup>1</sup> de PROFSSs empregados na IBSS na condição de primeiro emprego em uma mesma família ocupacional em t+5 e trajetórias de mobilidade – Brasil, ano 2004**



(1) Neste caso, TX\_PERM t+5 = taxa de permanência calculada sobre o total de PROFSSs que estavam na IBSS em 2004 na condição de 1º emprego e permaneceram na IBSS, na mesma família ocupacional, em t+5. Não foram considerados os fluxos em que o percentual de PROFSSs contratado na condição de primeiro emprego que sobreviveu na IBSS e mudou de família ocupacional foi inferior a 5%.



```
function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    $RegisterAssistanceBD = $this->startRegisterAssistance($InBenefit, $InBank);
    $Result = $RegisterAssistanceBD->delete($InBenefit, $InBank);
    if($Result) {
        // ...
    }
}

function startRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}
```

```
function startDataAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}
```

```
function startDataAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}
```

```
function startDataAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}
```

```
function startDataAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}
```

```
function startDataAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}
```

```
function startDataAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}
```

```
function startDataAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}
```

```
function startDataAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}

function deleteRegisterAssistance($InBenefit, $InBank) {
    // ...
}
```

**PARTE 5**

## **Recursos Humanos em TI**

- Capítulo 14: Perfil dos PROFSSs Empregados na IBSS e Mercado de Trabalho
- Capítulo 15: Caracterização da Força de Trabalho em Atividades de Software e Serviços de TI na NIBSS

# Perfil dos PROFSSs Empregados na IBSS e Mercado de Trabalho

## Apresentação

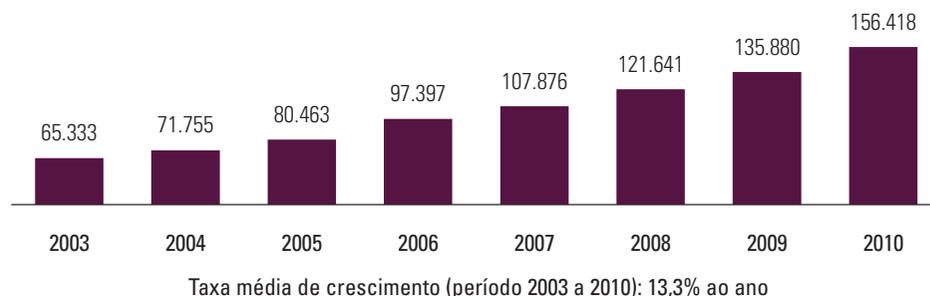
Neste capítulo, apresentam-se dados sobre o perfil dos profissionais assalariados com ocupações diretamente relacionadas com software e serviços de TI (PROFSSs) empregados na Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS). Adicionalmente, trata-se de aspectos referentes ao mercado de trabalho para PROFSSs na IBSS.

Na categoria PROFSSs, de acordo com definição utilizada pelo **Observatório SOFTEX**, encontram-se as seguintes famílias ocupacionais, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO): diretores de informática; gerentes de tecnologia da informação; engenheiros em computação; administradores de sistemas, redes e banco de dados; analistas de sistemas computacionais; técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em operação e monitoração de computadores; técnicos em telecomunicações; operadores de rede de teleprocessamento e afins; e operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados. As duas primeiras famílias ocupacionais constituem o perfil de ocupações do tipo NG (Nível Gerencial). Engenheiros, administradores e analistas fazem parte do perfil denominado NS (Nível Superior). Técnicos e operadores pertencem à categoria NT (Nível Técnico). Para descrição das atividades desempenhadas por cada família ocupacional, ver Anexo 4.

## Caracterização da Força de Trabalho

Durante o período 2003 a 2010, o número de PROFSSs empregados na IBSS cresceu, em média, 13,3% a.a. Trata-se de um crescimento expressivo, superior ao estimado para a receita líquida (8,2% a.a.) e para o número total de pessoas ocupadas na IBSS (10,1% a.a.), conceito que inclui o conjunto constituído por sócios e assalariados. Em 2010, os PROFSSs somavam 156.418 pessoas (Figura 14.1).

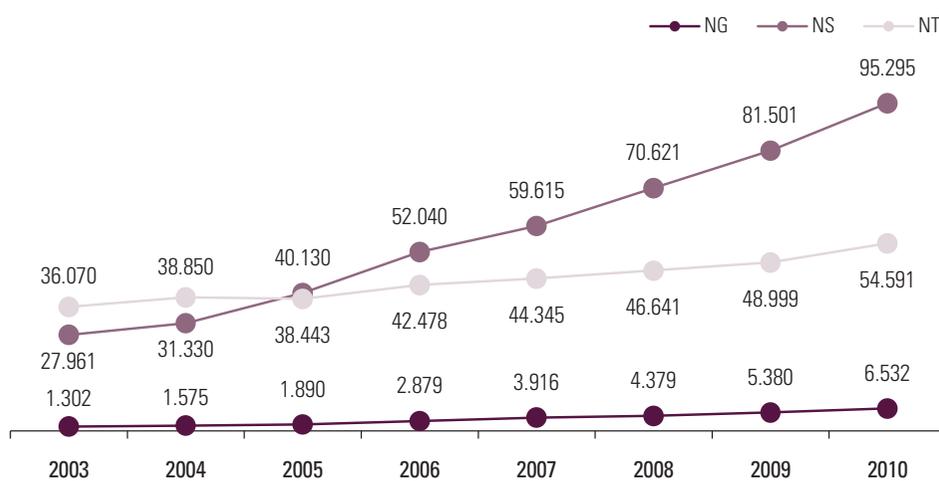
**Figura 14.1** - Número de PROFSSs empregados na IBSS – Brasil, período 2003 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

A partir de 2005, os profissionais com ocupações do tipo NS (engenheiros em computação; administradores de redes, sistemas e banco de dados; e analistas de sistemas computacionais) passam a ser a maioria na IBSS, superando a quantidade de PROFSSs com perfil NT (técnicos e operadores). O conjunto formado pelos profissionais de nível gerencial (diretores e gerentes de TI) é o que mais cresce ao longo do período (25,9% a.a.). No entanto, profissionais com este perfil respondem por uma pequena parcela do todo. O número de PROFSSs com perfil NS também cresce a uma taxa média expressiva (19,1% a.a.), superior à verificada para o aumento do número de profissionais com perfil NT, 6,1% a.a. (Figura 14.2).

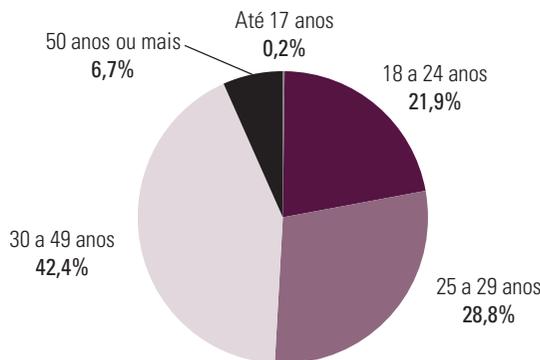
**Figura 14.2** - Número de PROFSSs empregados na IBSS, considerando perfil ocupacional – Brasil, período 2003 - 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

A IBSS conta com uma força de trabalho jovem. Em 2009, 51% dos PROFSSs possuíam de 18 a 29 anos de idade. Eles fazem parte da denominada Geração Y<sup>1</sup> (Figura 14.3).

**Figura 14.3** - Distribuição dos PROFSSs empregados na IBSS, considerando faixa etária – Brasil, 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2009.

**Tx. Méd. Cr.  
2010-03**

NG: 25,9% a.a.  
NS: 19,1% a.a.  
NT: 6,1% a.a.

Os PROFESSs pertencentes à Geração Y têm participação importante em todas as atividades da IBSS. Em 2009, só não são a maioria no conjunto de empresas das classes 6204 – consultoria em tecnologia da informação e 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet, o que pode ser explicado pelo grau de senioridade característico daqueles que prestam consultoria e pela grande presença de instituições públicas na atividade de tratamento de dados. Em ambas as classes encontram-se os mais elevados percentuais para PROFESSs pertencentes à faixa 50 anos ou mais.

Ao longo do período 2006 a 2009, a Geração Y aumenta a sua participação nas classes 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável, 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação e 9511 – reparação e manutenção de computadores e equipamentos periféricos (Tabela 14.1).

**Tabela 14.1** - Distribuição percentual dos PROFESSs empregados na IBSS, considerando atividade principal e faixa etária – Brasil, período 2006 - 2009

	Até 17 anos	18 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 49 anos	50 anos ou mais	Total	Geração Y
<b>6201 - Software sob encomenda</b>							
2006	0,2	25,9	31,3	38,8	3,8	100,0	57,2
2007	0,2	24,1	32,0	39,6	4,1	100,0	56,0
2008	0,1	23,6	31,6	39,8	4,9	100,0	55,2
2009	0,2	22,6	30,1	41,8	5,2	100,0	52,7
<b>6202 - Sw customizável</b>							
2006	0,1	20,9	31,0	43,7	4,3	100,0	51,9
2007	0,1	21,2	30,2	43,9	4,6	100,0	51,4
2008	0,2	23,6	30,3	42,4	3,5	100,0	54,0
2009	0,1	25,8	30,9	40,0	3,1	100,0	56,8
<b>6203 - Sw não customizável</b>							
2006	0,2	25,1	34,2	38,1	2,4	100,0	59,3
2007	0,2	24,7	34,1	38,8	2,3	100,0	58,8
2008	0,2	24,0	33,4	39,8	2,6	100,0	57,4
2009	0,2	24,6	32,9	39,5	2,8	100,0	57,5
<b>6204 - Consultoria em TI</b>							
2006	0,1	18,4	25,7	46,4	9,3	100,0	44,2
2007	0,1	18,0	27,6	47,0	7,4	100,0	45,5
2008	0,1	15,5	25,7	47,3	11,4	100,0	41,2
2009	0,0	15,6	26,1	47,5	10,7	100,0	41,7
<b>6209 - Suporte técnico</b>							
2006	0,2	22,5	28,4	43,2	5,7	100,0	50,9
2007	0,2	23,6	28,9	41,3	6,1	100,0	52,5
2008	0,2	24,2	29,5	40,5	5,6	100,0	53,7
2009	0,1	22,5	29,6	41,9	5,8	100,0	52,2
<b>6311 - Tratamento de dados e provedores de serviços de aplicação na Internet</b>							
2006	0,4	24,9	25,0	42,6	7,0	100,0	50,0
2007	0,2	19,0	23,4	45,3	12,0	100,0	42,4
2008	0,5	21,0	24,0	44,1	10,4	100,0	45,0
2009	0,3	21,0	23,5	43,6	11,6	100,0	44,5

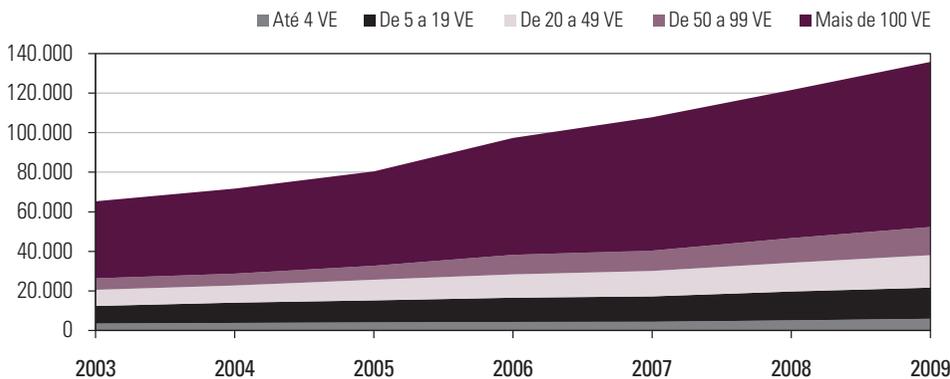
**Tabela 14.1 (continuação)** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados na IBSS, considerando atividade principal e faixa etária – Brasil, período 2006 - 2009

	Até 17 anos	18 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 49 anos	50 anos ou mais	Total	Geração Y
<b>6319 - Portais e provedores de conteúdo</b>							
2006	0,9	36,1	38,0	24,1	0,9	100,0	74,1
2007	0,0	43,9	37,1	19,0	0,0	100,0	81,0
2008	0,3	41,0	33,9	24,5	0,3	100,0	74,8
2009	1,4	32,6	34,1	31,3	0,6	100,0	66,7
<b>9511 - Reparação de computadores e periféricos</b>							
2006	0,3	29,7	29,7	37,7	2,6	100,0	59,4
2007	0,3	30,6	30,0	36,3	2,9	100,0	60,5
2008	0,3	27,8	29,4	38,8	3,7	100,0	57,2
2009	0,4	31,1	29,5	35,1	3,9	100,0	60,7

Fonte: Elaboração Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Os PROFSSs tendem a se concentrar, cada vez mais, em estabelecimentos de grande porte, de 50 a 99 vínculos empregatícios (VE) e 100 ou mais VE. Um dos motivos pode ter a ver com o esforço que as grandes vêm fazendo de se adequar à legislação trabalhista, mantendo sob controle a contratação de serviços de terceiros (consultores PJ). Mas o crescimento possivelmente também seja uma decorrência da tentativa de buscar ganhos de escala como forma de compensar a queda da margem obtida por produto ou serviço comercializado (Figura 14.4).

**Figura 14.4** - Número de PROFSSs empregados na IBSS, considerando porte do estabelecimento – Brasil, período 2003 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

A participação de profissionais com nível de escolaridade superior incompleto no total de PROFSSs empregados na IBSS praticamente dobra ao longo do período 2003 a 2009. Em 2003, eles representavam 11,8% do total e, em 2009, 22,0%.

Os profissionais com até ensino médio completo, por sua vez, apresentaram a menor taxa de expansão anual média para os anos considerados (7,2% a.a.). A sua participação no total dos PROFSSs da IBSS cai de 35,1%, em 2003, para 25,6%, em 2009. Ou seja, aparentemente, os profissionais com superior incompleto vêm substituindo aqueles com mais baixa escolaridade.

Os PROFSSs com superior completo seguem sendo a maioria. No entanto, a taxa

**Tx. Média Cr. PROFSSs por Porte Estabelecimento 2009-03**

- Até 4 VE: -29,9% a.a.
- De 5 a 19 VE: -23,2% a.a.
- De 20 a 49 VE: 1,0% a.a.
- De 50 a 99 VE: 45,3% a.a.
- Mais de 100 VE: 14,4% a.a.

média de crescimento do número de profissionais com esse nível de escolaridade, no período 2003 a 2009, 12,5% a.a., é inferior à verificada para a de profissionais com superior incompleto (25,4% a.a.) (Tabela 14.2).

Embora, ao longo do período 2006 a 2009<sup>2</sup>, a participação de pós-graduados no total dos PROFSSs da IBSS tenha crescido de modo expressivo, eles ainda representam uma parcela pouco significativa do total (em 2009, 0,6%). Profissionais com esse nível de escolaridade encontram-se majoritariamente empregados em empresas com atividade de suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação (classe 6209). Em 2009, essa atividade empregou 43% deles.

**Tabela 14.2** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados na IBSS, considerando nível de escolaridade – Brasil, período 2003 - 2009

Nível de escolaridade	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. (2009-03)
Até médio completo	35,1	37,0	32,1	31,2	29,3	26,9	25,6	7,2% a.a.
Superior incompleto	11,8	19,1	18,0	19,3	20,6	21,8	22,0	25,4% a.a.
Superior completo	53,1	43,9	49,8	49,2	49,6	50,7	51,7	12,5% a.a.
Pós graduado	-	-	-	0,3	0,6	0,6	0,6	36,5% a.a. <sup>1</sup>
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>13,0% a.a.</b>						

Nota: (1) Taxa de crescimento anual média para o período 2006 a 2009. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Em 2009, comparado a 2006, em todas as atividades da IBSS, a participação de profissionais com superior incompleto aumenta no total de PROFSSs. Apenas em três delas, também se verifica aumento na participação de PROFSSs com nível de escolaridade superior completo: 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável; 6204 – consultoria em tecnologia da informação; e 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet (Quadro 14.1).

**Quadro 14.1** - Evolução da participação de PROFSSs empregados na IBSS, considerando nível de escolaridade e atividade principal – Brasil, 2006 e 2009

Atividade principal	Até médio completo	Superior incompleto	Superior completo	Pós graduado
6201 - Sw sob encomenda	aumenta	aumenta	reduz	aumenta
6202 - Sw customizável	estável	aumenta	reduz	aumenta
6203 - Sw não customizável	reduz	aumenta	aumenta	aumenta
6204 - Consultoria em TI	reduz	aumenta	aumenta	aumenta
6209 - Suporte técnico	reduz	aumenta	estável	aumenta
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação na Internet	reduz	aumenta	aumenta	aumenta
6319 - Portais, provedores de conteúdo	reduz	aumenta	reduz	aumenta
9511 - Reparação de computadores e periféricos	reduz	aumenta	estável	reduz

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Comparativamente às demais atividades da IBSS, no conjunto constituído por empresas da classe 6204 – consultoria em TI é maior o percentual de PROFSS com superior completo. Nas empresas das classes 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda, 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável e 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação, mais da metade dos PROFSSs possuem esse nível de escolaridade. Na 6201, no entanto, ocorre queda da participação de PROFSS com superior completo ao longo da série (Tabela 14.3).

Em 2009, as empresas da IBSS que mais geraram postos de trabalho para PROFSSs com até nível médio completo foram aquelas pertencentes às classes 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet e 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos. Empresas das classes 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável e 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet também se destacam, possuindo, em 2009, quase 1/3 de profissionais com escolaridade até médio completo.

**Tabela 14.3** - Distribuição percentual de PROFSSs empregados na IBSS, considerando nível de escolaridade e atividade principal – Brasil, período 2006 - 2009

Nível de escolaridade	2006	2007	2008	2009
<b>6201 - Sw sob encomenda</b>				
Até médio completo	18,6	20,8	20,2	19,6
Superior incompleto	20,8	22,7	23,1	23,1
Superior completo	60,1	56,0	56,2	56,7
Pós graduado	0,4	0,5	0,6	0,6
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>6202 - Sw customizável</b>				
Até médio completo	29,0	31,7	27,9	29,1
Superior incompleto	22,7	23,5	25,1	25,4
Superior completo	48,2	44,7	46,5	45,1
Pós graduado	0,1	0,1	0,6	0,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>6203 - Sw não customizável</b>				
Até médio completo	25,6	22,8	20,8	21,9
Superior incompleto	23,7	23,4	24,7	26,2
Superior completo	50,6	53,5	54,3	51,5
Pós graduado	0,1	0,3	0,3	0,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>6204 - Consultoria em TI</b>				
Até médio completo	28,0	27,3	23,1	20,1
Superior incompleto	17,3	19,7	18,4	18,0
Superior completo	54,6	52,9	58,2	61,5
Pós graduado	0,1	0,1	0,3	0,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>6209 - Suporte técnico</b>				
Até médio completo	28,8	27,7	27,4	24,9
Superior incompleto	19,2	20,0	22,8	22,9
Superior completo	51,4	51,3	48,8	51,0
Pós graduado	0,6	1,0	1,0	1,2
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

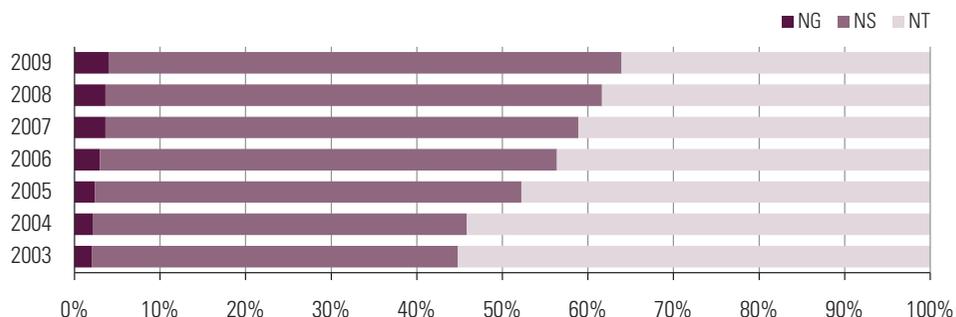
**Tabela 14.3 (continuação)** - Distribuição percentual de PROFESSs empregados na IBSS, considerando nível de escolaridade e atividade principal – Brasil, período 2006 - 2009

Nível de escolaridade	2006	2007	2008	2009
<b>6311 - Tratamento de dados, provedores serviços de aplicação na Internet</b>				
até médio completo	47,4	40,1	39,1	40,7
superior incompleto	17,6	17,9	20,5	19,1
superior completo	35,0	41,8	40,0	39,7
pós graduado	0,1	0,2	0,4	0,5
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>6319 - Portais, provedores de conteúdo</b>				
até médio completo	38,0	32,7	42,5	31,1
superior incompleto	11,1	29,3	26,4	24,1
superior completo	50,9	37,6	30,7	44,4
pós graduado	0,0	0,5	0,3	0,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>9511 - Reparação de computadores e periféricos</b>				
até médio completo	48,4	48,4	42,7	45,8
superior incompleto	17,4	18,6	20,3	22,3
superior completo	31,9	29,8	36,5	31,3
pós graduado	2,3	3,2	0,5	0,6
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

O número de PROFESSs com perfil do tipo NS (analistas de sistemas; administradores de sistemas, redes e banco de dados; e engenheiros em computação) cresce a uma taxa anual média de 19,5%, enquanto as ocupações do tipo NT, que inclui técnicos e operadores, expandem-se tão somente 5,2%, no período 2003 a 2009. Destaca-se o crescimento do número de profissionais do tipo NG (diretores e gerentes de TI), bem superior às demais (26,7%), um indicativo de maior profissionalização e especialização das funções operacionais, táticas e estratégicas. Os NG, no entanto, representam, ainda, uma pequena minoria da força de trabalho (Figura 14.5).

**Figura 14.5** - Distribuição percentual de PROFESSs empregados na IBSS, considerando perfis ocupacionais – Brasil, período 2003 - 2009

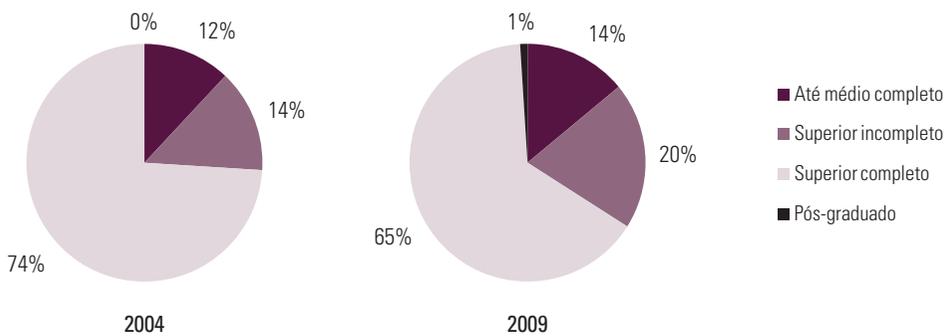


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

A despeito do ganho de participação das ocupações do tipo NS, percebe-se redução do nível de escolaridade dos profissionais enquadrados na categoria, durante o período de 2004 a 2009<sup>3</sup>. A participação de PROFESSs com nível de escolaridade superior completo reduz-se de 74%, em 2004, para 65%, em 2009. Entre os NS,

crece, sobretudo, a participação de PROFSSs com instrução superior incompleta e com ensino médio completo. Ou seja, a IBSS vem utilizando profissionais com um nível inferior de escolaridade em ocupações que, em princípio, requerem profissionais com nível superior completo. (Figura 14.6).

**Figura 14.6** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados na IBSS em ocupações do tipo NS, considerando nível de escolaridade – Brasil, 2004 e 2009



Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Na ocupação analistas de sistemas computacionais, que concentra mais de 90% do total de PROFSSs incluídos no grupo NS, a escolaridade de nível superior completo perde participação ao longo dos anos. Em 2004, os analistas de sistemas com superior completo representavam 73,8% do total das ocupações. Em 2009, 65,2%. A participação de analistas com superior incompleto cresce no período 5,8 pontos percentuais; a de médio completo, 2,0 p.p. (Tabela 14.4).

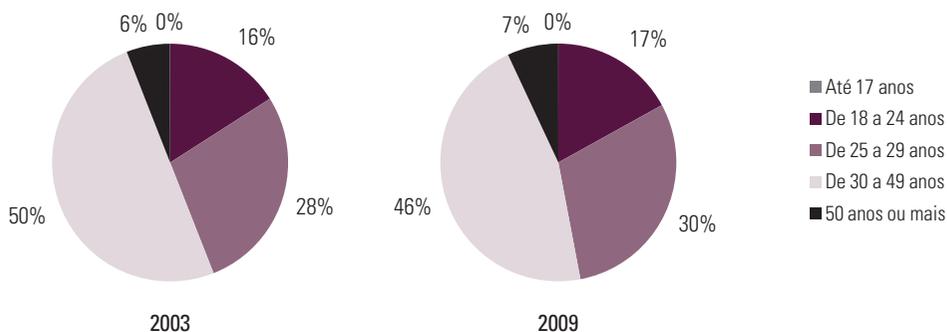
**Tabela 14.4** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados na IBSS, exercendo ocupação de analista de sistemas computacionais, considerando nível de escolaridade – Brasil, período 2004 - 2009

Ano	Até médio completo	Superior incompleto	Superior completo	Pós graduado	Total
2004	12,0	14,2	73,8	0,0	100,0
2005	11,0	13,6	75,4	0,0	100,0
2006	13,8	16,5	69,3	0,4	100,0
2007	13,8	17,9	67,5	0,8	100,0
2008	13,9	19,3	66,1	0,7	100,0
2009	14,0	20,0	65,2	0,7	100,0

Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

A redução do nível de escolaridade dos PROFSSs do tipo NS ao longo da série de dados é acompanhada pela redução da idade média destes profissionais (Figura 14.7).

**Figura 14.7** - Distribuição percentual de PROFSS empregados na IBSS em ocupações de perfil NS, considerando faixa etária – Brasil, 2003 e 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Conforme Tabela 14.5, no período 2004 a 2010, a remuneração média mensal dos PROFSSs admitidos na IBSS é inferior à obtida pelos profissionais desligados a cada ano. Ou seja, com base em uma política de substituição de trabalhadores mais bem remunerados por outros mais baratos, foi possível frear, até certo ponto, o aumento dos salários médios, mesmo em condição de escassez de mão de obra.

**Tabela 14.5** - Remuneração média mensal de PROFSSs admitidos e desligados na IBSS – Brasil, período 2004 - 2010

Em R\$, valores deflacionados pelo IPCA, ano-base 2010

Ano	Salário Médio Mensal		Admitidos/ Desligados
	Desligados	Admitidos	
2004	1.948,88	1.554,56	-20,2%
2005	1.955,44	1.866,54	-4,5%
2006	2.154,67	2.090,81	-3,0%
2007	2.048,76	1.994,71	-2,6%
2008	2.163,62	2.020,05	-6,6%
2009	2.269,97	2.057,73	-9,3%
2010 <sup>1</sup>	2.256,05	2.049,49	-9,2%

(1) Média inclui período de janeiro a outubro de 2010. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados do Caged/MTE, anos diversos.

## Rotatividade de PROFSSs

Um dos aspectos característicos do mercado de trabalho da IBSS é a rotatividade de PROFSSs, que afeta sobretudo aqueles com até três anos de casa. Várias são as explicações para a rotatividade elevada, destacando-se, entre elas, as políticas de RH tradicionais/conservadoras, expectativas de promoção rápida da Geração Y, falta de políticas de treinamento em empresas com menores margens líquidas (pelos custos envolvidos), ausência de perspectivas de carreira e, por fim, o próprio mercado aquecido, que leva a situações de concorrência acirrada entre as empresas por profissionais melhor qualificados.

A Tabela 14.6 demonstra essa elevada rotatividade, ao indicar que a IBSS perde apenas para o setor de construção no percentual de PROFSSs que trocaram de vínculo durante o ano de 2008.

**Tabela 14.6** - Percentual de PROFSSs empregados na IBSS e em setores da NIBSS que trocaram de vínculo empregatício – Brasil, 2008

Setor Econômico	% Troca de Vínculos
Construção	32,8
<b>IBSS</b>	<b>31,5</b>
Informação e comunicação (exceto IBSS)	26,9
Transporte, armazém e correio	26,9
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	23,5
Alojamento e alimentação	23,2
Indústrias extrativas	21,0
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	20,4
Saúde e serviços sociais	19,4
Indústrias de transformação	19,2
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	18,7
Educação	16,6
Eletricidade, gás e outras utilidades	9,5
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	9,5
Administração pública	8,8
Demais atividades <sup>1</sup>	29,4
<b>Total dos setores</b>	<b>22,9</b>

(1) Inclui as seguintes seções da versão 2.0 da CNAE 2.0: L – atividades imobiliárias; M – atividades profissionais, científicas e técnicas; N – atividades administrativas e serviços complementares; R – artes, cultura, esporte e recreação; S – outras atividades de serviços; T – serviços domésticos; U – organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2008.

Especialmente no caso das pequenas empresas, a rotatividade elevada desestimula a implantação de políticas de treinamento pelos custos envolvidos, diante da possibilidade de perda do profissional. Ademais, o acirramento da concorrência também leva, muitas vezes, à impossibilidade de treinar a mão de obra, pelo tempo demandado para esse objetivo (muito longo para atender às demandas do mercado).

Quanto menor o estabelecimento, maior a rotatividade dos profissionais de TI. Entretanto, a série de apenas três anos não permite inferir se esta rotatividade estaria se acirrando. De todo modo, para os PROFSSs empregados na IBSS, ela é sistematicamente superior às taxas calculadas para os empregados do setor de Serviços e do Total Brasil (Tabela 14.7).

**Tabela 14.7** - Taxa de Rotatividade<sup>1</sup> (%) de PROFSSs empregados na IBSS (considerando porte dos estabelecimentos), e de empregados do setor de serviços e do Total Brasil – Brasil, período 2007 - 2009

Ano	IBSS					Total	Total Serviços <sup>2</sup>	Total Brasil <sup>3</sup>
	até 4 VE	de 5 a 19 VE	de 20 a 49 VE	de 50 a 99 VE	mais de 100 VE			
2007	80,7	45,2	39,6	42,0	26,8	34,6	33,8	26,8
2008	140,5	60,2	44,7	48,7	32,7	43,3	38,3	30,3
2009	99,4	42,4	38,9	39,3	30,7	36,8	33,9	27,3

(1) Taxa de rotatividade definida pelo MTE, obtida utilizando o menor valor entre o total de admissões e desligamentos do ano t sobre o total de empregos do ano t-1; (2) Serviços considerados como os nove setores investigados pelo IBGE; (3) Total Brasil como o somatório de todas as divisões da CNAE 2.0. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS e do CAGED/MTE, anos diversos.

Não só as pequenas empresas perdem profissionais para as médias e grandes. As médias e grandes empresas brasileiras perdem para as multinacionais ou para

a academia os profissionais mais qualificados e experientes. Perdem ainda para o setor público. Diante do mercado aquecido e pleno de boas oportunidades, também ocorre que profissionais com espírito empreendedor optem por iniciar o seu próprio negócio, deixando o mercado formal de trabalho.

A IBSS possui mais dificuldades para reter PROFSSs que outros setores econômicos. Na Tabela 14.8, apresenta-se o percentual de PROFSSs empregados na IBSS e em outros setores/segmentos (NIBSS) que, no ano anterior, encontrava-se empregado como PROFSSs no mesmo setor/segmento. Em média, para as classes da IBSS, o percentual daqueles que se encontravam na mesma situação é inferior.

**Tabela 14.8** - Percentual de PROFSSs que se encontrava exercendo a função de PROFSSs no mesmo setor/segmento da IBSS ou da NIBSS no ano anterior – Brasil, período 2007 - 2009

Setor / Segmento	2007	2008	2009	Média	
<b>NIBSS</b>	Administração pública	96%	96%	97%	96%
	Intermediação financeira	88%	92%	92%	91%
	Educação	90%	82%	91%	88%
	Comércio varejista	85%	84%	87%	85%
	Telecomunicações	83%	86%	85%	84%
	Serviços prestados às empresas	77%	80%	82%	80%
	Comércio por atacado	81%	80%	74%	78%
<b>IBSS</b>	Tratamento dados, portais, provedores conteúdo	73%	77%	79%	76%
	Consultoria em TI	74%	71%	73%	73%
	Suporte técnico	68%	70%	77%	71%
	Software sob encomenda	68%	65%	67%	66%
	Software não customizável	58%	65%	68%	64%
	Reparação computadores, periféricos	57%	60%	71%	63%
	Software customizável	55%	55%	59%	57%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, anos diversos.

## Remuneração de PROFSSs

Os níveis das remunerações médias de dezembro de cada ano, de acordo com o porte dos estabelecimentos, fornecem um indício da dificuldade de as empresas pequenas reterem os seus profissionais. As médias de salários mais baixas significam, também, que é maior a proporção de uso de profissionais do tipo NT entre as pequenas. Ainda assim, foram os estabelecimentos de menor porte que proporcionaram maiores ganhos reais para seus profissionais de TI ao longo de 2003 a 2009, abaixo apenas dos estabelecimentos com mais de 100 vínculos empregatícios (Tabela 14.9).

**Tabela 14.9 - Remuneração média no mês de dezembro de PROFSSs empregados na IBSS, considerando porte do estabelecimento – Brasil, período 2003 - 2009**

Em R\$, valores deflacionados pelo IPCA, ano-base 2010

Porte do estabelecimento	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. (período 2009-03)
até 4 VE	1.326,99	1.344,41	1.328,25	1.329,67	1.406,64	1.457,46	1.488,15	1,9% a.a.
de 5 a 19 VE	1.929,14	1.901,42	1.875,83	1.889,84	1.986,24	1.981,89	2.069,33	1,2% a.a.
de 20 a 49 VE	2.738,21	2.633,91	2.505,30	2.603,54	2.614,53	2.672,17	2.600,10	-0,9% a.a.
de 50 a 99 VE	3.358,76	3.030,36	3.051,57	3.008,11	2.909,36	3.068,11	3.125,03	-1,2% a.a.
mais de 100 VE	3.652,64	3.541,75	3.772,50	3.801,40	3.817,05	3.971,74	4.134,76	2,1% a.a.
<b>Total</b>	<b>3.153,47</b>	<b>3.038,26</b>	<b>3.158,36</b>	<b>3.226,00</b>	<b>3.271,06</b>	<b>3.379,61</b>	<b>3.488,95</b>	<b>1,7% a.a.</b>

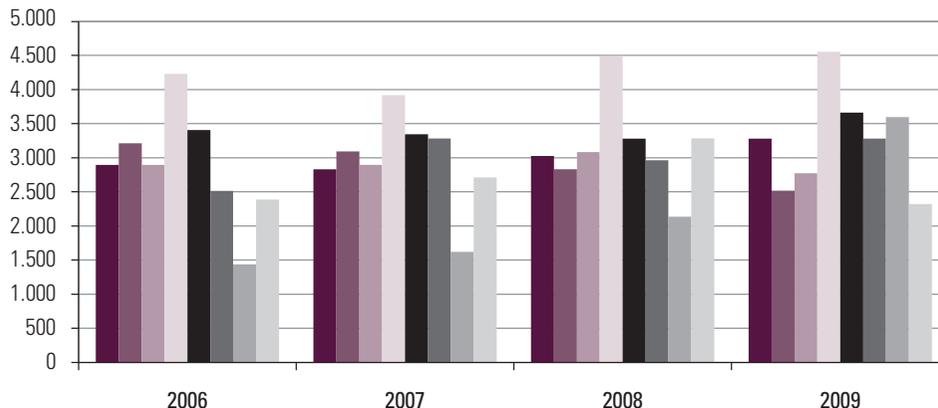
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Em termos setoriais, destacam-se, na Figura 14.8, as remunerações da classe 6204 – consultoria em tecnologia da informação, em geral demandante de profissionais mais qualificados, com os valores mais elevados e com tendência de crescimento. Chamam a atenção também os ganhos reais de remuneração da classe 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet. Em contrapartida, os profissionais da 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável vêm tendo as suas remunerações achatadas ao longo dos anos. Nesta atividade, profissionais de mais alta qualificação (e remuneração) estão sendo substituídos por profissionais mais jovens, inexperientes e com nível de escolaridade inferior.

**Figura 14.8 - Remuneração média no mês de dezembro de PROFSSs empregados na IBSS, considerando classe – Brasil, período 2006 - 2009**

Em R\$, valores deflacionados pelo IPCA, ano-base 2010

- 6201 - Sw sob encomenda
- 6202 - Sw customizável
- 6203 - Sw não customizável
- 6204 - Consultoria em TI
- 6209 - Suporte técnico
- 6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação na Internet
- 6319 - Portais, provedores de conteúdo
- 9511 - Reparação de computadores e periféricos



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

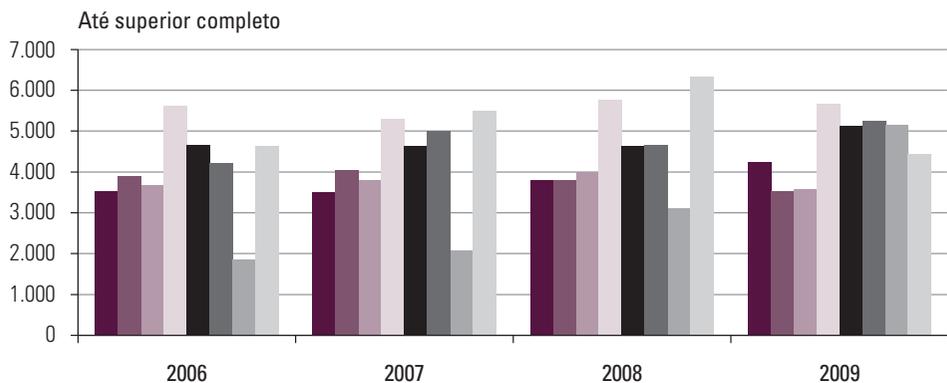
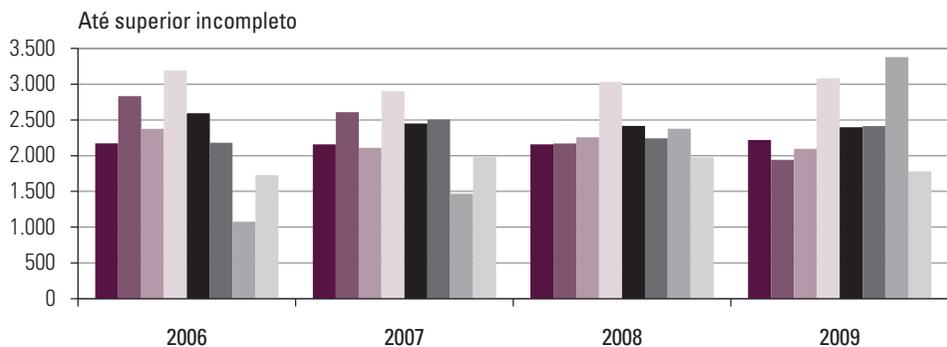
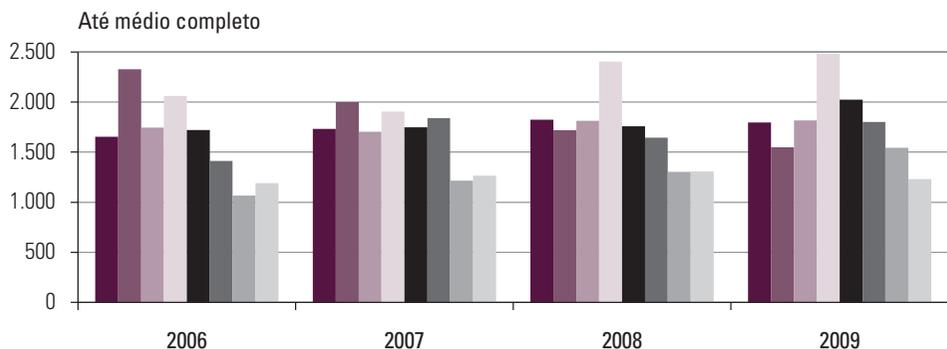
Na Figura 14.9, desdobra-se a remuneração média das classes da IBSS, segundo o nível de escolaridade dos PROFSSs, considerando o período 2006 a 2009. Independente do nível de escolaridade dos PROFSSs, a classe 6204 – consultoria em tecnologia da informação é aquela que proporciona, em geral, maiores remunerações

médias. As remunerações médias da classe 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet, por sua vez, vêm crescendo de modo significativo, para PROFSSs de todos os níveis de escolaridade, chegando a ultrapassar as remunerações da classe 6204, para profissionais com escolaridade superior incompleto. Em contraposição, percebe-se, mais uma vez, a perda de remuneração média para PROFSSs empregados na 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável.

**Figura 14.9 - Remuneração média no mês de dezembro de PROFSSs empregados na IBSS, considerando nível de escolaridade e classe – Brasil, período 2006 - 2009**

Em R\$, valores deflacionados pelo IPCA, ano-base 2010

- 6201 - Sw sob encomenda
- 6202 - Sw customizável
- 6203 - Sw não customizável
- 6204 - Consultoria em TI
- 6209 - Suporte técnico
- 6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação na Internet
- 6319 - Portais, provedores de conteúdo
- 9511 - Reparação de computadores e periféricos



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Considerando o período 2003 a 2009, para o total da IBSS, a remuneração de PROFSSs com até ensino médio completo foi a que apresentou maior taxa média anual de crescimento (4,5%). A menor taxa média de crescimento foi verificada para a remuneração de profissionais com superior completo (0,9% a.a.) (Tabela 14.10).

Ainda que para o total de cada nível de escolaridade as taxas sejam positivas, quando a remuneração é desdobrada nos perfis ocupacionais NG, NS e NT, observa-se perda salarial para PROFSSs com diferentes níveis de instrução, notadamente aqueles com superior incompleto, traduzindo um mercado de trabalho que emprega, ao longo do tempo para a mesma ocupação, trabalhadores menos qualificados e, consequentemente, com remunerações mais baixas.

**Tabela 14.10** - Remuneração média no mês de dezembro de PROFSSs empregados na IBSS, considerando nível de escolaridade e perfil ocupacional – Brasil, período 2003 - 2009

Em R\$, valores deflacionados pelo IPCA, ano-base 2010<sup>1</sup>

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Tx. Méd. Cr. 2009-03
<b>IBSS Total</b>								
Até médio completo	1.444,69	1.596,04	1.683,67	1.684,97	1.768,28	1.809,58	1.881,47	4,5% a.a.
Superior incompleto	2.113,48	2.364,20	2.484,91	2.519,92	2.438,93	2.376,50	2.365,92	1,9% a.a.
Superior completo	4.514,27	4.547,64	4.353,22	4.478,17	4.504,46	4.648,41	4.765,77	0,9% a.a.
Pós graduado <sup>2</sup>	-	-	-	3.273,42	3.178,65	3.225,51	3.383,24	1,1% a.a.
<b>Total</b>	<b>3.153,47</b>	<b>3.038,26</b>	<b>3.158,36</b>	<b>3.226,00</b>	<b>3.271,06</b>	<b>3.379,61</b>	<b>3.488,95</b>	<b>1,7% a.a.</b>
<b>IBSS NG</b>								
Até médio completo	3.821,37	3.754,60	3.581,23	3.111,40	2.421,66	3.447,56	3.350,38	-2,2% a.a.
Superior incompleto	6.801,79	6.514,38	5.061,43	6.189,81	5.144,51	5.588,45	5.562,21	-3,3% a.a.
Superior completo	9.954,65	9.479,51	9.695,27	10.026,55	8.623,72	8.950,87	9.223,28	-1,3% a.a.
Pós graduado <sup>2</sup>	-	-	-	2.655,16	3.358,80	3.542,96	4.028,55	14,9% a.a.
<b>Total</b>	<b>8.740,68</b>	<b>8.455,14</b>	<b>8.341,05</b>	<b>8.524,23</b>	<b>6.968,08</b>	<b>7.874,66</b>	<b>8.074,78</b>	<b>-1,3% a.a.</b>
<b>IBSS NS</b>								
Até médio completo	3.791,80	2.750,44	2.722,74	2.384,16	2.401,56	2.300,47	2.230,47	-8,5% a.a.
Superior incompleto	5.942,36	3.539,07	3.433,34	3.213,58	3.024,17	2.787,24	2.689,03	-12,4% a.a.
Superior completo	4.651,57	4.895,64	4.565,20	4.655,00	4.725,66	4.822,82	4.881,37	0,8% a.a.
Pós graduado <sup>2</sup>	-	-	-	3.139,48	3.041,01	3.144,24	3.222,38	0,9% a.a.
<b>Total</b>	<b>4.651,59</b>	<b>4.450,24</b>	<b>4.209,72</b>	<b>4.103,39</b>	<b>4.092,85</b>	<b>4.075,21</b>	<b>4.068,14</b>	<b>-2,2% a.a.</b>
<b>IBSS NT</b>								
Até médio completo	1.426,11	1.387,67	1.443,48	1.443,32	1.518,94	1.563,05	1.668,99	2,7% a.a.
Superior incompleto	2.015,26	1.717,93	1.847,75	1.822,52	1.790,80	1.822,43	1.851,30	-1,4% a.a.
Superior completo	2.935,41	2.566,12	2.679,98	2.579,87	2.583,50	2.664,01	2.829,90	-0,6% a.a.
Pós graduado <sup>2</sup>	-	-	-	5.709,16	4.256,03	3.335,28	3.429,20	-15,6% a.a.
<b>Total</b>	<b>1.790,47</b>	<b>1.679,99</b>	<b>1.806,07</b>	<b>1.792,01</b>	<b>1.839,82</b>	<b>1.904,34</b>	<b>2.022,05</b>	<b>2,0% a.a.</b>

Notas: (1) Valores de dezembro de cada ano deflacionados pelo IPCA. (2) Taxa de crescimento anual média para o período 2006 a 2009.

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

## Considerações Finais

A mudança na composição da força de trabalho da IBSS, com crescimento da participação de profissionais do tipo NS e NG e redução de profissionais do tipo NT, por um lado, e, por outro, a redução no nível de escolaridade dos PROFESSs do tipo NS, tem várias possíveis explicações.

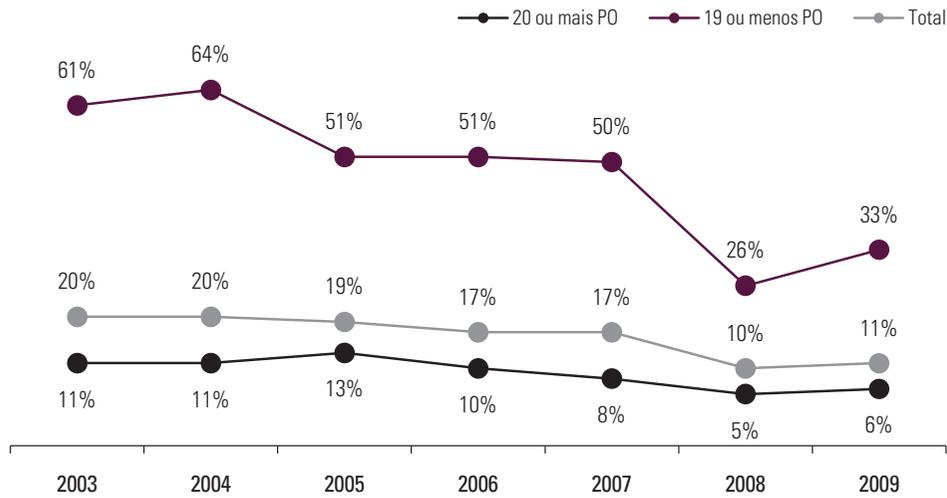
É provável que a IBSS esteja com dificuldade para encontrar profissionais de nível médio com as competências desejadas para exercer ocupações de tipo NT, tais como suporte técnico e programação básica. A falta desses profissionais faz com que as empresas contratem jovens com superior incompleto. A promoção desses jovens para uma ocupação do tipo NS pode ser prática utilizada para reter o profissional em cenário de escassez de mão de obra. Como efeito colateral, provoca a queda na média de salários dos profissionais do tipo NS.

Aparentemente a IBSS também está encontrando dificuldades para reter profissionais de perfil NS pleno ou sênior, ou seja, com um nível maior de experiência e qualificação. Esse profissional é altamente requisitado no mercado de trabalho. A sua remuneração é elevada e a rotatividade é grande. Para conter custos e reduzir riscos da perda do profissional para concorrentes, as empresas podem preferir (ou precisar) optar por profissionais com mais baixa qualificação e remuneração, fornecendo-lhes treinamento e esperando que queiram, ao longo dos anos, crescer profissionalmente na empresa.

É provável que parcela dos profissionais do tipo NS e NG contratados pelas empresas, não estejam nas estatísticas referentes ao mercado formal de trabalho, em virtude da opção de contratação na condição de consultor PJ. Essa é uma forma encontrada pela empresa para reduzir custos trabalhistas envolvidos na contratação em regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT).

Um dos motivos que leva a IBSS à necessidade de reduzir custos é o acirramento da concorrência, um indício de que o diferencial dos produtos e serviços das empresas está, cada vez mais, baseando-se no preço. A maior concorrência corrói as margens líquidas e, como resultado, dificulta a contratação de profissionais de mais alto valor. Conforme a Figura 14.8, as margens líquidas, tanto para o total da IBSS, como para os conjuntos constituídos pelas empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e com 19 ou menos, reduzem-se de modo consistente ao longo dos anos (Figura 14.10).

**Figura 14.10 - Margem líquida: total de empresas da IBSS, empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e empresas com 19 ou menos pessoas ocupadas – Brasil, período 2003 - 2009**



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

Para compensar a queda das margens, as empresas tendem a buscar ganhos de escala. Com a ampliação da escala, aumenta a procura por mão de obra, levando, assim, a uma escassez maior de recursos humanos e aos fenômenos daí decorrentes: promoções rápidas, rotatividade elevada e crescimento das remunerações. Neste caso, o uso de consultores PJ e a tendência para substituição de profissionais de mais alto valor por profissionais de valor mais baixo são práticas utilizadas para manter a situação sob relativo controle.

1) Conceito da Sociologia referente aos jovens da era da Internet (nascidos após 1980 até meados da década de 90), sendo sucedidos pela geração Z (nascidos posteriormente).

2) De 2003 a 2005, os dados da RAIS não indicam existência de pós-graduados.

3) Os dados de 2003 foram descartados, neste caso, por conta de problemas de informações da própria RAIS (dados inconsistentes).

# Caracterização da Força de Trabalho em Atividades de Software e Serviços de TI na NIBSS

## Apresentação

O objetivo deste capítulo é apresentar as principais características e descrever o comportamento do mercado de trabalho de PROFSSs (profissionais assalariados exercendo ocupações diretamente relacionadas com software e serviços de TI) na NIBSS, no período 2003 a 2009. A NIBSS é constituída pelo conjunto de empresas com fonte principal de receita em atividades diversas de agropecuária, comércio, serviços e manufatura. O conceito exclui, portanto, as empresas com atividade-fim em software e serviços de TI, que formam a IBSS (Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI).

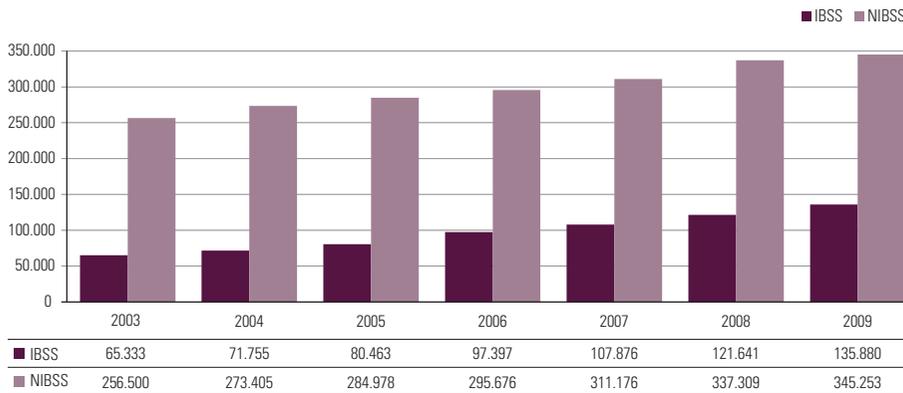
Na NIBSS, os PROFSSs são contratados com fins diversos, visando ou não à geração de receita para a empresa. Entre outras finalidades, destacam-se o desenvolvimento de software para embarcar em produtos ou agregar valor aos serviços prestados pela empresa; a entrada de dados e a monitoração de sistemas; o desenvolvimento de software para melhoria de processos internos; e o suporte ao usuário interno de TI.

Neste capítulo, o mercado de trabalho de PROFSSs na NIBSS é analisado a partir de várias dimensões. Comparam-se, inicialmente, as taxas de crescimento de PROFSSs na NIBSS com as da IBSS. Analisa-se, em seguida, a distribuição dos PROFSSs na NIBSS por perfis ocupacionais, famílias ocupacionais, nível de escolaridade e porte e localização do estabelecimento contratante. Finalmente, trata-se da remuneração recebida pelos PROFSSs empregados na NIBSS.

## PROFSSs na NIBSS x IBSS

O número de PROFSS na NIBSS subiu de 256.500 em 2003 para 345.253, em 2009, o que representa um crescimento de 5,1% ao ano (a.a.). Apesar de ainda apresentar uma dimensão significativamente maior do que a IBSS, a razão entre o número de PROFSSs na NIBSS e na IBSS caiu de 3,93 em 2003 para 2,54 em 2009. Na IBSS, o crescimento para o mesmo período foi de 13,0% a.a. (Figura 15.1).

**Figura 15.1** - Número de PROFSSs na IBSS e na NIBSS – Brasil, período 2003 - 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

**Tx. Méd. Cr.**  
**2009-03**

IBSS: 13,0% a.a.

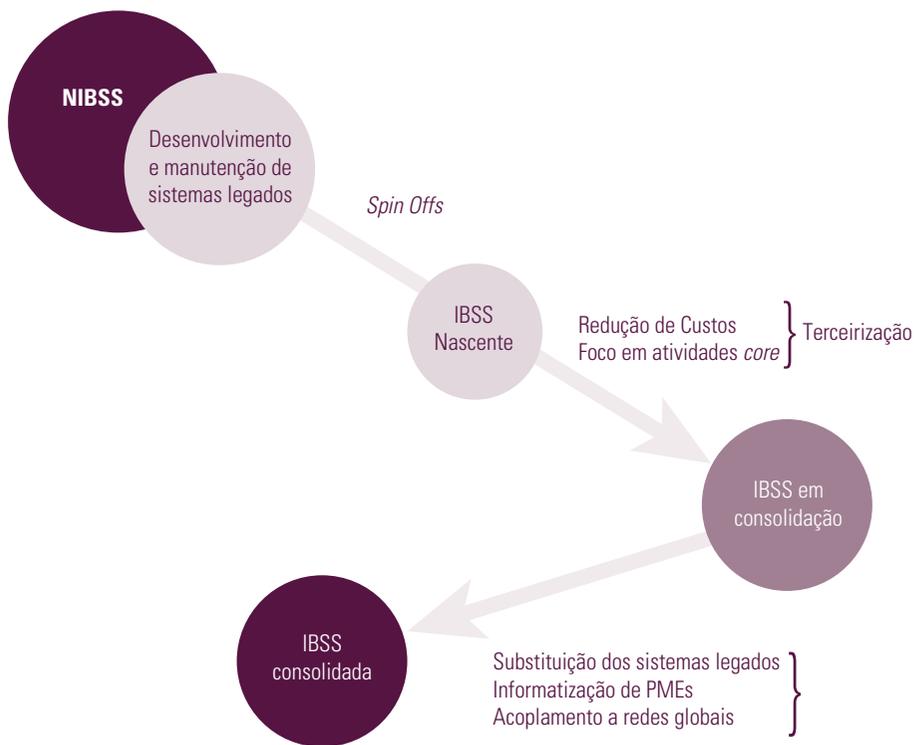
NIBSS: 5,1% a.a.

O aumento expressivo de PROFSSs na IBSS, vis à vis um crescimento comparativamente mais modesto de PROFSSs na NIBSS é um reflexo do estágio de maturidade do processo de informatização das empresas brasileiras. No Brasil, a informatização teve começo na NIBSS. As atividades de desenvolvimento e a manutenção de sistemas legados, realizadas inicialmente *in house*, nos centros de processamento de dados das grandes empresas, vão sendo aos poucos transferidas para a IBSS nascente, em muitos casos, como resultado de *spin offs*. Esse movimento de terceirização de atividades *in house* da NIBSS para a IBSS ganha força e é motivado pela necessidade de as empresas conterem custos e manterem o foco em seus negócios *core*.

Novos negócios surgem para a IBSS à medida que os sistemas legados das empresas clientes começam a ser substituídos por novos sistemas e soluções. O crescimento da IBSS também é acelerado pela cada vez maior informatização de pequenas e médias empresas (PMEs) brasileiras.

As transformações do setor de tecnologia da informação em nível global também explicam o crescimento acelerado de PROFSSs na IBSS. A possibilidade cada vez maior de prestação de serviços remotos e a divisão de trabalho no setor, suportada pela segmentação do ciclo de vida do software em pequenas operações, permite às empresas brasileiras de software e serviços de TI participarem de contratos globais (Figura 15.2).

**Figura 15.2 - Nascimento e consolidação da IBSS no Brasil**



Fonte: Observatório SOFTEX.

### PROFSS na NIBSS, Segundo Perfis Ocupacionais

Ao longo do período 2003 a 2009, observa-se, na NIBSS, tendência de crescimento da participação relativa de profissionais em ocupações incluídas pelo **Observatório SOFTEX** na categoria NS – nível superior (‘analistas de sistemas computacionais’, ‘engenheiros em computação’ e ‘administradores de redes, sistemas e banco de dados’) e NG – nível gerencial (‘diretores de serviços de informação’ e ‘gerentes de tecnologia da informação’ (Figura 15.3). Essa tendência de aumento de profissionais NS e NG também é verificada na IBSS, conforme mostrado no Capítulo 14.

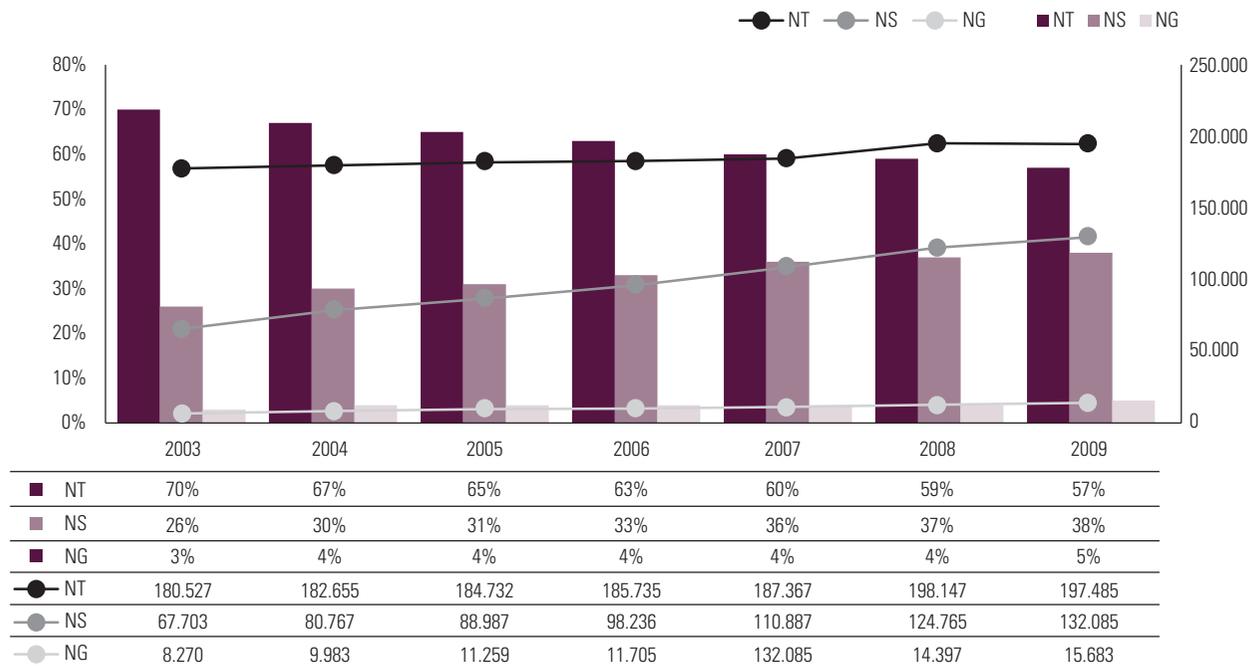
No período 2003 a 2009, as ocupações NS ampliam a sua participação relativa no total de PROFSSs empregados na NIBSS em 12 pontos percentuais. Em 2009, os NS passam a responder por 38,0% dos PROFSSs da NIBSS. Apesar de representarem uma parcela relativamente pequena do total de ocupados, as ocupações NG também aumentam de modo expressivo a sua participação relativa (de 3,0%, em 2003, a 5,0%, em 2009).

A despeito da queda expressiva de participação (-13,0 pontos percentuais, no período 2003 a 2009), as ocupações NT (que incluem operadores e técnicos) ainda respondem pelo maior número de PROFSSs na NIBSS: 57,0% do total, em 2009. Essa é uma diferença importante com a IBSS onde, desde 2005, as ocupações NS superam as NT<sup>1</sup>.

A redução significativa de PROFSSs na NIBSS exercendo ocupações NT é um indi-

cativo de que o processo de terceirização da NIBSS para a IBSS tem privilegiado as operações menos complexas. As empresas da NIBSS tendem a concentrar *in house* profissionais com a qualificação necessária para compreender os negócios da empresa, especificar e definir requisitos de desenvolvimento de sistemas e soluções, identificar e interagir com fornecedores de TI e acompanhar e avaliar o processo de terceirização do desenvolvimento.

**Figura 15.3** - Número e distribuição percentual dos PROFSSs, considerando perfil ocupacional – Brasil, período 2003 - 2009



Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

O prevaecimento das ocupações NT não ocorre entre os todos os setores econômicos que constituem a NIBSS. Se há setores em que a participação dos PROFSSs do tipo NT é muito elevada, como é o caso para a divisão ‘Correio e Telecomunicações’, por exemplo, há outros em que predominam os PROFSSs NS, como, por exemplo, na divisão ‘Intermediação Financeira’.

### PROFSS na NIBSS, Segundo Famílias Ocupacionais

Entre as empresas da NIBSS, ao longo do período 2003 a 2009, duas famílias ocupacionais apresentaram redução no número de PROFSSs: ‘operadores de rede de teleprocessamento e afins’, e ‘operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados’. As famílias ocupacionais ‘técnicos em telecomunicações’, ‘técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações’ e ‘técnicos em operação e monitoração de computadores’ apresentaram um crescimento positivo, porém abaixo da média de crescimento de PROFSSs na NIBSS, de 5,1% a.a., para o período 2003 a 2009. Nas demais ocupações, o número de PROFSSs cresceu acima da média (Tabela 15.1).

Em consonância com o que já foi mostrado na Figura 15.3, em todas as famílias

ocupacionais NT, o número de PROFSSs cresce a taxas baixas ou negativas. Para todas as ocupações NS e NG, o crescimento encontra-se acima da média verificada para o período.

Para o período 2003 a 2009, as ocupações NS (‘analistas de sistemas computacionais’, ‘engenheiros em computação’ e ‘administradores de redes, sistemas e banco de dados’) contribuíram com 72% do crescimento dos PROFSSs na NIBSS. As ocupações NT (‘técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações’, ‘técnicos em operação e monitoração de computadores’, ‘técnicos em telecomunicações’, ‘operadores de rede de teleprocessamento e afins’ e ‘operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados’) com apenas 18%. A baixa contribuição dos NT para o crescimento do número de PROFSSs na NIBSS também é observada na IBSS.

Na composição da força de trabalho, destaca-se a família ocupacional ‘analistas de sistemas computacionais’, em virtude da sua relevância numérica e do seu crescimento. Os ‘administradores de redes, sistemas e banco de dados’ ganham importância em razão do estágio de maturidade do setor de software e serviços de TI. Sistemas complexos já se encontram instalados nas grandes empresas da NIBSS, fazendo com que elas invistam em pessoal com as competências necessárias para gerenciá-los.

**Tabela 15.1** - Número de PROFSSs na NIBSS, taxas e contribuição para o crescimento, considerando perfil e família ocupacional – Brasil, anos 2003 e 2009

Perfil	Família ocupacional	2003	2009	Tx. Acumulada Cr. 2009-03	Contribuição para o Total do Crescimento
NS	Diretores de serviços de informática	777	1.697	<b>118%</b>	<b>1%</b>
	Gerentes de tecnologia da informação	7.493	13.986	<b>87%</b>	<b>7%</b>
NG	Engenheiros em computação	792	1.910	<b>141%</b>	<b>1%</b>
	Administradores de redes, sistemas e banco de dados	3.542	10.688	<b>202%</b>	<b>8%</b>
	Analistas de sistemas computacionais	63.369	119.487	<b>89%</b>	<b>63%</b>
NT	Técnicos em telecomunicações	32.770	41.971	<b>28%</b>	<b>10%</b>
	Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações	24.963	31.535	<b>26%</b>	<b>7%</b>
	Técnicos em operação e monitoração de computadores	42.124	51.112	<b>21%</b>	<b>10%</b>
	Operadores de rede de teleprocessamento e afins	8.519	5.843	<b>-31%</b>	<b>-3%</b>
	Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados	72.151	67.024	<b>-7%</b>	<b>-6%</b>
<b>Total</b>		<b>256.500</b>	<b>345.253</b>	<b>34.6%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2009.

Não obstante o aumento expressivo de ‘administradores de redes, sistemas e banco de dados’ na NIBSS (202%), conforme mostra a Tabela 15.2, nota-se que a participação desta ocupação no total dos PROFSSs ainda é relativamente pequena (3,1% em 2009, em relação a 1,4%, em 2003), quando comparada a de ‘analistas de sistemas computacionais’.

Conforme comentado anteriormente, observa-se um movimento inverso nas ocupações ‘operadores de rede de teleprocessamento e afins’ e ‘operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados’, as quais têm sua participação bastante reduzida. Embora muitas empresas da NIBSS ainda mantenham uma quantidade elevada de ‘operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados’, em muitos setores da NIBSS a operação volumosa de entrada de dados foi realizada

no passado, quando da implantação dos primeiros sistemas legados. Atualmente, parcela da operação de entrada de dados é feita de modo automático, quando da migração de dados de sistemas antigos para versões aprimoradas.

De maneira geral, destaca-se que tanto a distribuição relativa das famílias ocupacionais como a sua evolução no período são bastante similares aos movimentos observados na IBSS. As únicas grandes divergências referem-se a uma menor participação relativa dos analistas de sistemas computacionais na NIBSS (34,6% versus 55,0% na IBSS) e a uma participação relativamente maior na NIBSS dos técnicos em telecomunicações (12,0% versus 4,0%) e dos operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados (20,0% na NIBSS e 4,0% na IBSS).

Essas diferenças, ao menos parcialmente, já eram esperadas, uma vez que dentre os setores com maior destaque na NIBSS encontra-se o de Telecomunicações que, obviamente, emprega muitos técnicos da família ocupacional homônima. Além disso, uma parcela significativa das atividades da NIBSS está mais relacionada à operação de estruturas de TI do que ao desenvolvimento de soluções, o que justifica a maior participação relativa dos `operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados` e a menor presença relativa de `analistas de sistemas computacionais`.

**Tabela 15.2** - Distribuição percentual do número de PROFSSs empregados na NIBSS, considerando família ocupacional – Brasil, período 2003 - 2009

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
NS	Diretores de serviços de informática	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%
	Gerentes de tecnologia da informação	2,9%	3,4%	3,6%	3,6%	3,7%	3,9%	4,1%
NG	Engenheiros em computação	0,3%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%
	Administradores de redes, sistemas e banco de dados	1,4%	2,1%	2,1%	2,3%	2,6%	2,8%	3,1%
	Analistas de sistemas computacionais	24,7%	27,1%	28,7%	30,5%	32,5%	33,6%	34,6%
NT	Técnicos em telecomunicações	12,8%	12,6%	12,6%	12,5%	12,4%	12,6%	12,2%
	Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações	9,7%	9,2%	9,3%	9,1%	9,1%	8,9%	9,1%
	Técnicos em operação e monitoração de computadores	16,4%	15,8%	15,7%	16,2%	15,1%	15,2%	14,8%
	Operadores de rede de teleprocessamento e afins	3,3%	2,4%	1,9%	1,9%	1,7%	1,6%	1,7%
	Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados	28,1%	26,8%	25,4%	23,1%	22,0%	20,4%	19,4%
<b>Total</b>		<b>100%</b>						

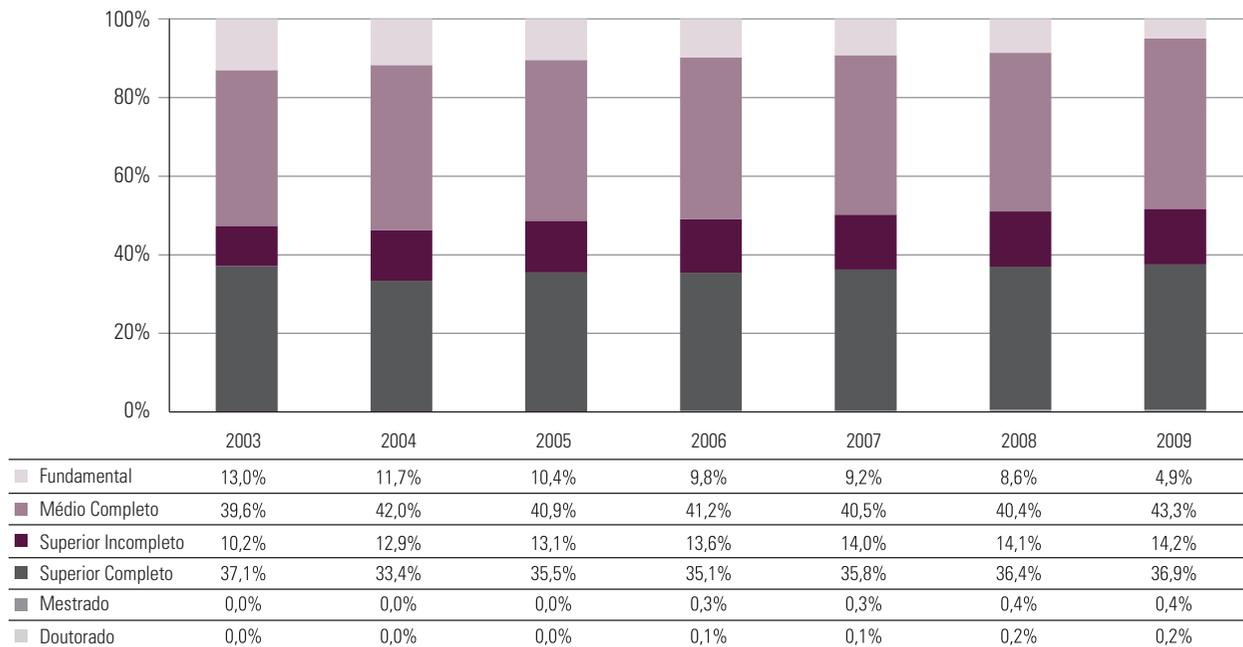
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir da RAIS/MTE, anos diversos.

## PROFSSs na NIBSS, Segundo Nível de Escolaridade

Existem diferenças importantes no nível de escolaridade de PROFSSs na IBSS e na NIBSS. Na IBSS, a participação de PROFSSs com nível superior completo oscilou no período, em torno de 50,0%. Na NIBSS, o destaque fica por conta da quantidade elevada de PROFSS nas faixas mais baixas de escolaridade.

No entanto, o nível de escolaridade dos PROFSSs empregados na NIBSS vem se elevando ao longo do período 2003 a 2009. Observa-se uma forte tendência para aumento da quantidade de PROFSSs nas faixas intermediárias de instrução (`médio completo` ou `superior incompleto`), com redução no número de PROFSS com apenas o nível `fundamental` (Figura 15.4).

**Figura 15.4 - Distribuição percentual do número de PROFSSs empregados na NIBSS, considerando nível de escolaridade – Brasil, período 2003 - 2009**

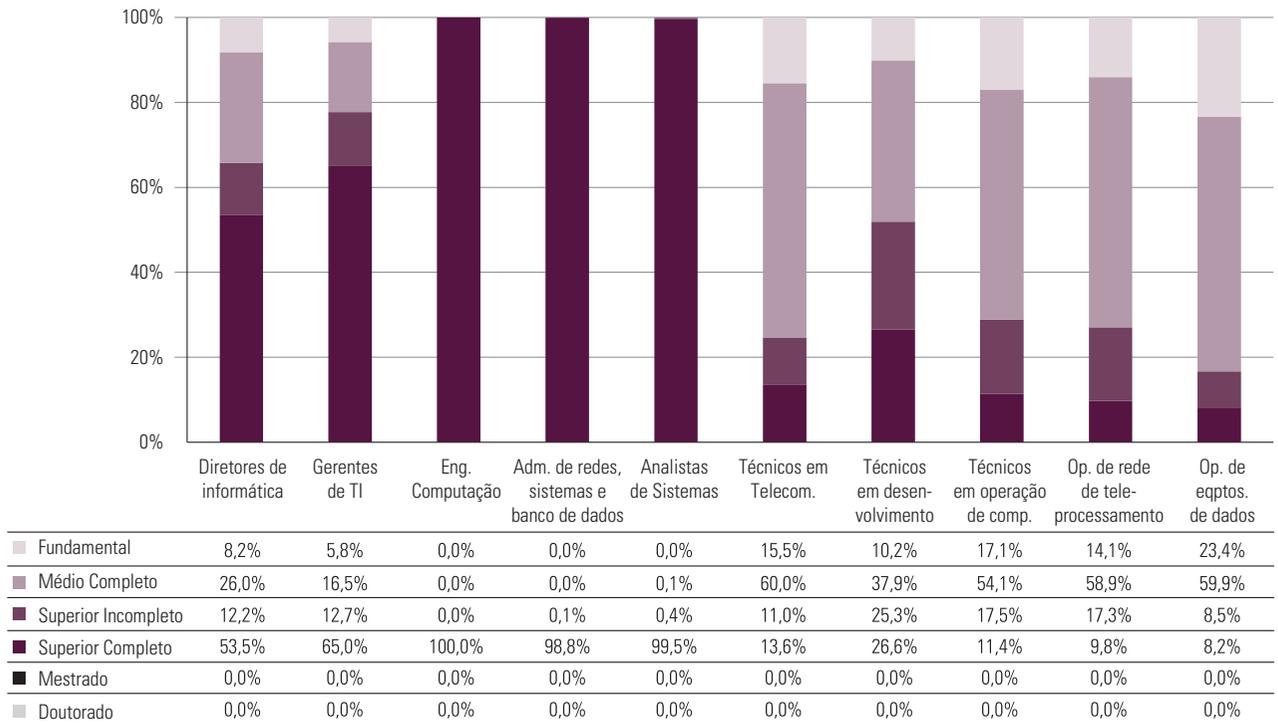


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Quando os dados de escolaridade são desagregados segundo famílias ocupacionais, percebe-se que as principais alterações no nível de escolaridade ocorrem nas famílias ocupacionais ‘administradores de redes, sistemas e banco de dados’ e ‘analistas de sistemas computacionais’. Tais famílias, em 2003, apresentavam 100,0% de PROFSSs com nível de escolaridade ‘superior completo’ e, em 2009, 49,0% e 65,0%, respectivamente. Uma vez que a ocupação ‘analistas de sistemas computacionais’ é a que possui a maior participação individual na NIBSS, a redução da escolaridade dos PROFSSs pertencentes a esta ocupação tem um impacto elevado no total. Para a maioria das demais famílias ocupacionais, a participação de PROFSSs com ‘superior completo’ aumentou (figuras 15.5 e 15.6).

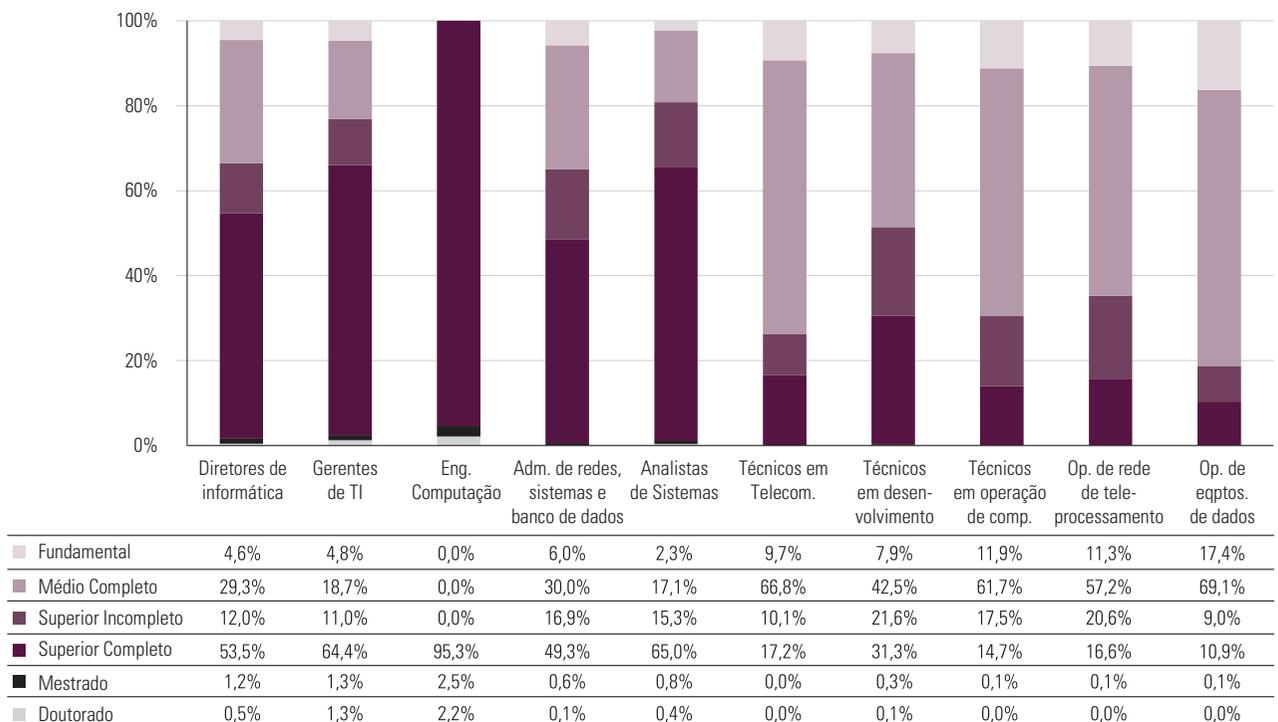
Duas hipóteses que explicam essa diminuição na escolaridade média dos ‘analistas de sistemas computacionais’ são a busca diretamente nas instituições de ensino por profissionais que ainda não concluíram o ensino superior – estratégia utilizada para reduzir custos e para enfrentar eventuais problemas de disputa por talentos em cenário de escassez – e a utilização da estratégia de promoções rápidas, como forma de reter talentos, atribuindo, assim, o rótulo de analista a profissionais que, de fato, não executam parte das funções mais complexas requeridas para esta ocupação.

**Figura 15.5** - Distribuição percentual do número de PROFSSs empregados na NIBSS, considerando família ocupacional e nível de escolaridade – Brasil, 2003



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003.

**Figura 15.6** - Distribuição percentual do número de PROFSSs empregados na NIBSS, considerando família ocupacional e nível de escolaridade – Brasil, 2009



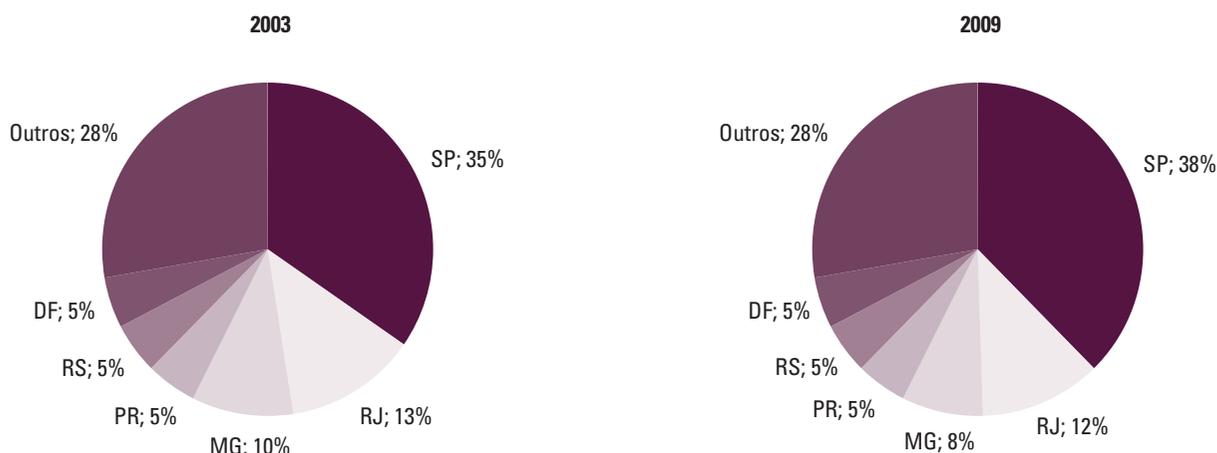
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2009.

### PROFSSs na NIBSS, Segundo Localização do Empregador

No que diz respeito à distribuição geográfica dos PROFSSs empregados em estabelecimentos da NIBSS, destaca-se que cerca de 2/3 deles concentrou-se em cinco unidades da federação: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul. Em 2009, São Paulo, sozinha, respondeu por quase 40,0% do total de PROFSSs das unidades mencionadas (Figura 15.7).

Além desta já esperada concentração geográfica, observa-se que, no período entre 2003 e 2009, as alterações nesta distribuição foram marginais.

**Figura 15.7** - Distribuição percentual do número de PROFSSs empregados na NIBSS, considerando UF de localização do estabelecimento empregatício – Brasil, anos 2003 e 2009



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2009.

### PROFSSs na NIBSS, Segundo Remuneração

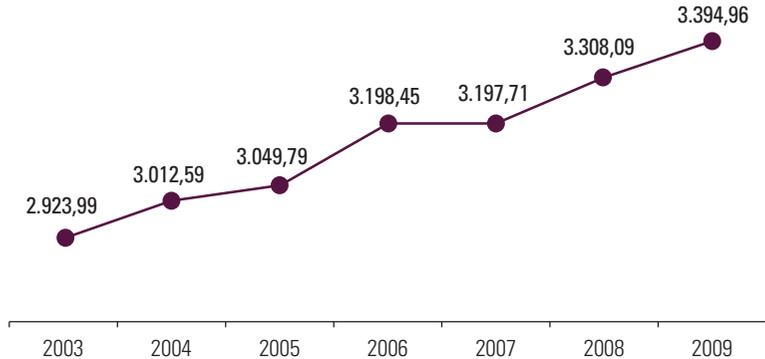
A remuneração real (IPCA, ano-base 2010) média para o mês de dezembro dos PROFSSs contratados por empresas da NIBSS cresceu de R\$ 2.923,99, em 2003, para R\$ 3.394,96, em 2009. Isso representa um aumento de 16,1% no período ou um crescimento médio de 2,5% ao ano (Figura 15.8).

Com essa taxa de crescimento, cerca de 43,0% superior à verificada na IBSS para o mesmo período, há uma tendência de convergência entre as remunerações dos profissionais da IBSS e da NIBSS. A remuneração média na NIBSS, que representava 92,7% da remuneração da IBSS, em 2003, passa a representar 96,7%, em 2009.

A evolução das remunerações médias para o mês de dezembro apresentou grandes variações, com crescimentos elevados em 2006 e 2008 e estabilidade em 2007, por exemplo.

**Figura 15.8** - Remuneração média no mês de dezembro dos PROFSSs empregados na NIBSS – Brasil, período 2003 - 2009

Em R\$, valores deflacionados pelo IPCA, ano-base 2010

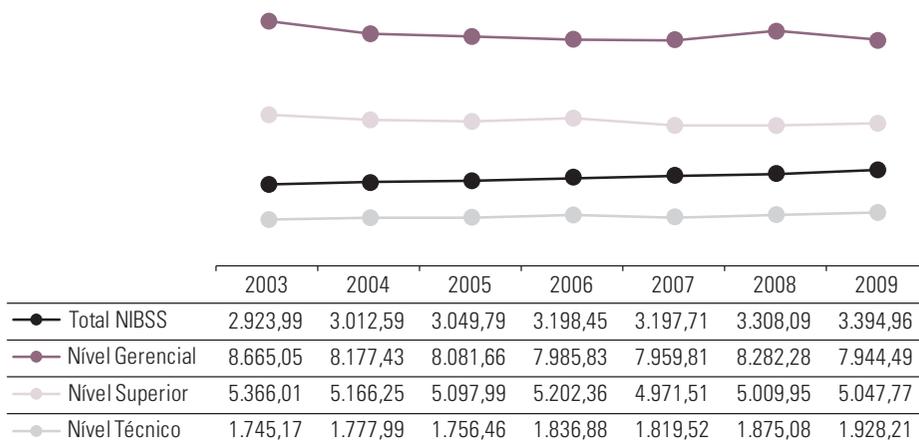


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Apesar de a remuneração média dos PROFSSs da NIBSS ter se elevado ao longo dos anos, há comportamentos distintos, segundo os perfis ocupacionais. Para o período 2003 a 2009, apenas as ocupações NT (técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em operação e monitoração de computadores; técnicos em telecomunicações; operadores de rede de teleprocessamento e afins; e operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados) mostram crescimento real da remuneração média (1,7% a.a.). Nas ocupações NG (diretores de serviços de informação e gerentes de tecnologia da informação) e NS (engenheiros em computação; analistas de sistemas computacionais e administradores de redes, sistemas e banco de dados), há crescimento negativo da remuneração dos PROFSSs, -1,4% a.a. e -1,0% a.a., respectivamente (Figura 15.9).

**Figura 15.9** - Remuneração média no mês de dezembro dos PROFSSs empregados na NIBSS, considerando perfil ocupacional – Brasil, período 2003 - 2009

Em R\$, valores deflacionados pelo IPCA, ano-base 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos diversos.

Quando se considera cada uma das famílias ocupacionais separadamente, observa-se grande heterogeneidade no comportamento das remunerações, entre 2003 e 2009. As taxas acumuladas de crescimento no período variaram de negativos 19,7%, para administradores de redes, sistemas e banco de dados, a positivos 48,8%, para operadores de rede de teleprocessamento e afins.

**Tx. Cr.**  
**Remuneração média dezembro - NIBSS**

2004-03	3,0%
2005-04	1,2%
2006-05	4,9%
2007-06	0,0%
2008-07	3,5%
2009-08	2,6%
Média Período:	2,5% a.a.

**Tx. Cr.**  
**Remuneração média dezembro - NIBSS**

**2009-03**

Total:	2,5% a.a.
NG:	-1,4% a.a.
NS:	-1,0% a.a.
NT:	1,7% a.a.

Das dez ocupações de PROFSSs, apenas três apresentaram elevação real da remuneração: operadores de rede de teleprocessamento e afins, operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados (com crescimento acumulado de 33,3%) e engenheiros em computação (com variação positiva de 2,1% no período).

Mesmo com perda da remuneração média em várias ocupações, o resultado para a NIBSS como um todo é de crescimento positivo. Isso ocorre em virtude de mudanças significativas na composição da força de trabalho. No período de 2003 a 2009, aumenta a participação de PROFSS em famílias ocupacionais que exigem competências do tipo NS, com remunerações superiores às das ocupações NT: um ganho real de salário, se a mudança significar a promoção de NT para NS e não a substituição de um dado profissional com perfil NT por um profissional de perfil NS.

Conforme a Tabela 15.3, 64,0% do aumento da remuneração média decorreu do crescimento da participação de analistas de sistemas computacionais (de 24,7% em 2003 para 34,6% em 2009) no total de PROFSS empregados na NIBSS. Apesar de a ocupação de analistas ter a sua remuneração média reduzida no período (-4,7%), ela é superior à remuneração das ocupações que tiveram queda na participação. Ou seja, durante o período analisado, a composição da força de trabalho de PROFSSs na NIBSS sofreu uma mudança significativa: ocupações do tipo NT foram substituídas por ocupações do tipo NS, gerando postos de trabalho mais bem remunerados. No entanto, a média das remunerações ndas categorias NS caiu.

**Tabela 15.3** - Remuneração média no mês de dezembro dos PROFSSs da NIBSS, considerando família ocupacional – Brasil, anos 2003 e 2009

Em R\$, valores deflacionados pelo IPCA, ano-base 2010

Perfil	Família ocupacional	2003	2009	Tx. Cr. 2009-03	Contribuição para a remuneração total
NG	Diretores de serviços de informática	9.054,81	8.321,72	-8,1%	1,7%
	Gerentes de tecnologia da informação	8.624,64	7.898,71	-8,4%	10,9%
NS	Engenheiros em computação	7.555,45	7.710,38	2,1%	2,1%
	Administradores de redes, sistemas e bancos de dados	4.525,28	3.635,57	-19,7%	5,4%
	Analistas de sistemas ocupacionais	5.385,63	5.131,53	-4,7%	64,4%
NT	Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações	2.881,34	2.824,17	-2,0%	4,1%
	Técnicos em operação e monitoração de computadores	1.759,80	1.608,25	-8,6%	1,9%
	Técnicos em telecomunicações	2.378,93	2.360,22	-0,8%	5,0%
	Operadores de rede de teleprocessamento e afins	1.228,68	1.828,44	48,8%	0,1%
	Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados	1.116,68	1.488,84	33,3%	4,6%
<b>Remuneração média (ponderada)</b>		<b>2.923,99</b>	<b>3.394,96</b>	<b>16,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2009.

Assim, observa-se que, além da contribuição do aumento das remunerações das ocupações NT, o aumento dos vínculos empregatícios em famílias ocupacionais com remunerações maiores que a média também contribuiu para o crescimento da remuneração média real dos PROFSS empregados na NIBSS.

Mas por que as remunerações dos PROFSSs do tipo NS e NG não cresceram na mesma proporção que o crescimento significativo na quantidade de PROFSSs? A queda da remuneração média das famílias NS e NG parece indicar que os profissionais incluídos na categoria tendem a ser menos qualificados que os seus antecessores.

## Considerações Finais

Em 2009, o número de PROFSSs empregados na NIBSS ainda é cerca de 2,5 vezes superior à quantidade de PROFSSs na IBSS, apesar desta superioridade ter diminuído significativamente no período 2003 a 2009.

- Na NIBSS, há uma tendência semelhante à da IBSS de aumento da participação das ocupações NG (nível gerencial, incluindo 'diretores de serviços de informática' e 'gerentes de TI') e NS (nível técnico superior, incluindo as ocupações 'engenheiros em computação', 'analistas de sistemas computacionais' e 'administradores de redes, sistemas e banco de dados'), em detrimento das ocupações NT ('técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações', 'técnicos em telecomunicações', 'técnicos em operação e monitoração de computadores', 'operadores de rede de teleprocessamento e afins e operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados').
- Assim como na IBSS, na NIBSS, há uma tendência de aumento na quantidade de pessoal com nível de escolaridade 'médio completo' e 'superior incompleto' exercendo funções do tipo NS, que, supostamente, requerem profissionais com um nível maior de escolaridade. A escassez de recursos humanos em TI contribui para explicar essa tendência.
- Cerca de 2/3 dos PROFSSs empregados na NIBSS se concentra em cinco unidades da federação: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul. Em 2009, os estabelecimentos da NIBSS localizados no Estado de São Paulo concentraram quase 40,0% do total de PROFSSs empregados na NIBSS.
- No período 2003 a 2009, o crescimento real da remuneração média mensal dos PROFSSs empregados na NIBSS foi cerca de 43,0% maior do que o verificado na IBSS, o que levou a uma maior proximidade dos valores médios de remuneração dos profissionais da IBSS e da NIBSS.
- A remuneração média dos PROFSSs contratados na NIBSS cresceu 16,1% no período 2003 a 2009. Um fator que contribuiu para o aumento da remuneração média foi o aumento da participação de PROFSS em famílias ocupacionais de maior remuneração.
- Apesar do crescimento da remuneração média dos PROFSSs na NIBSS, não se verificou um crescimento significativo e generalizado das remunerações por ocupação. Nas famílias ocupacionais em que houve um aumento significativo de PROFSSs, em geral ocupações do tipo NG e NS, houve redução da remuneração média.

---

1) Ao utilizar as denominações NG, NS e NT, o Observatório SOFTEX tem como objetivo destacar o nível de escolaridade e as competências recomendadas pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) para cada ocupação. No entanto, na prática, isso não quer dizer que os profissionais exercendo uma dada ocupação possuam, de fato, o nível de escolaridade sugerido para o exercício da ocupação. Para uma descrição sucinta das atividades relacionadas a cada uma das ocupações de PROFSSs, ver Anexo 4 desta Publicação.



## **PARTE 6**

# **Estudos Regionais**

- Capítulo 16: A IBSS em Perspectiva Regional
- Capítulo 17: Atividades de Software e Serviços de TI em Unidades da Federação Selecionadas
- Capítulo 18: Atividades de Software e Serviços de TI e Perfil dos PROFSSs nas Capitais de UFs Selecionadas
- Capítulo 19: Dinâmica dos ESS e Mobilidade de PROFSSs em Municípios Selecionados

# A IBSS em Perspectiva Regional

## Apresentação

Neste capítulo, apresentam-se dados diversos sobre a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS) em nível regional e estadual. Em nível regional, consideram-se as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas (PO). Em nível estadual, o foco é dado ao Total da IBSS, considerando-se unidades da federação (UFs) selecionadas: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Na seção que trata das empresas-*top* (ou seja, das 50 melhor posicionadas no *ranking* de receita), o grupo de UFs selecionadas inclui, também, Pernambuco, Bahia e Distrito Federal.

Os dados apresentados neste capítulo têm a empresa como unidade de investigação. Nos casos em que a empresa possui mais de uma unidade local/estabelecimento, os valores referentes a faturamento e número de pessoas ocupadas são alocados na UF em que se localiza a sede da empresa, independente da unidade/estabelecimento em que a receita é gerada e as pessoas se encontram efetivamente ocupadas.

Nos demais capítulos desta Parte 6 da Publicação, sobre estudos regionais, os valores encontram-se regionalizados. Ou seja, a unidade de investigação é o estabelecimento e não a empresa. Sendo assim, neste caso, os dados sobre receita e número de pessoas ocupadas são alocados na UF da unidade/estabelecimento em que ocorre a geração da receita e onde, de fato, as pessoas estão trabalhando. Para detalhes adicionais sobre as diferenças entre os conceitos de empresa e unidade local/estabelecimento, ver Notas Metodológicas.

Os valores apresentados para o período sob análise foram deflacionados pelo IGP-DI, tendo como ano-base 2010.

## Perspectiva Regional – Empresas da IBSS com 20 ou Mais PO

Em 2008, as empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas e com sede na Região Sudeste foram responsáveis por 81,9% do total da receita líquida da IBSS com este porte. A concentração da receita no Sudeste é superior à verificada para o número de empresas, mostrando que aquelas com sede na região possuem, em média, capacidade maior de gerar receita (Figura 16.1).

Quando comparada às demais regiões, a Sudeste concentra empresas de maior porte. A exceção fica por conta da Região Centro-Oeste que, em virtude da presença elevada de empresas públicas no Distrito Federal, registra o maior valor médio de PO por empresa com 20 ou mais pessoas ocupadas: 301.

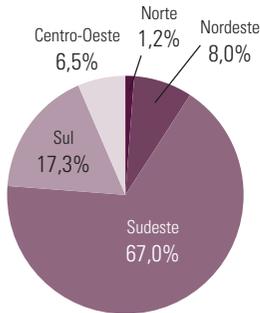
O número de pessoas ocupadas em empresas com 20 ou mais PO com sede na Região Sudeste também é expressivo. A média de receita líquida gerada por pessoa ocupada é a maior encontrada entre as regiões: R\$ 173,4 mil (em valores 2010).

**Figura 16.1** - Distribuição do número de empresas, da receita líquida e do número de pessoas ocupadas em empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas, considerando Região de localização da sede da empresa – Brasil, 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

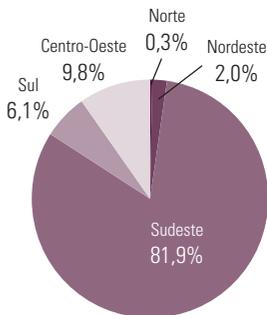
Distribuição percentual do número de empresas com 20 ou mais PO

**Total: 1.952 empresas**



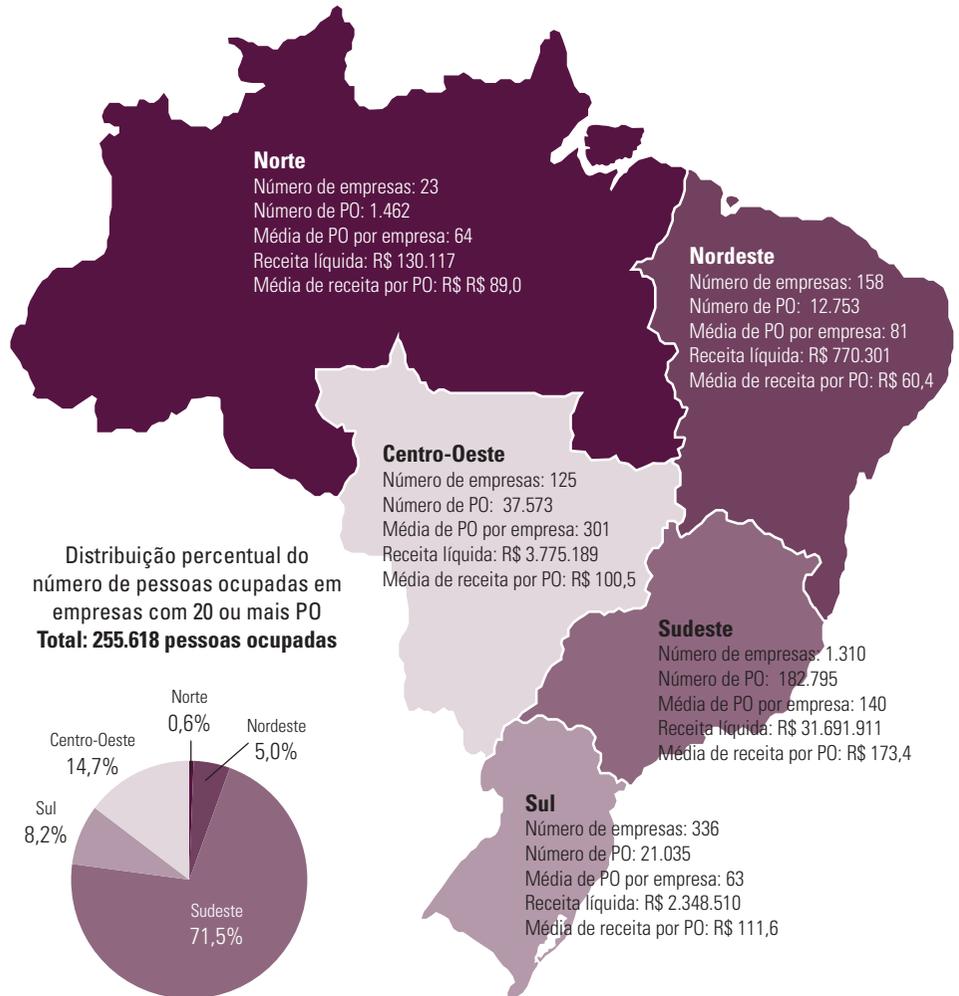
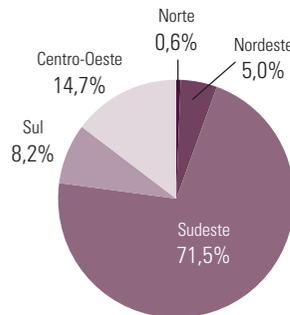
Distribuição percentual da receita líquida de empresas com 20 ou mais PO

**Total: R\$ 38,7 bilhões**



Distribuição percentual do número de pessoas ocupadas em empresas com 20 ou mais PO

**Total: 255.618 pessoas ocupadas**



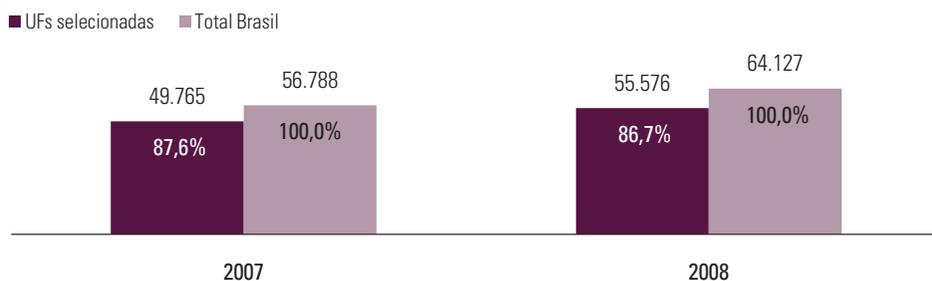
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

## Perspectiva Estadual – a IBSS em UFs Selecionadas

### Número de Empresas

As seis unidades da federação selecionadas – São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul – concentram um percentual bastante elevado de empresas da IBSS. Juntas, em 2007, acolhiam 49.765 empresas, 87,6% do total. Embora ainda muito elevada, a participação do conjunto selecionado no número total de empresas da IBSS cai para 86,7% em 2008. Nesse ano, as UFs selecionadas contavam com 55.576 empresas (Figura 16.2).

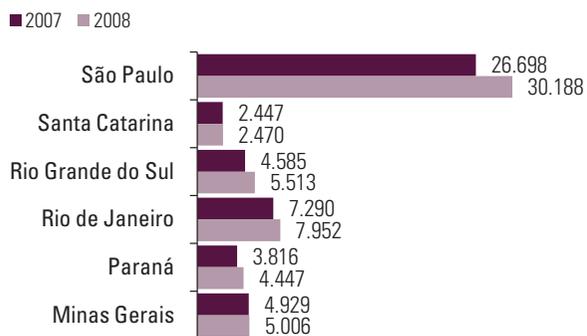
**Figura 16.2** - Número de empresas da IBSS com sede nas unidades da federação selecionadas e no total Brasil – Brasil, 2007 e 2008



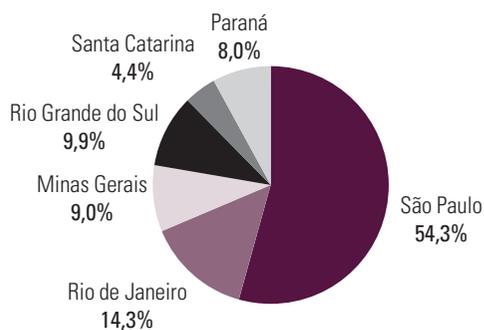
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Parte muito significativa das empresas encontram-se situadas em São Paulo. Em 2008, o Estado foi responsável por sediar mais da metade (54,3%) das 55.576 empresas localizadas nas UFs selecionadas. A preponderância do Estado de São Paulo é tanta que, sozinho, possui mais empresas que as outras cinco UFs selecionadas juntas. Rio de Janeiro, o segundo maior local de presença de empresas da IBSS, tem uma participação no total bastante inferior à de São Paulo: 14,3%. No entanto, mantém-se distante, também, do terceiro colocado no ranking das selecionadas: Rio Grande do Sul, com 9,9% do total, em 2008 (figuras 16.3 e 16.4).

**Figura 16.3** - Número de empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2007 e 2008



**Figura 16.4** - Distribuição percentual do número de empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2008



Total 2007: 49.765; Total 2008: 55.576.

Percentual calculado sobre o total de empresas nas UFs selecionadas em 2008: 55.576 empresas.

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2007 e 2008.

Além da sua já grande predominância quantitativa sobre as demais UFs, São Paulo registra taxa de crescimento do número de empresas com atividade principal em software e serviços de TI acima da média. De 2007 a 2008, a aumento foi de 13,1%, enquanto a média das seis UFs selecionadas foi de 11,7%. Rio de Janeiro, Minas Gerais e Santa Catarina apresentaram taxas abaixo da média no período, 9,1%, 1,6% e 0,9%, respectivamente (Tabela 16.1).

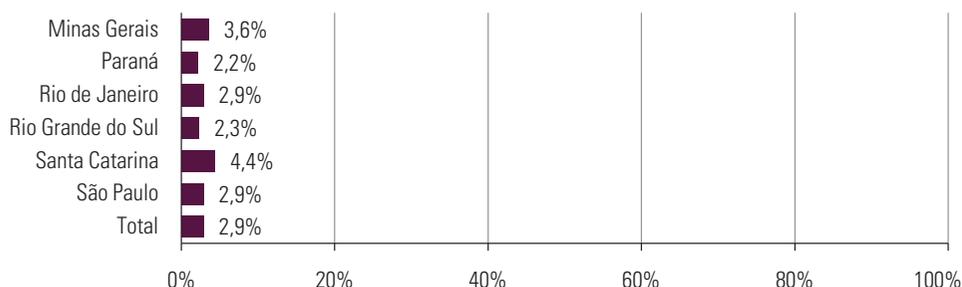
**Tabela 16.1** - Taxa de crescimento do número de empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, período 2007 - 2008

Localização da sede da empresa	Tx. Cr. 2008-07
Minas Gerais	1,6%
Paraná	16,5%
Rio de Janeiro	9,1%
Rio Grande do Sul	20,2%
Santa Catarina	0,9%
São Paulo	13,1%
<b>Total</b>	<b>11,7%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Em todas as UFs selecionadas, o número de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas significa, ainda, um percentual relativamente baixo, inferior a 5% do total. No Paraná, encontra-se a menor quantidade relativa delas e, em Santa Catarina, a maior participação no total: 4,4% (Figura 16.5).

**Figura 16.5** - Participação do número de empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas no total, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2008



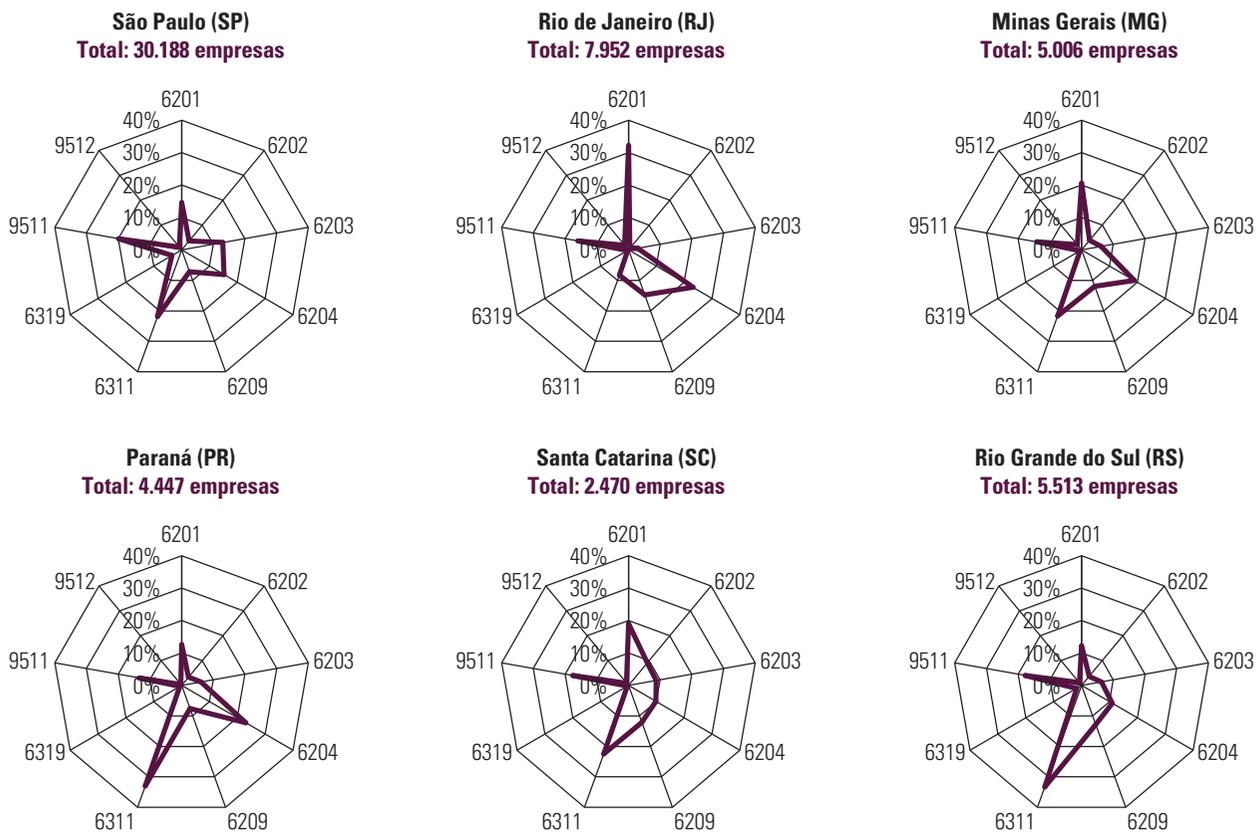
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

Na Figura 16.6, apresenta-se a distribuição percentual do número de empresas da IBSS em cada uma das UFs selecionadas, considerando a sua fonte principal de atividade em software e serviços de TI. Os dados referem-se a 2008.

Em todas as UFs, algo em torno de 15% do total de empresas pertence à classe 9511 – Reparação e manutenção de computadores e equipamentos periféricos. Essa, de fato, é uma atividade pulverizada, com presença certa em todas as UFs. Em todas elas, existe um percentual reduzido (inferior a 3%) de empresas com atividade principal na classe 9512 – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação. Trata-se de uma atividade também pulverizada, mas de baixa relevância para o total da economia da IBSS.

Com exceção do Rio de Janeiro, a participação de empresas da classe 6311 (Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet) no total é elevada. Gira entre 20% a 35%, tendo importância relativamente maior para os estados do Rio Grande do Sul e Paraná (33,3% e 33,0%, respectivamente). Mesmo naquelas UFs cuja participação das empresas com essa atividade não é tão relevante, como é o caso, por exemplo, de São Paulo e Minas Gerais, elas são a maioria.

**Figura 16.6** - Distribuição percentual do número de empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa e sua atividade principal – UFs selecionadas, 2008



Atividade principal	SP	RJ	MG	PR	SC	RS
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	14,6%	32,3%	20,6%	12,6%	19,1%	12,2%
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	3,6%	0,6%	3,8%	3,4%	9,1%	3,7%
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	13,0%	2,9%	6,2%	6,1%	8,7%	6,3%
6204 - Consultoria em TI	15,2%	23,1%	18,9%	23,0%	9,8%	11,0%
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	7,2%	14,8%	12,0%	7,6%	12,1%	12,8%
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplic. e de hosped. na internet	21,9%	8,3%	21,7%	33,0%	22,5%	33,3%
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	3,5%	0,3%	0,6%	0,6%	0,4%	1,8%
9511 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	19,9%	15,9%	14,1%	13,4%	17,5%	17,8%
9512 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	1,1%	1,9%	2,1%	0,4%	0,9%	1,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

As empresas com atividades nas classes 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet e 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços de TI ainda respondem por uma parcela relativamente pequena do total de empresas das UFs selecionadas. Comparando-se os resultados nas seis UFs, São Paulo é onde se observa participação ligeiramente maior de empresas da classe 6319 no total. Rio de Janeiro concentra o maior percentual de empresas da classe 6209.

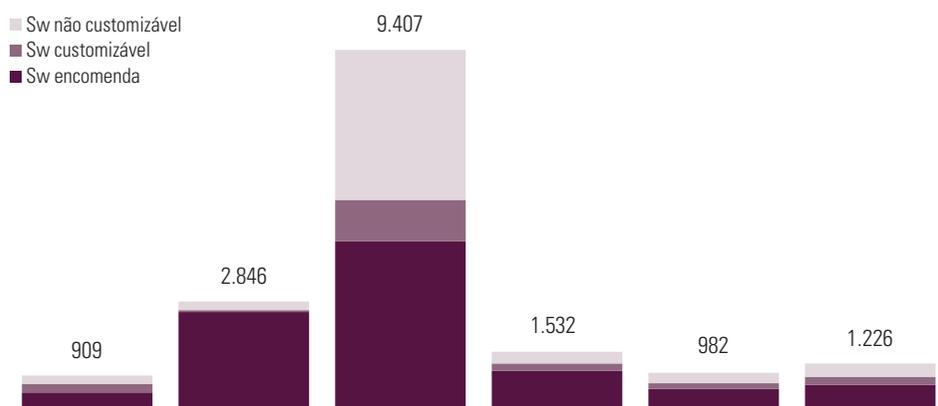
No Estado de São Paulo, comparando-se com as demais UFs, as empresas de desenvolvimento e licenciamento de software não customizável (classe 6203) repre-

sentam uma parcela relativamente maior no total. Em Santa Catarina é mais elevada a participação de empresas voltadas para o desenvolvimento e licenciamento de software customizável (6202).

No Rio de Janeiro, comparativamente às demais UFs, existe participação relativamente maior (32,3%) de empresas de desenvolvimento de software sob encomenda (6201). Junto com o Paraná, o Estado também se destaca pela participação elevada de empresas de consultoria em TI (6204).

Embora, em termos absolutos, o maior número de empresas da IBSS direcionadas para desenvolvimento de software (sob encomenda, customizável ou não customizável) encontra-se em São Paulo, é em Santa Catarina e no Rio de Janeiro que existe a maior participação delas no total das empresas locais pertencentes à IBSS: 36,9% e 31,2%, respectivamente, em 2008. Em todas as UFs, a quantidade maior de empresas dedica-se ao desenvolvimento de software sob encomenda (6201). É relativamente pequeno o número daquelas cuja atividade principal é o desenvolvimento e/ou licenciamento de software customizável (6202) (Figura 16.7).

**Figura 16.7** - Número de empresas com atividade principal no desenvolvimento e/ou licenciamento de software e participação destas empresas no total de empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2008



**Participação do número de empresas de desenvolvimento e/ou licenciamento de software no total de empresas da IBSS:**

UF	Participação (%)
SC	36,9%
RJ	31,2%
SP	31,2%
MG	30,6%
PR	22,2%
RS	22,1%

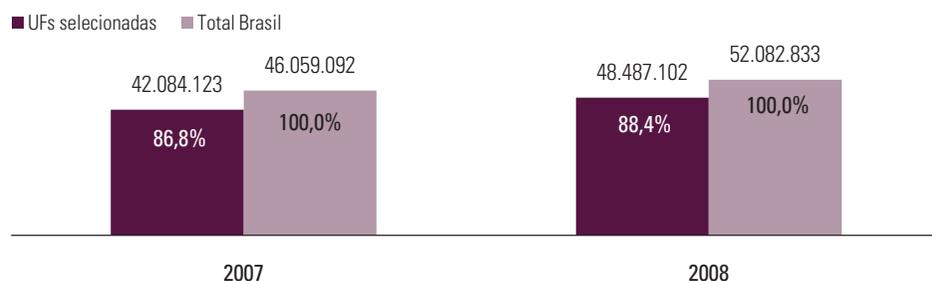
Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

### Receita Líquida

Juntas, as UFs selecionadas foram responsáveis por 86,8% do total da receita da IBSS, em 2007, e 88,4%, em 2008. Ou seja, de 2007 a 2008, embora as UFs selecionadas tenham reduzido ligeiramente a sua participação no número total de empresas (ver Figura 16.2), elas ampliaram a sua participação na receita (Figura 16.8).

**Figura 16.8 - Receita líquida das empresas da IBSS com sede nas unidades da federação selecionadas e do total Brasil – Brasil, 2007 e 2008**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



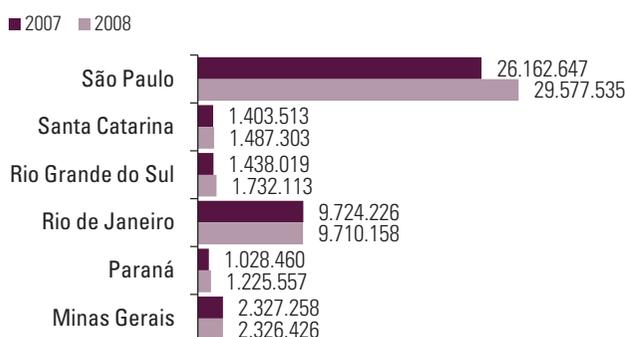
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

As empresas com sede no Estado de São Paulo geraram, em 2008, R\$ 29,6 bilhões da receita líquida da IBSS. Esse valor é superior ao verificado para o total das outras cinco UFs selecionadas juntas, evidenciando concentração elevada da receita em uma única UF. Esse fato já havia sido percebido, também, no que se refere ao número de empresas. No entanto, a concentração da receita em São Paulo (64,2%, em 2008) é ainda superior à observada para o número de empresas (54,3%, no ano em questão).

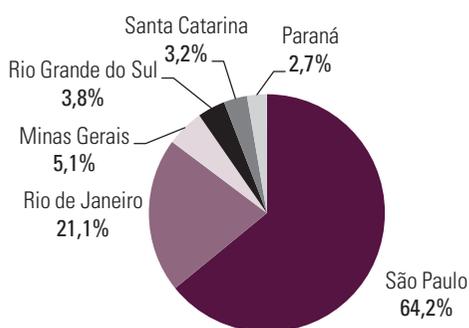
A segunda UF com maior receita, Rio de Janeiro, respondeu por 21,1% do total, participação também superior a sua contribuição no número de empresas (14,3%). Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná apropriaram parcelas menores da receita: 5,1%, 3,8%, 3,2% e 2,7%, respectivamente (figuras 16.9 e 16.10), inferiores à sua participação no número de empresas: 9,0%, 9,9%, 4,4% e 8,0%, respectivamente.

**Figura 16.9 - Receita líquida das empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2007 e 2008**

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



**Figura 16.10 - Distribuição percentual da receita líquida da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2008**



UFs selecionadas: Total 2007: R\$ 42,1 bilhões; Total 2008: R\$ 48,5 bilhões.  
 Percentual calculado sobre o total da receita das UFs selecionadas em 2008: R\$ 48,5 bilhões

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Considerando o ano de 2008, a participação da receita líquida da IBSS no PIB das unidades da federação selecionadas variou de 0,5% a 2,7%. Ela atingiu o seu valor máximo no Rio de Janeiro e em São Paulo, 2,7% e 2,4%, respectivamente. As menores participações nos PIB estaduais foram obtidas no Paraná e no Rio Grande do Sul, 0,5% e 0,7%, respectivamente (Tabela 16.2).

**Tabela 16.2** - Participação da receita líquida de empresas da IBSS no PIB da UF, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2008

Em mil R\$, em valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Localização da sede da empresa	PIB <sup>1</sup> (B)	Receita Líquida <sup>2</sup> (A)	(A) / (B)
Minas Gerais	309.953.176	2.326.426	0,8%
Paraná	196.676.045	1.225.557	0,6%
Rio de Janeiro	376.502.243	9.710.158	2,6%
Rio Grande do Sul	218.868.910	1.732.113	0,8%
Santa Catarina	135.252.860	1.487.303	1,1%
São Paulo	1.100.401.270	29.577.535	2,7%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de (1) dados do IPEA/MPOG; e (2) tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, ano 2008.

A receita líquida de empresas da IBSS com sede localizada nas UFs selecionadas cresceu 9,4% de 2007 a 2008, taxa superior à verificada para a receita total da IBSS, no mesmo período: 7,4%. No entanto, há diferenças significativas entre as UFs. A receita de empresas da IBSS no Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo cresceu a taxas elevadas, 20,5%, 19,2% e 13,1%, respectivamente. Em Santa Catarina, houve um aumento modesto de receita (6,0%), enquanto as indústrias de software e serviços de TI do Rio de Janeiro e de Minas Gerais não apresentaram crescimento (Tabela 16.3).

**Tabela 16.3** - Taxa de crescimento da receita líquida de empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, período 2007 - 2008

Localização da sede da empresa	Tx. Cr. 2008-07
Minas Gerais	0,0%
Paraná	19,2%
Rio de Janeiro	-0,1%
Rio Grande do Sul	20,5%
Santa Catarina	6,0%
São Paulo	13,1%
<b>Total</b>	<b>9,4%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

O crescimento expressivo da receita verificado em algumas UFs deve-se ao aumento do número de empresas, gerando um montante maior a ser distribuído, que a uma apropriação maior de riqueza por empresa. Houve queda na média da receita por empresa.

Para o total das UFs selecionadas, a queda foi de 2,0%, e especialmente elevada no Rio de Janeiro (-8,5%). Santa Catarina e Paraná foram as UFs em que ocorreu um certo crescimento médio da receita por empresa no período: 5,0% e 2,3%, respectivamente (Tabela 16.4).

**Tabela 16.4** - Média de receita por empresa, considerando localização da sede da empresa - UFs selecionadas, 2007 e 2008

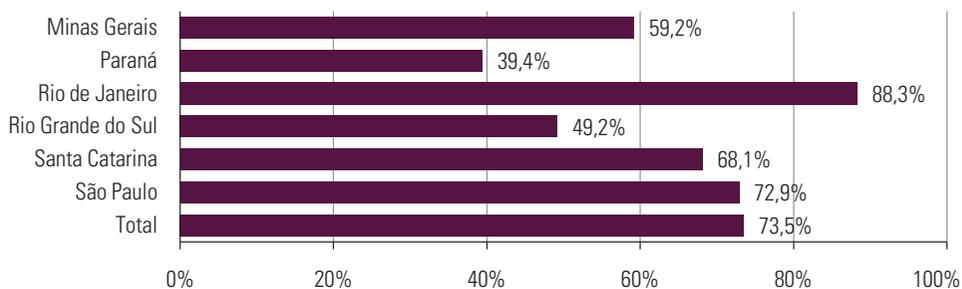
Em mil R\$ por empresa, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Localização da sede da empresa	2007	2008	Tx. Cr. 2008-07
Minas Gerais	472,2	464,7	-1,6%
Paraná	269,5	275,6	2,3%
Rio de Janeiro	1.333,9	1.221,1	-8,5%
Rio Grande do Sul	313,6	314,2	0,2%
Santa Catarina	573,6	602,1	5,0%
São Paulo	979,9	979,8	0,0%
<b>Total</b>	<b>845,7</b>	<b>828,8</b>	<b>-2,0%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

As empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas respondem por parcela variável da receita das UFs selecionadas. A participação das médias e grandes é especialmente elevada no Rio de Janeiro e em São Paulo: 88,3% e 72,9%, respectivamente, em 2008. É particularmente reduzida no Paraná e Rio Grande do Sul: 39,4% e 49,2% (Figura 16.11).

**Figura 16.11** - Participação da receita líquida das empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas na receita total da IBSS de cada UF – UFs selecionadas, 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

Na Figura 16.12, para cada uma das UFs selecionadas, considerando o ano de 2008, apresenta-se a distribuição percentual da receita líquida da IBSS pelas diferentes atividades. O Estado do Rio de Janeiro destaca-se por ter uma concentração muito significativa da receita (65,5%) em uma única classe: desenvolvimento e licenciamento de software customizável (6202).

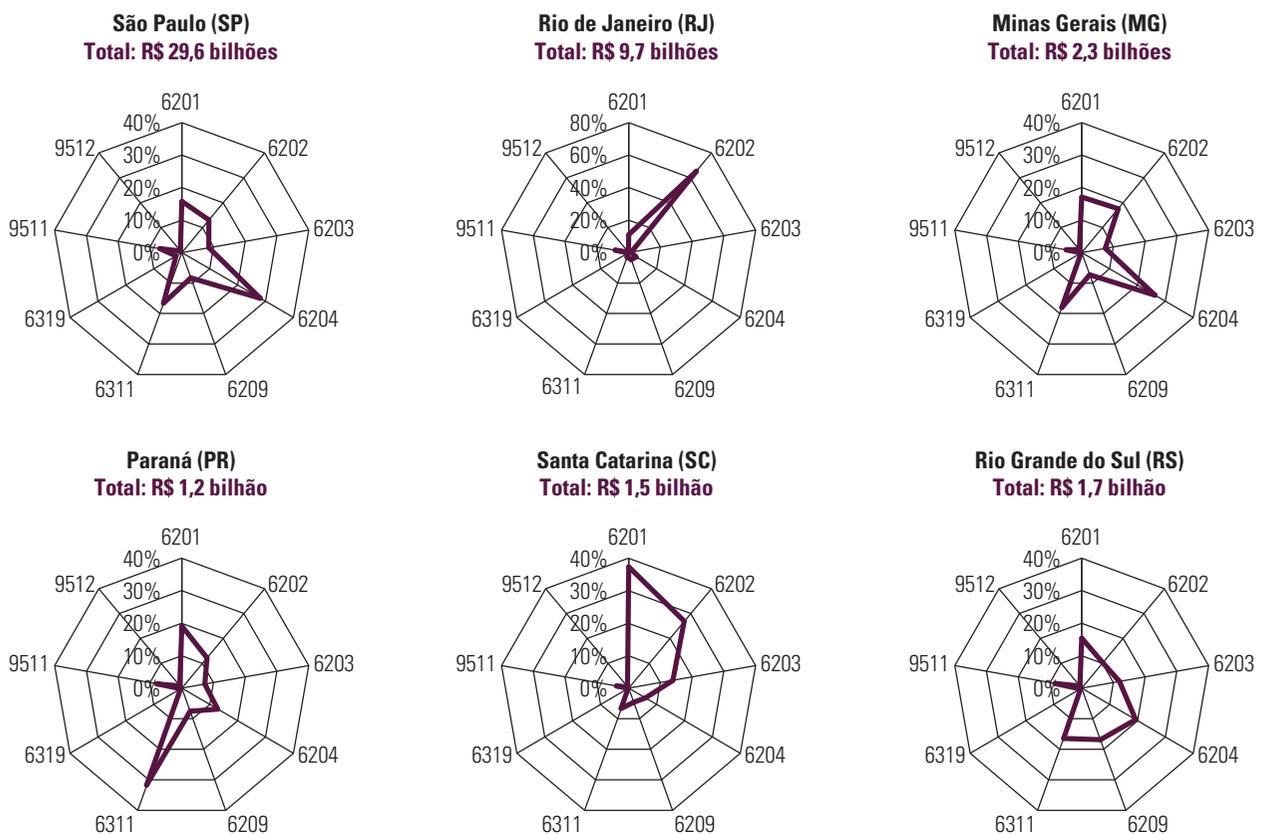
Em São Paulo, a receita está relativamente bem distribuída entre as principais atividades da IBSS. A concentração maior é em consultoria em TI (6204), responsável por 28,2% do total da receita da UF. Empresas com atividades de desenvolvimento de software sob encomenda (6201) e de tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet (6311) também contribuem com parcelas expressivas da receita arrecada pelas empresas da IBSS localizadas na UF: 15,5% e 16,6%, respectivamente.

A distribuição da receita em Minas Gerais segue um padrão mais ou menos similar ao de São Paulo, com as atividades de consultoria em TI representando 26,2% do total.

Na região Sul, Santa Catarina chama a atenção pela participação das atividades de desenvolvimento de software no total da receita. Ela é elevada para os três modelos de desenvolvimento: sob encomenda (6201), customizável (6204) e não customizável

vel (6203). Parcela significativa da receita da IBSS localizada no Paraná, 31,7% do total, concentra-se na 6311 - tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet. A UF também já se destacara por apresentar um número relativamente expressivo de empresas direcionadas para essa classe. No Rio Grande do Sul, a receita distribui-se de modo mais ou menos homogêneo entre as várias atividades de software e serviços de TI. Essa é a UF que, em termos relativos, mantém a maior parcela de receita gerada por empresas da classe 6209 - suporte técnico, manutenção e outros serviços de TI (16,9%), embora esta não seja a sua principal atividade.

**Figura 16.12 - Distribuição percentual da receita líquida de empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa e a sua atividade principal – UFs selecionadas, 2008**



Atividade principal	SP	RJ	MG	PR	SC	RS
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	15,8%	11,1%	17,1%	19,1%	37,4%	15,4%
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	13,1%	65,5%	17,6%	12,2%	26,9%	10,2%
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	8,5%	1,6%	7,4%	7,3%	13,9%	11,9%
6204 - Consultoria em TI	28,2%	5,3%	26,2%	12,9%	6,0%	19,3%
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	8,3%	4,6%	7,3%	7,6%	4,6%	16,9%
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplic. e de hosped. na internet	16,6%	2,9%	18,0%	31,7%	6,7%	16,5%
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	2,0%	0,3%	0,2%	0,4%	0,2%	0,5%
9511 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	6,9%	8,4%	4,9%	7,9%	3,8%	8,4%
9512 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	0,6%	0,2%	1,2%	0,9%	0,5%	0,9%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

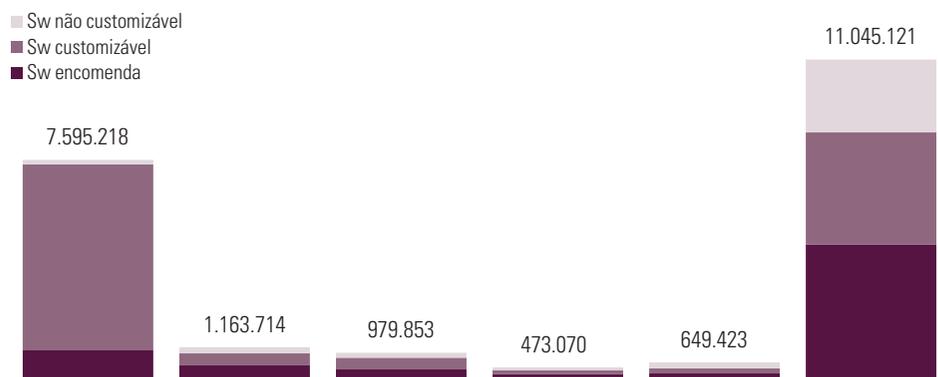
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

A participação das atividades de desenvolvimento de software no total da receita da IBSS de cada UF varia de modo considerável. O desenvolvimento de software é muito relevante para os estados do Rio de Janeiro e de Santa Catarina, representando 78,2% da receita da IBSS local. Mas responde por uma parcela moderada do montante arrecadado em vendas pela indústria paulista (37,4%) e gaúcha (37,5%). Não obstante isso, São Paulo concentra parte significativa do total da receita em software.

No Rio de Janeiro, destacam-se, sobretudo, os ganhos provenientes do desenvolvimento e/ou licenciamento de software customizável. Na indústria catarinense com atividade principal em software, existe uma melhor distribuição da receita pelos três modelos de negócios, com as empresas de desenvolvimento sob encomenda sendo responsáveis pela parcela maior da riqueza gerada em 2008 (Figura 16.13).

**Figura 16.13** - Receita líquida de empresas com atividade principal no desenvolvimento e/ou licenciamento de software e participação da receita destas empresas no total da receita da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010



**Participação da receita líquida de empresas com fonte principal no desenvolvimento/licenciamento de software no total da receita de empresas da IBSS localizadas em de cada UF:**

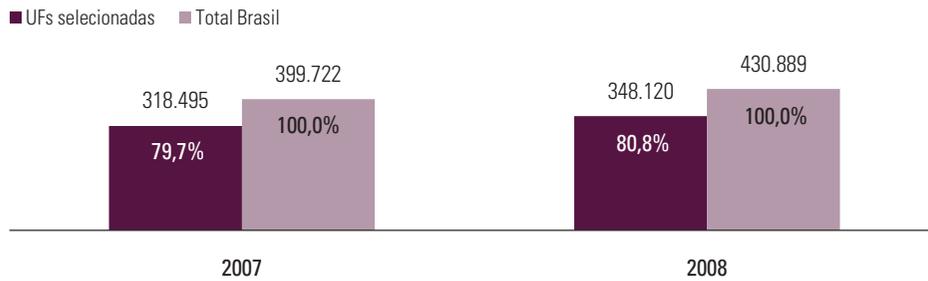
UF	RJ	SC	MG	PR	RS	SP
Participação (%)	78,2%	78,2%	42,1%	38,6%	37,5%	37,4%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

### Pessoas Ocupadas

Em 2008, as empresas da IBSS com sede nas UFs selecionadas criaram postos de trabalho para 348.120 pessoas, incluindo sócios, sócios cooperados e assalariados. A quantidade de pessoas ocupadas nessas empresas cresceu em relação ao ano anterior. Houve, também, no período 2007 a 2008, um ligeiro aumento da sua participação no total de ocupados na IBSS. No entanto, essa participação (80,8%) é inferior à verificada para o número de empresas (86,7%) e para o montante gerado em receita (88,4%) (Figura 16.14).

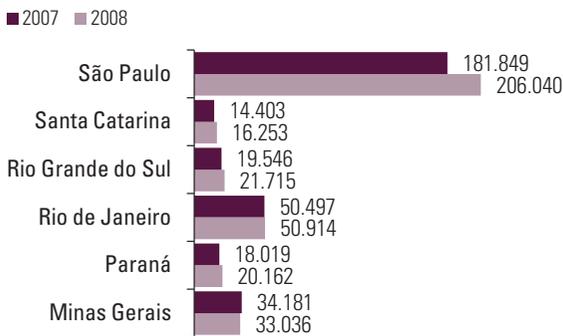
**Figura 16.14** - Número de pessoas ocupadas em 31/12 em empresas da IBSS com sede nas unidades da federação selecionadas e no total Brasil – Brasil, 2007 e 2008



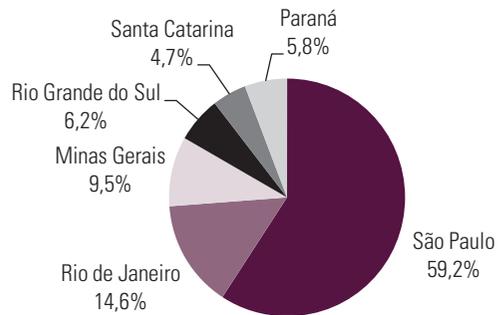
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

A indústria com sede em São Paulo concentra parte preponderante e crescente do total de pessoas ocupadas na IBSS. Eram 206.040, em 2008, respondendo por 59,2% do total de ocupados em empresas com sede nas UFs selecionadas. O percentual é inferior ao da sua participação na receita das selecionadas (64,2%), mas superior à sua participação no número de empresas (54,3%) (figuras 16.15 e 16.16).

**Figura 16.15** - Número de pessoas ocupadas em 31/12 em empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2007 e 2008



**Figura 16.16** - Distribuição percentual do número de pessoas ocupadas em 31/12, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2008



UFs selecionadas: 2007: 318.495; 2008: 348.120.  
 Percentual calculado sobre o total de pessoas ocupadas nas UFs selecionadas, em 2008: 348.120.

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Considerando o período 2007 a 2008, a indústria com sede em São Paulo apresenta taxa de crescimento do número de pessoas ocupadas de 13,3%. O percentual encontra-se acima da média registrada para as UFs selecionadas (9,3%) que, por sua vez, é superior à média de crescimento do número de POs verificada para a IBSS como um todo, no mesmo período: 7,8%. Novamente, neste caso, Minas Gerais e Rio de Janeiro dão sinais de desaceleração. Nos estados do Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), o número de pessoas ocupadas cresce, também, a taxas expressivas e acima das médias nacional e encontrada para as UFs selecionadas (Tabela 16.5).

**Tabela 16.5** - Taxa de crescimento do número de pessoas ocupadas em 31/12 em empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, período 2007 - 2008

Localização da sede da empresa	Tx. Cr. 2008-07
Minas Gerais	-3,3%
Paraná	11,9%
Rio de Janeiro	0,8%
Rio Grande do Sul	11,1%
Santa Catarina	12,8%
São Paulo	13,3%
<b>Total</b>	<b>9,3%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Em 2008 em relação a 2007, dentre as UFs selecionadas, Santa Catarina foi a única em que ocorreu aumento na média de pessoas ocupadas por empresa (de 5,9 para 6,6) (Tabela 16.6). No entanto, o aumento médio no porte das empresas catarinenses não lhes garantiu um ganho real de receita por pessoa ocupada. Pelo contrário, em Santa Catarina, a queda na receita por PO foi de 6,1%, a maior registrada entre as selecionadas (Tabela 16.7). O resultado deve-se, provavelmente, ao modelo de negócios da UF, muito direcionado para as atividades de desenvolvimento de software. De fato, os melhores resultados em termos de produtividade (relação receita por PO) foram encontrados nas UFs que mantêm uma parcela maior da sua receita proveniente de serviços de TI, exceto software. É o caso, por exemplo, do Paraná (crescimento da receita por PO de 6,5%) e do Rio Grande do Sul (8,4%).

**Tabela 16.6** - Média de pessoas ocupadas por empresa, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2007 e 2008

Localização da sede da empresa	2007	2008
Minas Gerais	6,9	6,6
Paraná	4,7	4,5
Rio de Janeiro	6,9	6,4
Rio Grande do Sul	4,3	3,9
Santa Catarina	5,9	6,6
São Paulo	6,8	6,8
<b>Total</b>	<b>6,4</b>	<b>6,3</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

**Tabela 16.7** - Média da receita líquida por pessoa ocupada, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2007 e 2008

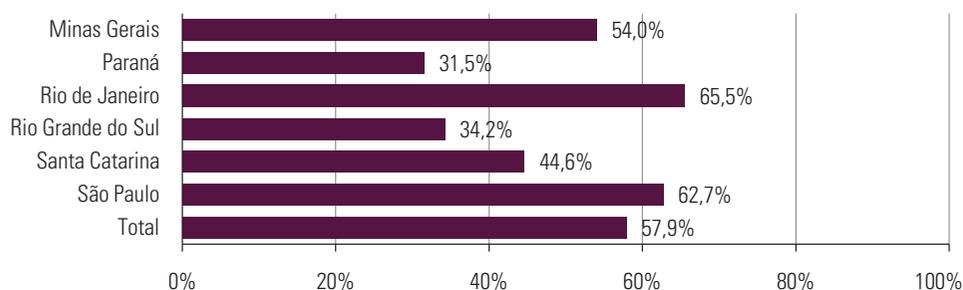
Em mil R\$ por pessoa ocupada, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Localização da sede da empresa	2007	2008	Tx. Cr. 2008-07
Minas Gerais	68,1	70,4	3,4%
Paraná	57,1	60,8	6,5%
Rio de Janeiro	192,6	190,7	-1,0%
Rio Grande do Sul	73,6	79,8	8,4%
Santa Catarina	97,4	91,5	-6,1%
São Paulo	143,9	143,6	-0,2%
<b>Total</b>	<b>132,1</b>	<b>132,3</b>	<b>0,1%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Entre as UFs selecionadas, a participação de pessoas ocupadas nas empresas com 20 ou mais PO varia de modo significativo. Em São Paulo e Rio de Janeiro, encontram-se os maiores percentuais (62,7% e 65,5%, respectivamente, para o ano de 2008). Em sentido inverso, no Paraná e no Rio Grande do Sul, as empresas com 20 ou mais PO são responsáveis por uma parte relativamente moderada (31,5% e 34,2%, respectivamente) dos postos de trabalho (Figura 16.17).

**Figura 16.17** - Participação do número de pessoas ocupadas em 31/12 em empresas da IBSS com 20 ou mais pessoas ocupadas no total, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2008



Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

Na Figura 16.18, para o ano de 2008, apresenta-se a distribuição percentual do número de pessoas ocupadas em 31/12 em cada uma das UFs selecionadas, considerando atividade da IBSS.

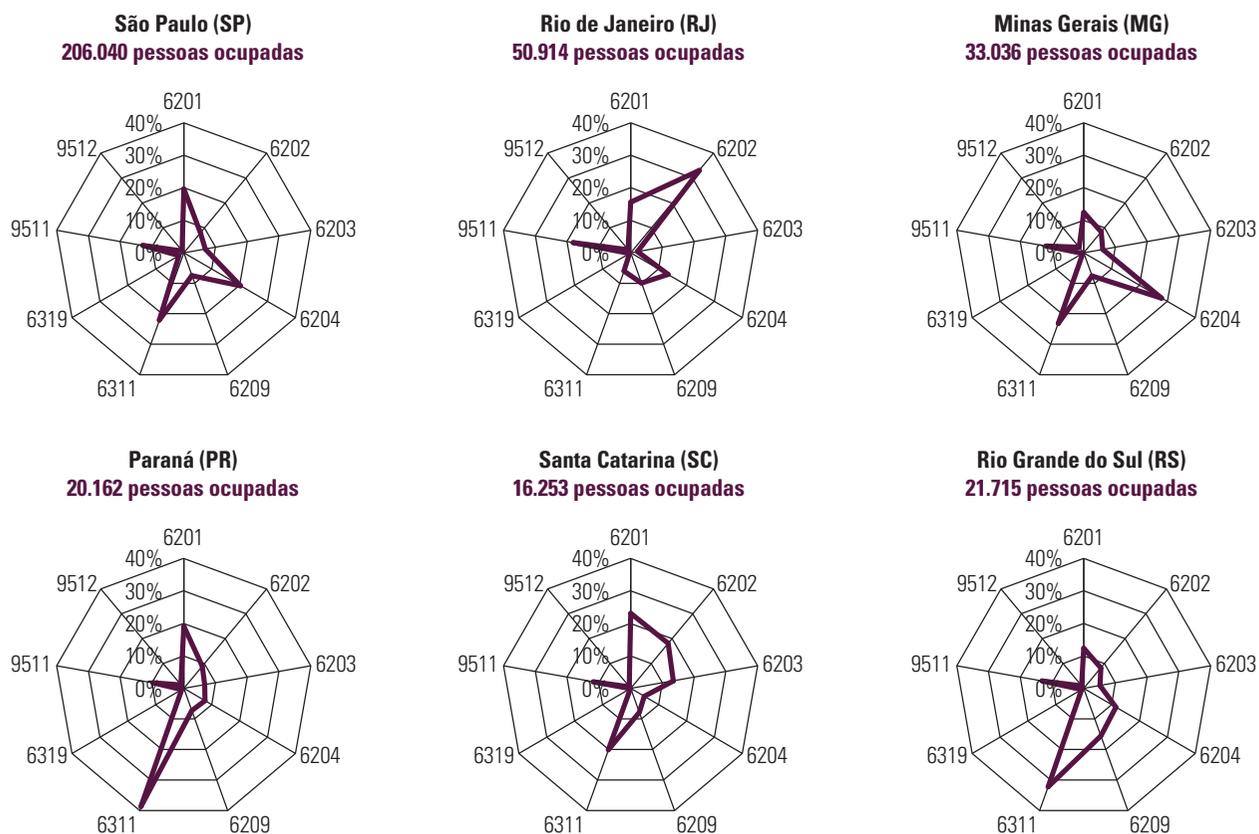
Observa-se que, em todas as UFs, a atividade 9511 – Reparação e manutenção de computadores e equipamentos periféricos concentra uma parcela que varia entre 9% a 20% do total dos postos de trabalho. A maior importância relativa da atividade ocorre no Estado do Rio de Janeiro. Em todas as UFs, a atividade 9512 – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação concentra uma parcela bastante modesta do total de pessoal.

Exceto no Rio de Janeiro, a atividade 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet gera uma quantidade elevada de postos de trabalho. A sua participação no total é especialmente alta (acima de 30%) no Paraná e Rio Grande do Sul. Esta UF também se destaca por possuir um percentual relativamente significativo (15,6% do total) de postos de trabalho na atividade 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação.

Comparativamente às demais UFs selecionadas, em Minas Gerais e São Paulo registram-se os maiores percentuais de participação da atividade 6204 – consultoria em TI no total de pessoas ocupadas.

Santa Catarina e Rio de Janeiro se destacam como as UFs que apresentam as maiores participações de pessoal em atividades de desenvolvimento de software. No caso de Santa Catarina, a concentração é especialmente elevada no desenvolvimento sob encomenda (6201) e no desenvolvimento e licenciamento de software não customizável (6203). Rio de Janeiro destaca-se, sobretudo, pela geração de postos de trabalho na atividade 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável.

**Figura 16.18** - Distribuição percentual do número de pessoas ocupadas em 31/12 em empresas da IBSS, considerando localização da sede da empresa e sua atividade principal – UFs selecionadas, 2008

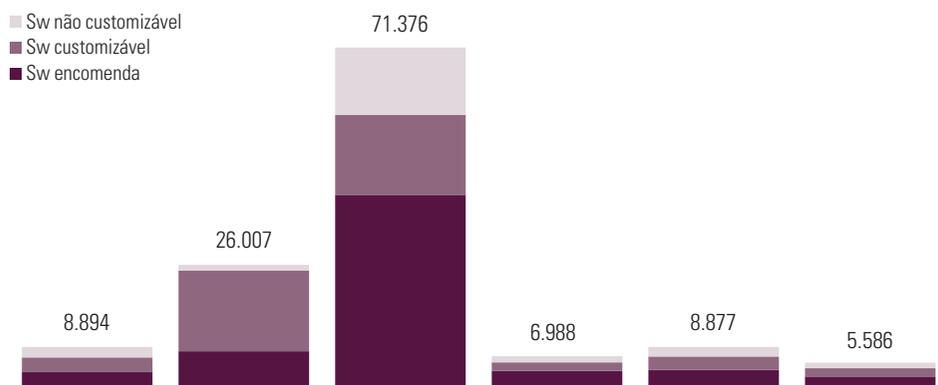


Atividade principal	SP	RJ	MG	PR	SC	RS
6201 - Desenvolvimento de software sob encomenda	19,7%	15,6%	12,5%	19,1%	23,1%	12,4%
6202 - Desenvolvimento e licenciamento de software customizável	8,1%	33,2%	8,4%	8,9%	18,1%	8,2%
6203 - Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável	6,8%	2,2%	6,0%	6,6%	13,5%	5,1%
6204 - Consultoria em TI	20,4%	13,4%	27,9%	7,6%	4,9%	11,5%
6209 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI	7,5%	9,9%	7,6%	7,3%	7,9%	15,6%
6311 - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplic. e de hosped. na internet	22,1%	6,0%	23,2%	38,7%	20,1%	32,3%
6319 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	1,7%	0,4%	0,3%	0,7%	0,1%	0,8%
9511 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	12,9%	18,1%	11,9%	9,7%	11,7%	13,1%
9512 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	0,8%	1,2%	2,2%	1,4%	0,6%	1,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

Conforme mostrado na Figura 16.19, em termos relativos, em 2008, Santa Catarina e Rio de Janeiro tinham parcela majoritária dos ocupados na IBSS trabalhando em empresas com atividade principal no desenvolvimento de software (54,7% e 51,0%, respectivamente). No entanto, foi São Paulo que gerou o maior número de postos de trabalho em desenvolvedoras de software.

**Figura 16.19** - Número de pessoas ocupadas em 31/12 em empresas da IBSS com atividade principal no desenvolvimento e/ou licenciamento de software e participação dos ocupados nestas empresas no total da IBSS, considerando localização da sede da empresa – UFs selecionadas, 2008



**Participação do número de pessoas ocupadas em empresas da IBSS com fonte principal no desenvolvimento/licenciamento de software no total de ocupados:**

UF	Participação (%)
SC	54,7%
RJ	51,0%
SP	34,6%
PR	34,6%
MG	26,9%
RS	25,7%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2008.

## Crescimento e Participação das R50

### Receita Líquida das R50

A Tabela 16.8 traz informações sobre o montante em receita líquida das 50 empresas da IBSS com maior receita líquida (R50) em cada UF, nos anos de 2007 e 2008. Apresenta-se a taxa de crescimento deste montante no período e a sua participação no total gerado por UF. Foram consideradas as seguintes UFs: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Bahia, Pernambuco e Distrito Federal. Apresentam-se, também, dados agregados para as regiões do Brasil: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

Em nível regional, o destaque fica por conta do crescimento da receita líquida das R50 com sede na Região Norte. A região possui um número ainda pequeno de empresas, que agregam uma receita pouco expressiva no total da IBSS. Muitas UFs da região Norte não chegam a ser sede de 50 empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas. No entanto, o crescimento das maiores, no período 2007 a 2008, foi bastante significativo (25,8%).

Em nível estadual, no período em questão, as maiores taxas de crescimento da receita das R50 ocorreram em Pernambuco (18,2%), no Paraná (13,2%) e no Distrito Federal (8,0%). Para as demais UFs, verificam-se taxas inferiores à registrada para o Total da IBSS (7,4%). Para Bahia e Minas Gerais e para a Região Centro-Oeste como um todo, houve queda no montante em receita gerado pelas R50.

Entre as UFs consideradas, no que diz respeito à participação das R50 no total da receita, ela é especialmente elevada (93,8%, em 2008) no Distrito Federal, o que se explica pela presença de grandes empresas públicas da IBSS. Mas é elevada também, e concentrando-se ainda mais no período, no Rio de Janeiro (82,2%, em 2008)

e em Pernambuco (74,4%). Em sentido inverso, o *market share* das R50 é baixo e registrando tendência de queda no Paraná (37,1%, em 2008), no Rio Grande do Sul (42,8%) e em São Paulo (45,4%).

**Tabela 16.8** - Receita líquida, crescimento e participação das 50 empresas da IBSS com maior receita líquida, considerando localização da sede da empresa – Regiões e UFs selecionadas, anos 2007 e 2008

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

Região <sup>1</sup> e UF de localização da sede	2007		2008		2008-07	
	Receita R50	% sobre total <sup>2</sup>	Receita R50	% sobre total <sup>2</sup>	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr.
<b>Região Norte</b>	<b>103.449</b>	<b>54,2</b>	<b>130.116</b>	<b>63,7</b>	<b>9,5</b>	<b>25,8</b>
<b>Região Nordeste</b>	<b>745.965</b>	<b>62,1</b>	<b>770.304</b>	<b>59,9</b>	<b>-2,2</b>	<b>3,3</b>
Pernambuco	241.912	64,4	285.844	74,4	10,0	18,2
Bahia	344.664	71,7	316.519	63,3	-8,4	-8,2
<b>Região Sudeste</b>	<b>22.564.058</b>	<b>58,7</b>	<b>22.772.011</b>	<b>54,3</b>	<b>-4,4</b>	<b>0,9</b>
Minas Gerais	1.246.305	53,6	1.185.764	51,0	-2,6	-4,9
Rio de Janeiro	7.850.949	80,7	7.985.114	82,2	1,5	1,7
São Paulo	13.339.719	51,0	13.437.948	45,4	-5,6	0,7
<b>Região Sul</b>	<b>2.001.984</b>	<b>51,7</b>	<b>2.107.615</b>	<b>47,4</b>	<b>-4,3</b>	<b>5,3</b>
Paraná	401.760	39,1	454.820	37,1	-2,0	13,2
Santa Catarina	869.586	62,0	910.962	61,2	-0,8	4,8
Rio Grande do Sul	730.636	50,8	741.833	42,8	-8,0	1,5
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>4.035.078</b>	<b>83,8</b>	<b>3.771.753</b>	<b>89,2</b>	<b>5,4</b>	<b>-6,5</b>
Distrito Federal	3.264.436	84,5	3.526.896	93,8	9,3	8,0

(1) Refere-se à soma das receitas líquidas das R50 de cada UF pertencente à região, exceto nos casos em que total das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas não alcança 50 empresas. Nestes casos, foram contabilizadas as receitas das empresas da IBSS existentes em cada UF com 20 ou mais PO.

(2) Percentuais calculados sobre o total da receita líquida da IBSS de cada UF selecionada ou região. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Na Figura 16.20, distribuem-se as regiões e UFs selecionadas em quadrantes. No eixo horizontal, considera-se a taxa de crescimento da receita líquida do total da IBSS com sede nas UFs ou regiões mencionadas, no período 2007 a 2008. No eixo vertical, o crescimento da participação das R50 no total da receita líquida da IBSS em tais locais, mensurado em pontos percentuais (p.p.).

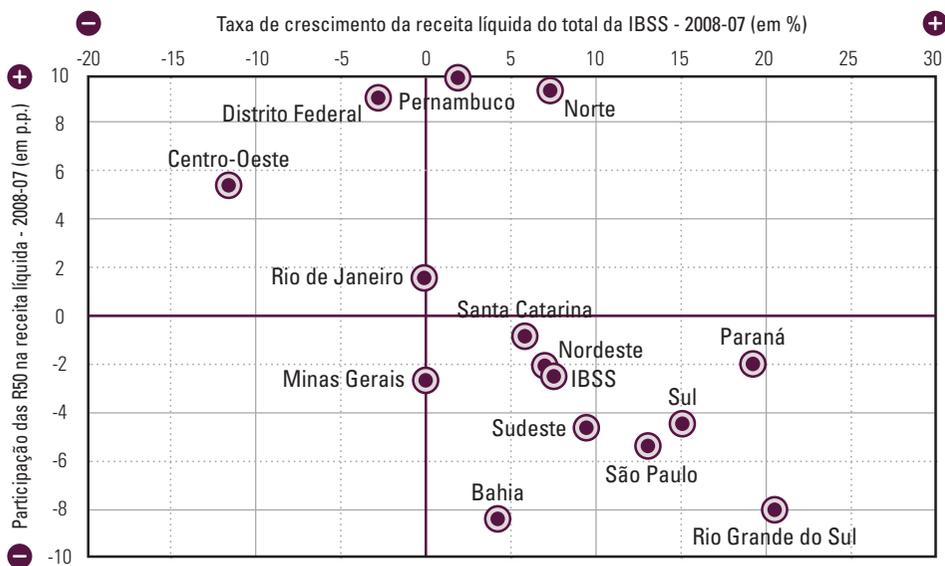
No Quadrante ++, encontram-se as regiões e UFs selecionadas em que, para o período 2007 a 2008, a IBSS obteve crescimento positivo da receita e as R50 tiveram aumento do seu *market share*. No Quadrante --, as UFs e regiões em que a IBSS apresentou crescimento negativo de receita e houve redução na participação das R50 no total da receita. No quadrante +-, incluíram-se as UFs e regiões em que ocorreu crescimento da receita da IBSS e perda de participação das R50. Finalmente, no quadrante -+, as UFs e regiões em que a IBSS teve taxa negativa de crescimento no período 2007 e 2008 e ocorreu aumento da participação das R50 no total da receita.

A maioria das regiões e UFs selecionadas, e também a IBSS - Total Brasil, concentra-se no Quadrante +-: a receita líquida cresce no período sob análise e ocorre perda de participação das R50 no total da receita. Essa situação é indicativa de mercados aquecidos, favoráveis à entrada de novos *players*. Isso é mais verdadeiro quanto maior a taxa de crescimento da receita e maior a perda de participação das R50, ou seja, quanto mais a UF ou região se aproxima da vertente do quadrante +- oposta ao ponto de cruzamento 00. Assim, as UFs Rio Grande do Sul e São Paulo e a região Sul, são as que melhor se enquadram na situação mencionada.

Duas UFs (Pernambuco e Rio de Janeiro) e a região Norte encontram-se no Quadrante ++. A posição indica um mercado também aquecido, mas com barreiras maiores à entrada de novos *players*. Esse cenário ocorre quanto mais a posição da UF se aproxima da vertente do Quadrante ++ oposta ao ponto de cruzamento 00. A região Norte é a que mais se enquadra no perfil.

O Distrito Federal e a Região Centro-Oeste encontram-se no Quadrante -. A situação é de mercado pouco aquecido, com menores oportunidades para os *players* de pequeno porte.

**Figura 16.20** - Crescimento da receita líquida da IBSS e participação das R50 na receita, considerando localização da sede da empresa – Regiões e UFs selecionadas, anos 2007 e 2008



As taxas de crescimento regionais foram calculadas a partir da soma das receitas líquidas das R50 de cada UF pertencente à região, exceto nos casos em que o total de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas não chega a cinquenta empresas. Nestes casos, considerou-se a receita líquida das empresas existentes com 20 ou mais PO. Os percentuais de participação foram calculados sobre o total da receita líquida de cada UF selecionada ou região. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados de tabelas especiais da PAS/IBGE, anos 2007 e 2008.

### Pessoas Ocupadas nas R50

Na Tabela 16.9, para os anos de 2007 e 2008, apresenta-se o número de pessoas ocupadas nas 50 empresas da IBSS com maior receita líquida, em cada UF selecionada ou região. Registra-se, também, a taxa de crescimento do número de pessoas ocupadas nestas empresas no período em questão e a sua participação sobre o total de ocupados na IBSS de cada UF ou região.

No geral, no período sob análise, observa-se crescimento significativo do número de pessoas ocupadas nas R50. Isso ocorre, sobretudo, em São Paulo (50,5%) e no Paraná (25,9%). Apenas em duas UFs selecionadas registra-se queda na quantidade de pessoas ocupadas nas R50: em Pernambuco (-8,2%) e em Minas Gerais (-1,6%).

Em quase todas as UFs selecionadas, observa-se, também, tendência a aumento da participação das R50 no total de pessoas ocupadas na IBSS. As exceções ficam por conta da Bahia e de Santa Catarina.

**Tabela 16.9** - Número de pessoas ocupadas, crescimento e participação de ocupados nas 50 empresas da IBSS com maior receita líquida, considerando localização da sede da empresa – Regiões e UFs selecionadas, anos 2007 e 2008

Região <sup>1</sup> e UF de localização da sede da empresa	2007		2008		2008-07	
	PO R50	% sobre total <sup>2</sup>	PO R50	% sobre total <sup>2</sup>	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr.
<b>Região Norte</b>	<b>1.373</b>	<b>40,2</b>	<b>1.462</b>	<b>46,5</b>	<b>6,3</b>	<b>6,5</b>
<b>Região Nordeste</b>	<b>12.605</b>	<b>50,7</b>	<b>12.753</b>	<b>49,4</b>	<b>-1,3</b>	<b>1,2</b>
Pernambuco	4.338	57,4	3.982	61,0	3,6	-8,2
Bahia	4.052	51,2	4.495	48,8	-2,4	10,9
<b>Região Sudeste</b>	<b>91.834</b>	<b>33,6</b>	<b>123.413</b>	<b>41,7</b>	<b>8,1</b>	<b>34,4</b>
Minas Gerais	14.281	41,5	14.048	42,1	0,6	-1,6
Rio de Janeiro	22.898	45,3	27.835	54,7	9,4	21,6
São Paulo	52.762	28,6	79.156	38,4	9,8	50,0
<b>Região sul</b>	<b>13.864</b>	<b>26,4</b>	<b>16.503</b>	<b>28,0</b>	<b>1,6</b>	<b>19,0</b>
Paraná	4.226	23,2	5.321	25,9	2,7	25,9
Santa Catarina	4.999	34,6	5.666	34,5	-0,1	13,3
Rio Grande do Sul	4.639	23,3	5.516	25,1	1,8	18,9
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>34.052</b>	<b>75,1</b>	<b>37.490</b>	<b>79,2</b>	<b>4,1</b>	<b>10,1</b>
Distrito Federal	26.355	83,6	33.364	91,5	7,9	26,6

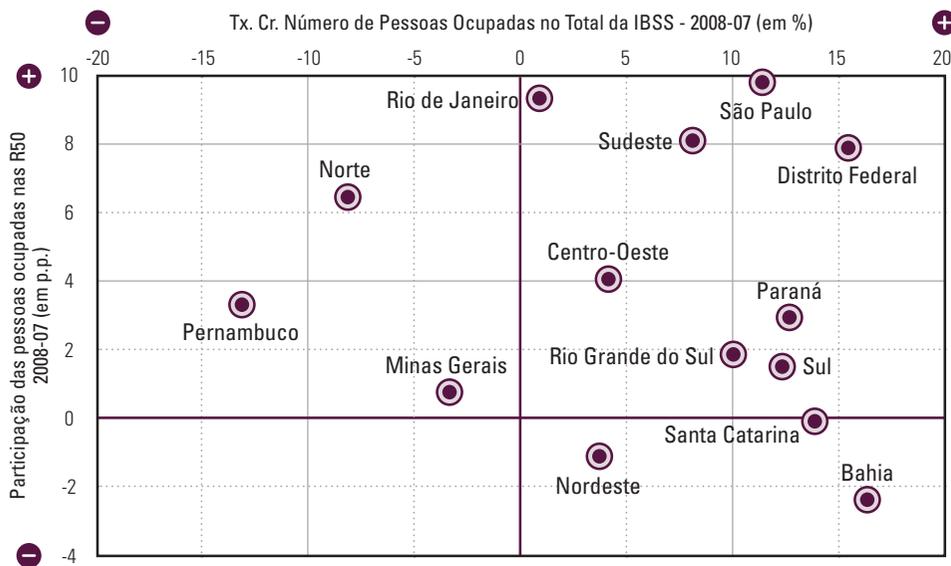
(1) Refere-se à soma das pessoas ocupadas nas R50 de cada UF pertencente à região, exceto nos casos em que total das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas não alcança 50 empresas. Nestes casos, foi contabilizado o número de pessoas ocupadas nas empresas existentes com 20 ou mais PO.

(2) Percentuais calculados sobre o número total de pessoas ocupadas na IBSS de cada UF selecionada ou região. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Na Figura 16.21, distribuem-se as regiões e UFs selecionadas em quadrantes. Por um lado, considera-se a taxa de crescimento do número de pessoas ocupadas em empresas da IBSS considerando localização da sede, no período 2007 a 2008. Por outro, o crescimento da participação das R50 no total de pessoas ocupadas na IBSS, mensurado em pontos percentuais (p.p.).

Em uma parcela significativa das UFs, observa-se crescimento relevante de pessoas ocupadas na IBSS associado a um aumento da participação das R50 na geração de postos de trabalho. A Região Nordeste e os estados de Santa Catarina e Bahia são exceções. O aumento da participação das R50 no total de ocupados é especialmente significativo nos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.

**Figura 16.21** - Crescimento do número de pessoas ocupadas na IBSS e participação das R50 no total de ocupados, considerando localização da sede da empresa – Regiões e UFs selecionadas, anos 2007 e 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

### R50: Crescimento da Receita e das Pessoas Ocupadas

Na Figura 16.22, cruzam-se as taxas de crescimento da receita líquida e do número de pessoas ocupadas nas R50, no período 2007 a 2008, em cada uma das regiões e UFs selecionadas. Observa-se que, exceto em Pernambuco, para todas as UFs selecionadas em que houve crescimento da receita líquida das R50, ocorreu um crescimento relativamente maior do número de pessoas ocupadas neste conjunto de empresas.

Em apenas duas UFs, houve redução na receita líquida das R50: Minas Gerais e Bahia. Em Minas Gerais, a queda na receita foi relativamente inferior à queda que também acontece no número de pessoas ocupadas. Na Bahia, a redução da receita não provocou queda simultânea na taxa de crescimento do número de pessoas ocupadas, que cresceu expressivos 10,9% no período.

Assim, aparentemente, durante o período 2007 a 2008, para manter um dado patamar de crescimento, as R50, independentemente da localização da sua sede, precisaram intensificar a contratação de mão de obra.

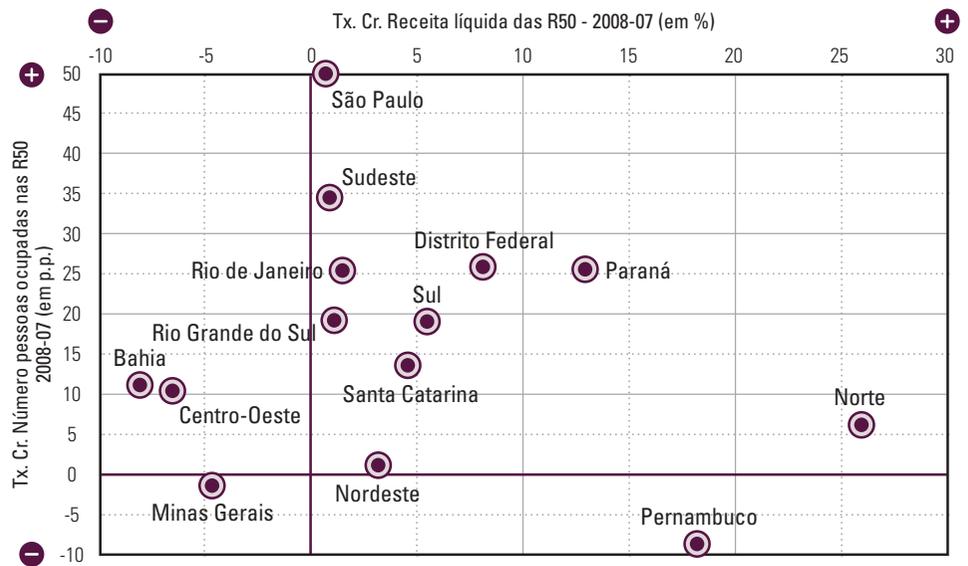
Como já indicado em outros capítulos desta Publicação, vários motivos, não necessariamente conflitantes, podem explicar esse comportamento. Um deles, é que, com o acirramento da concorrência, para aumentar a receita, as empresas necessitam garantir ganhos de escala. Para tanto, precisam contratar um número maior de pessoas.

Outra explicação pode ter a ver com a substituição de terceiros por mão de obra contratada no regime da Consolidação das Leis Trabalhistas. Riscos envolvidos na contratação de consultores terceiros levou as empresas, principalmente as de grande porte, a incluir na sua equipe formal de trabalho profissionais que prestavam serviços como pessoas jurídicas.

É possível considerar, também, que a IBSS está passando por uma importante reorganização de seus modelos de negócios, optando, cada vez mais, por aqueles intensivos em mão de obra. Assim, para cada Real obtido, torna-se necessário utilizar um número maior de pessoas.

Finalmente, é sempre possível imaginar que a desqualificação cada vez maior da força de trabalho disponível para contratação e a rotatividade elevada de pessoal façam com que as empresas, por questões estratégicas, optem por manter um número superior de pessoas na sua equipe, prevendo-se, assim, dos riscos de não dispor do profissional no momento em que ele se fizer necessário.

**Figura 16.22** - Crescimento da receita líquida e do número de pessoas ocupadas nas R50, considerando Regiões e UFs selecionadas – Brasil, anos 2007 e 2008



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.



# Atividades de Software e Serviços de TI em Unidades da Federação Seleccionadas

## Apresentação

O objetivo do capítulo é observar a distribuição de profissionais com vínculo empregatício formal em ocupações relacionadas com software e serviços de TI (PROFSSs) pelos municípios de Unidades da Federação (UFs) seleccionadas. Busca-se verificar se, ao longo dos anos (de fato, através de comparação entre resultados obtidos para 2003 e para 2010), os PROFSSs tendem a se concentrar, cada vez mais, em alguns poucos municípios ou a se expandir por vários deles, e quais as características daqueles municípios que têm atraído PROFSSs.

No estudo, considera-se, por separado, a distribuição dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita em atividades de software e serviços de TI (ESS) e em estabelecimentos direcionados para outras atividades econômicas (NESS). Os NESS podem manter equipe interna de PROFSSs com as mais diferentes finalidades, gerando ou não receita com software e serviços de TI. Entre essas atividades destacam-se, por exemplo, o desenvolvimento de software para embarcar em produtos de fabricação própria, a oferta de serviços que se suportam na tecnologia da informação (ITES) e o suporte técnico ao usuário interno de TI.

A distribuição dos PROFSSs em ESS e NESS é realizada para os anos de 2003 e 2010, considerando seis unidades da federação (UFs): São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Minas Gerais (MG), Paraná (PR), Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC). Essas UFs foram seleccionadas por apresentar uma alta concentração de PROFSSs. Juntas, em 2010, foram responsáveis por cerca de 70% do total de PROFSSs do país.

Tratamento especial é fornecido aos municípios incluídos, pela metodologia desenvolvida pelo **Observatório SOFTEX**, a partir de modificações em SUZIGAN, W. (2010), no Quadrante ++ (Q++). Deste quadrante, fazem parte os municípios cujas atividades de software e serviços de TI têm importância elevada, em termos relativos, em nível estadual e municipal. Eles são localizados em mapas, buscando-se verificar a presença de agrupamentos de ESS e NESS no território das UFs seleccionadas.

Consideram-se PROFSSs os profissionais pertencentes às seguintes famílias ocupacionais da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO): 1236 – Diretores de serviços de informática; 1425 – Gerentes de tecnologia da informação; 2122 – Engenheiros em computação; 2124 – Analistas de sistemas computacionais; 2123 – Administradores de redes, sistemas e banco de dados; 3171 – Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; 3172 – Técnicos em operação e monitoração de computadores; 3722 – Operadores de rede de teleprocessamento e afins; 4121 – Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados; e 3133 – Técnicos em telecomunicações.

## Metodologia

Os municípios de cada UF selecionada com pelo menos 1 PROFSS empregado em ESS ou NESS, em 2003 e 2010, foram distribuídos em quadrantes, considerando-se as seguintes variáveis:

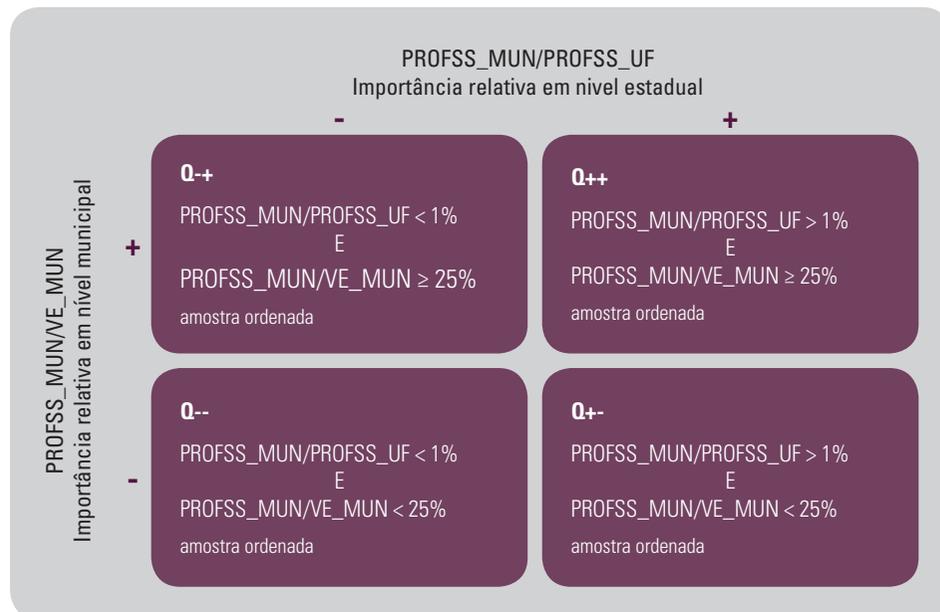
- Número de PROFSSs no município em relação ao total de PROFSSs na UF (PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF). Trata-se de estimar a importância relativa das atividades de software e serviços de TI de um dado município para a economia da UF em que se encontra localizado. O indicador é positivo quando o município concentra 1% ou mais do total de PROFSSs empregados nos ESS ou NESS da UF (calculados separadamente) e negativo quando possui um valor inferior a 1% do total de PROFSSs empregados nos ESS ou NESS da UF.
- Número de PROFSSs no município em relação ao total de vínculos empregatícios no município (PROFSS\_MUN/VE\_MUN). Busca-se estimar a importância relativa das atividades de software e serviços de TI de um dado município para a economia do próprio município. Os municípios com no mínimo um PROFSS foram divididos em quartis, considerando a relação PROFSS\_MUN/VE\_MUN. O indicador é positivo para os municípios incluídos no quartil superior (Q1/4), ou seja, para aqueles cujo valor da relação encontra-se entre os 25% maiores da amostra ordenada. O indicador é negativo para os municípios incluídos nos outros três quartis, ou seja, para aqueles municípios cujo valor encontrado está entre os 75% menores da amostra ordenada.

A partir do cruzamento dos resultados positivo ou negativo para os indicadores PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF e PROFSS\_MUN/VE\_MUN, obtêm-se os seguintes quadrantes (Figura 17.1):

- **Q++** | incluem-se, no quadrante, os municípios que concentram 1% ou mais do total de PROFSSs da UF e que, simultaneamente, encontram-se no 1º quartil, da relação PROFSS\_MUN/VE\_MUN. Ou seja, as atividades de software e serviços de TI realizadas no município (em ESS ou NESS) possuem elevada importância relativa para a UF e, também, elevada importância relativa para o próprio município.
- **Q+-** | incluem-se, no quadrante, os municípios que concentram 1% ou mais do total de PROFSSs da UF, mas não estão entre os municípios com a mais alta relação PROFSS\_MUN/VE\_MUN. Ou seja, as atividades de software e serviços de TI realizadas no município (em ESS ou NESS) possuem elevada importância relativa para a UF, mas moderada ou baixa importância relativa para o próprio município.
- **Q-+** | incluem-se, no quadrante, os municípios que não concentram 1% ou mais do total de PROFSSs da UF, mas estão entre aqueles com melhor relação PROFSS\_MUN/VE\_MUN. Ou seja, as atividades de software e serviços de TI no município (em ESS ou NESS) possuem moderada ou baixa importância relativa para a UF, mas elevada importância relativa para o município.
- **Q--** | incluem-se, no quadrante, os municípios que não concentram 1% ou mais do total de PROFSSs da UF e nem estão entre os municípios com melhor relação PROFSS\_MUN/VE\_MUN. Ou seja, as atividades de software e serviços de TI realizadas no município (em ESS ou NESS) possuem moderada ou baixa importância relativa para a UF e moderada ou baixa importância relativa para o próprio município<sup>1</sup>.

Criou-se, também, um quadrante zero (Q°). Dele fazem parte os municípios que, em 2003 e/ou 2010, não se enquadraram em nenhuma das situações acima definidas por não possuir sequer um PROFSS. Nesses municípios, as atividades de software e serviços de TI (em ESS ou NESS) ainda são muito incipientes ou inexistentes.

**Figura 17.1** - Classificação de municípios em quadrantes, considerando importância relativa das atividades de software e serviços de TI em nível estadual e municipal



Fonte: Observatório SOFTEX

## Estado de São Paulo

### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos ESS

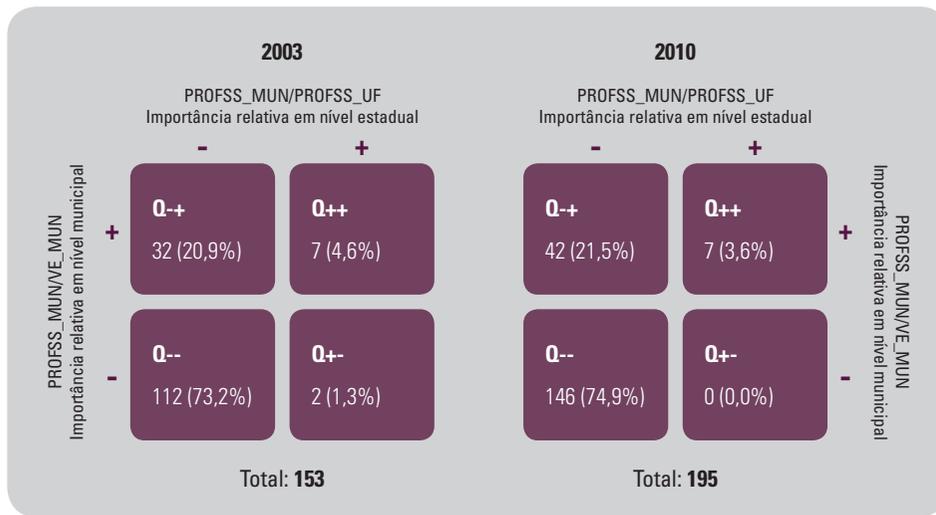
Em termos quantitativos, são relativamente poucos os municípios paulistas que mantêm uma quantidade elevada de PROFSSs (1% ou mais do total da UF) empregados em ESS. E a quantidade cai ao longo do período 2003 a 2010. O Q++ da UF permanece com o mesmo número de municípios que possuía em 2003. Em 2003, sete municípios haviam sido incluídos nesse quadrante. Em 2010, eram sete os municípios que continuavam pertencendo a ele (Figura 17.2).

Quarenta e dois municípios passaram a contar com pelo menos um PROFSS em estabelecimentos voltados para atividades de software e serviços de TI (ESS), deixando o Q° para serem incluídos no Q- ou no Q-+.

Durante o período em análise, portanto, no que se refere aos estabelecimentos paulistas do tipo ESS, percebe-se tendência de expansão territorial. Cresce a participação dos municípios que mantêm atividades ainda incipientes em software e serviços de TI, com uma quantidade relativamente pequena de PROFSSs.

Mesmo com a entrada de novos municípios nos quadrantes durante o período em análise, em 2010, 69,8% dos municípios do Estado de São Paulo continuavam sem possuir ESS ou sem contar com pelo menos um PROFSS em seus ESS incipientes.

**Figura 17.2** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente destas atividades (ESS) – Estado de São Paulo, 2003 e 2010



**Total: 645 municípios**  
Municípios sem um único PROFSS (Q°): em 2003, 492 (76,3% do total); em 2010: 450 (69,8%)

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

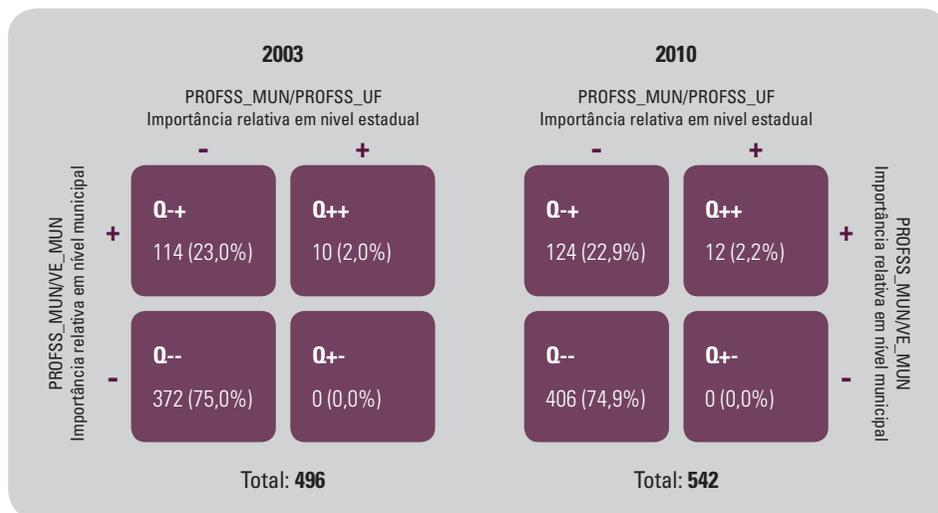
### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos NESS

Os PROFSSs empregados em estabelecimentos com atividades econômicas diversas exceto software e serviços de TI (NESS) encontram-se presentes em um percentual elevado de municípios paulistas. Em 2010, apenas 16% dos municípios do Estado de São Paulo não contavam com PROFSSs empregados em NESS (Figura 17.3). Ou seja, as atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS encontram-se mais concentradas territorialmente do que as desenvolvidas nos NESS.

Apesar de os PROFSSs empregados nos NESS estarem mais dispersos pelo território, comparativamente aos ESS, existe um número maior de municípios que preenchem os requisitos necessários para participar do Quadrante ++.

Desde 2003, todos os municípios com 1% ou mais de PROFSSs já se encontravam no Q++, ou seja, possuíam, também, uma boa relação PROFSS\_MUN/VE\_MUN. Durante o período 2003 a 2010, cresceu a quantidade de municípios nesse quadrante e aumentou, também, o total de municípios com no mínimo um único PROFSS.

**Figura 17.3** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de outras atividades econômicas (NESS) – Estado de São Paulo, 2003 e 2010



**Total: 645 municípios**

Municípios sem um único PROFSS (Q<sup>0</sup>): 149 (23,1%), em 2003; 103 (16,1%), em 2010

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE.

### PROFSSs nos ESS e NESS

Na Tabela 17.1, mostra-se a participação de PROFSSs empregados em ESS localizados nos municípios incluídos no Q++ no total de PROFSSs, nos anos de 2003 e 2010. Percebe-se que os poucos municípios no Q++ empregam um percentual relativamente grande do total de PROFSSs do Estado de São Paulo: 86%, em 2003, e 87%, em 2010, apesar do crescimento expressivo (245,4%) no número total de PROFSS empregados em ESS localizados no Estado de São Paulo que, de 21.151, em 2003, chegou a 73.052, em 2010. No período, a taxa de crescimento do número de PROFSSs empregados em ESS localizados em municípios no Q++ foi ainda superior, chegando a 250,0%.

**Tabela 17.1** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) – Estado de São Paulo, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	18.209	86%	63.727	87%	<b>250,0%</b>
Total de municípios	21.151	100%	73.052	100%	<b>245,4%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

A participação do número de PROFSSs em municípios incluídos no Q++ no total de PROFSSs empregados nos NESS paulistas também aumentou no período: de 73% em 2003 para 77%, em 2010. Esse crescimento é reflexo de uma quantidade superior de municípios presentes no Q++. Os NESS, em 2003, contavam com 89.428 PROFSSs e, em 2010, com 137.030 destes profissionais (Tabela 17.2).

O crescimento do número de PROFSSs empregados nos NESS no período (53,2%) foi inferior ao verificado para o total de PROFSSs empregados no Q++: 61,6%. Essas taxas de crescimento são modestas, comparativamente às verificadas para os ESS.

**Tabela 17.2** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) – Estado de São Paulo, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	65.587	73%	105.988	77%	<b>61,6%</b>
Total de municípios	89.428	100%	137.030	100%	<b>53,2%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

## Municípios no Q++

Na Tabela 17.3, e considerando inicialmente os ESS, relacionam-se os municípios do Estado de São Paulo incluídos no Q++ em 2003 e/ou em 2010. Observa-se que existe uma diferença significativa entre o número de PROFSSs em cada um dos municípios pertencentes ao Q++. Em 2010, São Paulo concentrou uma quantidade elevada do total de PROFSSs da UF e esta quantidade cresceu à taxa significativa: 244,0%, no período. No entanto, durante o período de 2003 a 2010, em outros municípios, o número de PROFSSs cresceu a taxas ainda maiores. É o caso, em especial, de Jaguariúna, Hortolândia e Campinas.

**Tabela 17.3** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado de São Paulo, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
São Paulo	11.076	38.099	244,0%
Barueri	2.818	10.320	266,2%
Campinas	221	2.357	966,5%
Hortolândia	57	4.418	7.650,9%
Jaguariúna	27	3.123	11.466,7%
Poá	522	332	-36,4%
Santana de Parnaíba	770	2.200	185,7%
São Bernardo do Campo	1.381	3.210	132,4%
São Caetano do Sul	1.248	483	-61,3%
Taboão da Serra	394	433	9,9%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Na Tabela 17.4, identificam-se os municípios do Estado de São Paulo incluídos no Q++, nos anos de 2003 e/ou 2010, considerando estabelecimentos do tipo NESS. São Paulo também se destaca como o município que concentrou uma quantidade bastante expressiva de PROFSSs. Sozinha, a Capital foi responsável, em 2010, por 54,8% dos PROFSSs empregados em NESS do Estado.

**Tabela 17.4** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado de São Paulo, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
São Paulo	48.889	75.128	53,7%
Barueri	3.344	6.991	109,1%
Bauru	528	2.867	443,0%
Campinas	3.761	5.746	52,8%
Guarulhos	1.249	1.926	54,2%
Hortolândia	983	415	-57,8%
Osasco	2.384	2.400	0,7%
Ribeirão Preto	945	1.407	48,9%
Santo André	1.129	1.789	58,5%
Santos	893	1.396	56,3%
São Bernardo do Campo	1.556	2.432	56,3%
São José dos Campos	1.347	2.277	69,0%
Sorocaba	865	1.629	88,3%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Os Mapas 17.1 e 17.2 mostram a localização dos municípios incluídos no Q++ do Estado de São Paulo, nos anos de 2003 e 2010, respectivamente, considerando por separado o tipo de estabelecimento do empregador: ESS ou NESS. A importância da presença dos PROFSSs nos ESS e NESS dos municípios selecionados é indicada por faixas de número absoluto de PROFSSs. Aponta-se, também, a existência de agrupamentos (neste caso, entendidos como formação constituída por dois ou mais municípios pertencentes ao Q++ que fazem fronteira entre si).

Em 2003, os ESS localizavam-se, sobretudo, no município de São Paulo e no seu entorno, constituído pelos seguintes municípios: São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Barueri, Santana de Parnaíba, Poá e Taboão da Serra. Esse agrupamento concentrava 86% do total de PROFSSs dos ESS localizados na UF.

Nos anos seguintes, o agrupamento no entorno da Capital diminui em termos territoriais: os municípios de Poá, São Caetano do Sul e Taboão da Serra já não fazem parte do Q++ em 2010. Com um número inferior de PROFSSs, e representando um percentual menor no total de PROFSSs empregados nos ESS da UF (74%), o agrupamento passa a ser constituído, além da Capital, por Barueri, Santana de Parnaíba e São Bernardo do Campo.

De 2003 a 2010, cresce de modo expressivo o número de PROFSSs em Jaguariúna, Hortolândia e Campinas. Em 2010, o agrupamento constituído por esses municípios concentrou 14% do total de PROFSSs empregados nos ESS paulistas.

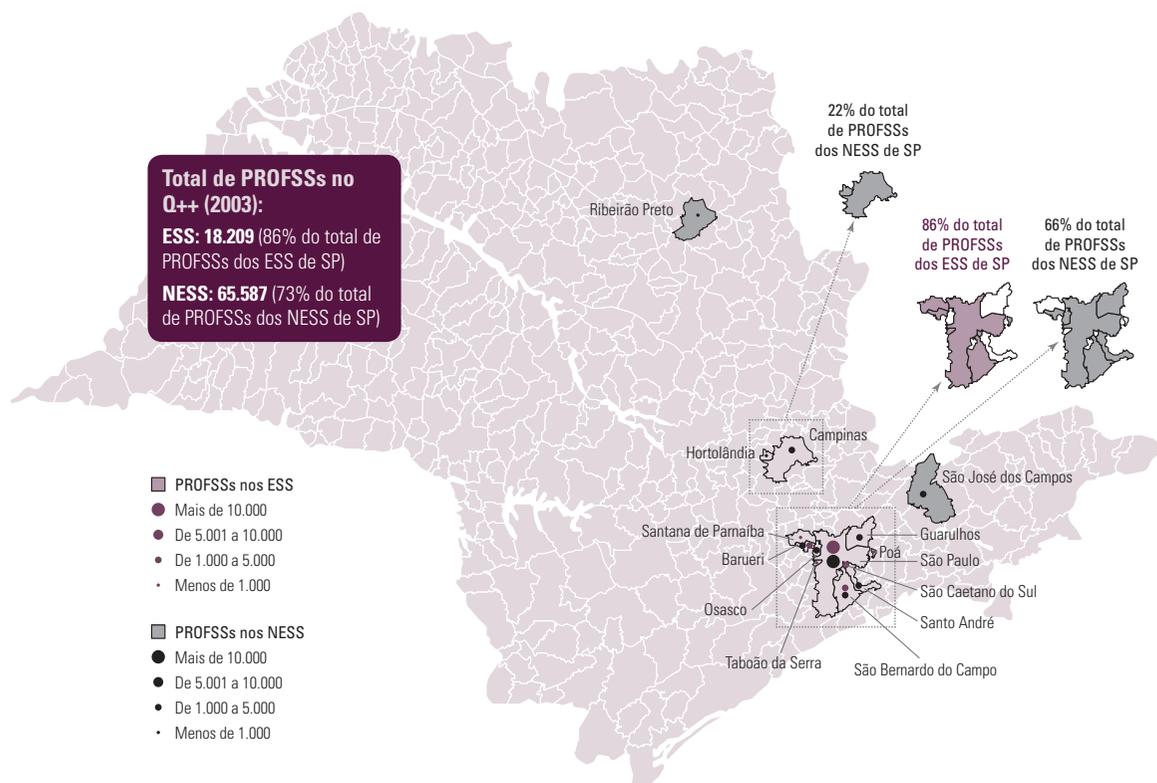
No que diz respeito aos NESS, em 2003, observa-se agrupamento formado por São Paulo e vizinhos: São Bernardo do Campo, Santo André, Barueri, Osasco e Guarulhos. Esse conjunto representou 66% do total de PROFSSs nos NESS da UF. Também existe uma presença de PROFSSs relevante em Ribeirão Preto, São José dos Campos e em Campinas e Hortolândia. Esses dois últimos municípios constituem um agrupamento que responde por 22,4% do total de PROFSSs empregados nos NESS do Estado.

O agrupamento no entorno de São Paulo mantém-se em 2010, representando os mesmos 66% do total de PROFSSs dos NESS paulistas. Em 2010, o Q++ passa a contar, também, com alguns municípios isolados: Sorocaba, Bauru e Santos. Hortolândia deixa o quadrante.

Em 2010, no agrupamento formado a partir do município de São Paulo, os PROFSSs empregados nos NESS encontravam-se, sobretudo, em estabelecimentos dos seguintes setores econômicos: atividades de serviços financeiros, em Osasco; serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados principalmente às empresas, em Barueri; Telecomunicações, em Santo André; Comércio Varejista, em São Paulo; fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, em São Bernardo do Campo; e Administração Pública, em Guarulhos.

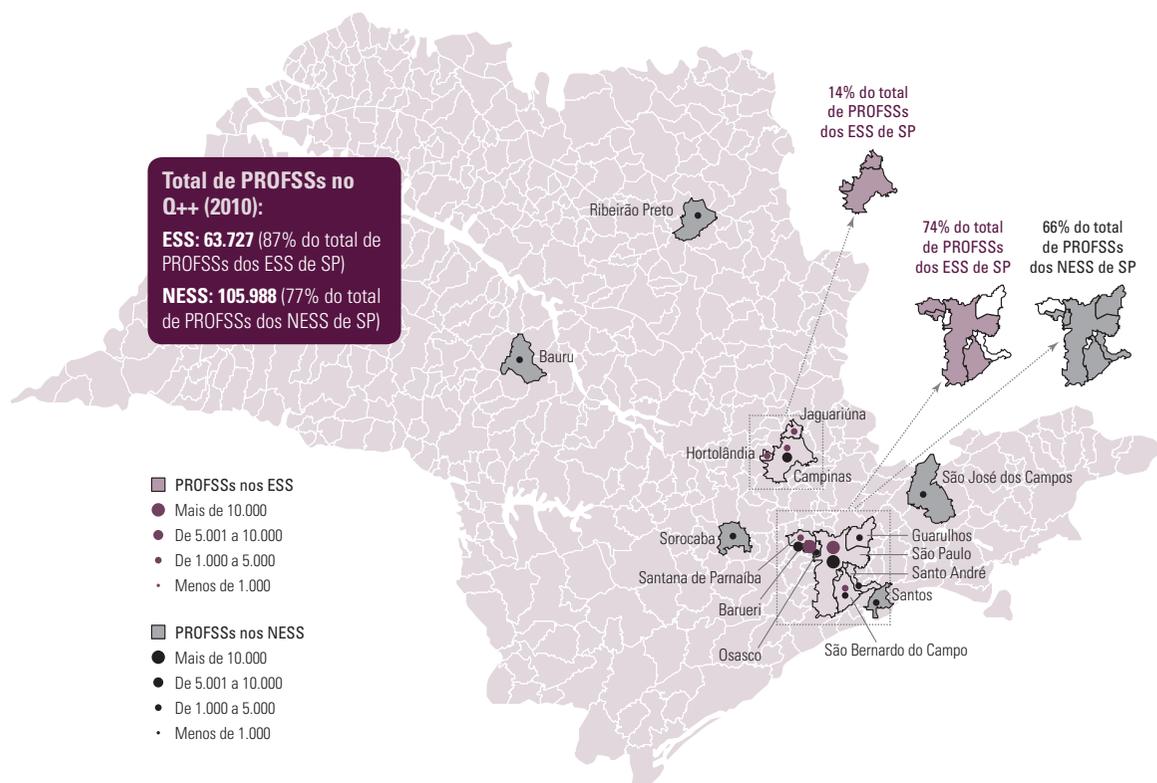
Fora do agrupamento em torno da Capital, as atividades econômicas de parte preponderante dos NESS presentes nos municípios do Q++, em 2010, eram: pesquisa e desenvolvimento científico, em Campinas; obras de infraestrutura, em Bauru e Sorocaba; Administração Pública, em São José dos Campos; armazenamento e atividades auxiliares dos transportes, em Santos; e comércio varejista, em Ribeirão Preto.

**Mapa 17.1** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado de São Paulo, 2003



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, ano 2003

**Mapa 17.2** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado de São Paulo, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, ano 2010

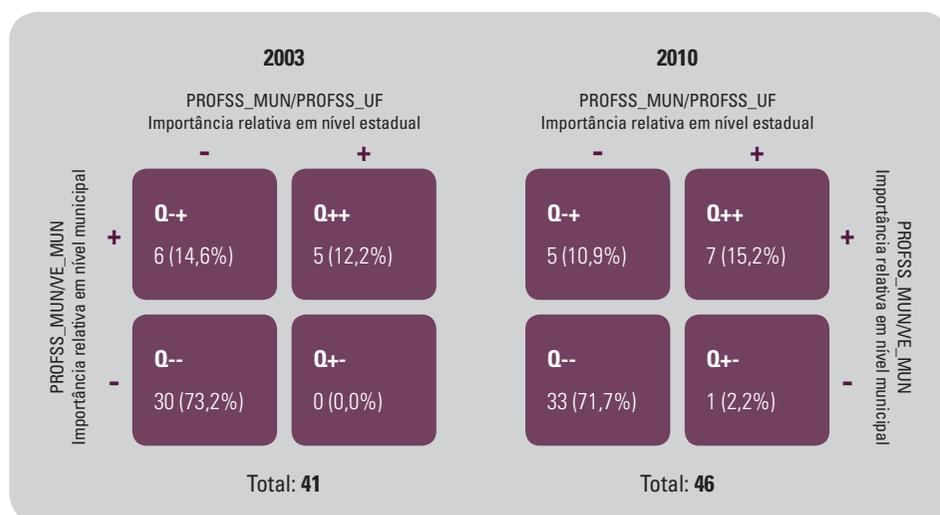
## Estado do Rio de Janeiro

### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos ESS

Entre as UFs selecionadas, o Estado do Rio de Janeiro é o que apresenta, em termos relativos, o maior percentual de municípios que conta com pelo menos um PROFSS empregado em ESS. Eram 44,6% do total em 2003 e 50,0%, em 2010.

A quantidade de municípios com 1% ou mais do total de PROFSSs empregados em ESS do Estado cresce no período: de 5, em 2003, chega a 8, em 2010. A participação percentual destes municípios no total daqueles com pelo menos um PROFSS empregado em ESS foi de 12,2%, em 2003, e significativos 17,4%, em 2010, com parcela relevante deles pertencendo ao Q++ (ou seja, possuindo, também, importância relativa em nível municipal). Cresce, também, a quantidade de municípios no Q- (Figura 17.4).

**Figura 17.4** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente destas atividades (ESS) – Estado do Rio de Janeiro, 2003 e 2010



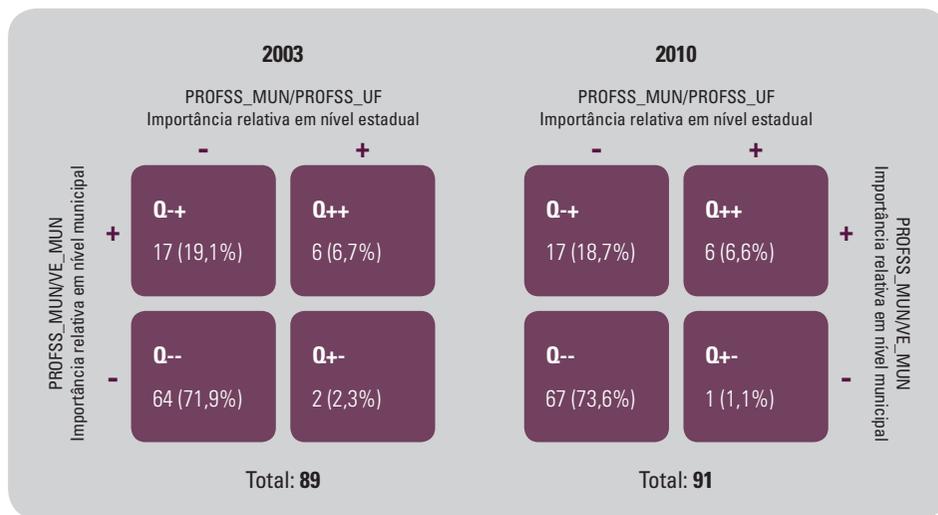
**Total: 92 municípios**  
Municípios sem um único PROFSS (Q°): 51 (55,4%), em 2003; 46 (50,0%), em 2010

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos NESS

Em 2010, os PROFSSs empregados nos NESS do Estado do Rio de Janeiro encontram-se presentes em um percentual também muito elevado de municípios (99%) (Figura 17.5). No Q++, existe um número bastante reduzido de municípios (seis, correspondendo a 6,6% do total). Cresce, sobretudo, o número de municípios que mantém uma quantidade relativamente pequena de PROFSSs, em que as atividades de software e serviços de TI realizadas nos NESS possuem importância moderada em nível municipal e estadual.

**Figura 17.5** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de outras atividades econômicas (NESS) – Estado do Rio de Janeiro, 2003 e 2010



**Total: 92 municípios**  
Municípios sem um único PROFSS (Q°): 3 (3,3%), em 2003; 1 (1,1%, em 2010)

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

### PROFSSs nos ESS e NESS

Nas Tabelas 17.5 e 17.6, apresenta-se a participação dos PROFSSs pertencentes ao Q++ no total de PROFSSs dos ESS e NESS, respectivamente, considerando os anos de 2003 e 2010. Assim como no Estado de São Paulo, no Rio de Janeiro, a concentração dos PROFSS no Q++ dos ESS (95%) é superior à verificada no Q++ dos NESS (87%). Ainda em comparação com o Estado de São Paulo, no Estado do Rio de Janeiro é superior a concentração de PROFSSs nos municípios incluídos no Q++.

Em 2003, os ESS localizados no Estado contavam com 9.690 PROFSSs. A quantidade desses profissionais chega a 17.664, em 2010; um crescimento de 82,3% no período. O crescimento de PROFSSs no Q++ foi inferior: 79,0%.

Os NESS empregaram 32.670 PROFSSs em 2003, e 43.120, em 2010, um aumento de 32,0% no período. O crescimento do número de PROFSSs presentes nos municípios pertencentes ao Q++ foi ligeiramente inferior ao total: 30,8%.

Da mesma forma que no Estado de São Paulo, o número de PROFSSs nos ESS fluminenses cresceu relativamente mais que nos NESS. No entanto, as taxas de crescimento de PROFSSs no Rio de Janeiro, tanto nos ESS como nos NESS (82,3% e 32,0%, respectivamente), foram bastante inferiores às verificadas para o Estado de São Paulo: 245% e 53% considerando o período 2003 a 2010.

**Tabela 17.5** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) – Estado do Rio de Janeiro, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	9.335	96%	16.706	95%	<b>79,0%</b>
Total de municípios	9.690	100%	17.664	100%	<b>82,3%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

**Tabela 17.6** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) – Estado do Rio de Janeiro, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	28.664	88%	37.499	87%	<b>30,8%</b>
Total de municípios	32.670	100%	43.120	100%	<b>32,0%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

## Municípios no Q++

Na Tabela 17.7, relativa aos ESS localizados no Estado do Rio de Janeiro, relacionam-se os municípios incluídos no Q++ em 2003 e/ou em 2010. Embora a Capital, Rio de Janeiro, concentre uma quantidade relevante do total de PROFSSs empregados nos ESS fluminenses, alguns municípios tiveram um crescimento bastante expressivo do número de PROFSSs ao longo do período 2003 a 2010. É o caso, por exemplo, de Saquarema, Mangaratiba e Petrópolis.

**Tabela 17.7** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita em atividades em software e serviços de TI (ESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado do Rio de Janeiro, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Rio de Janeiro	8.058	14.020	74,0%
Mangaratiba	2	358	17.800,0%
Niterói	303	681	124,8%
Petrópolis	20	235	1.075,0%
Rio Bonito	193	127	-34,2%
Rio das Flores	639	731	14,4%
Saquarema	1	387	38.600,0%
Teresópolis	83	294	254,2%
Volta Redonda	142	160	12,7%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

No que diz respeito aos NESS, também é na Capital do Rio de Janeiro que se concentra uma quantidade significativa de PROFSSs. No entanto, ao longo do período 2003 a 2010, houve um crescimento significativo desses profissionais nos demais municípios incluídos no Q++. Destacam-se, sobretudo, Campos dos Goytacazes e Macaé (Tabela 17.8).

**Tabela 17.8** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado do Rio de Janeiro, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Rio de Janeiro	25.430	33.395	31,3%
Campos dos Goytacazes	404	867	114,6%
Macaé	455	931	104,6%
Niterói	1.132	1.291	14,0%
Petrópolis	325	481	48,0%
Rio Bonito	751	121	-83,9%
Volta Redonda	492	534	8,5%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Os Mapas 17.3 e 17.4 apontam a localização dos municípios incluídos no Q++ do Estado do Rio de Janeiro, nos anos de 2003 e 2010, respectivamente. Municípios com ESS e NESS são considerados separadamente. Através de faixas de número de PROFSSs, tem-se uma percepção da grandeza da presença destes profissionais nos municípios selecionados. A existência de agrupamentos, incluindo dois ou mais municípios que pertencem ao Q++ e fazem fronteira entre si, também é indicada nos mapas.

Nos ESS, em 2003, os PROFSSs concentravam-se, sobretudo, nos municípios do Rio de Janeiro e de Niterói. O eixo Rio - Niterói representou algo em torno de 86% do total. Os PROFSSs empregados nos ESS também se distribuíam pelos municípios de Rio das Flores, Volta Redonda e Rio Bonito.

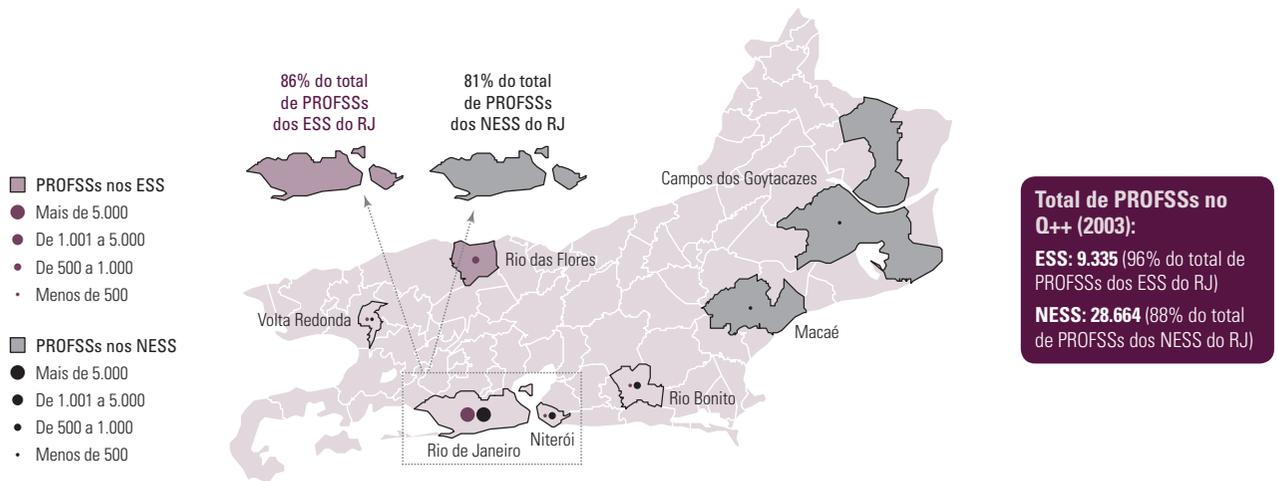
Em 2010, o município de Mangaratiba passa a pertencer ao Q++. O agrupamento formado por Rio de Janeiro e seus municípios vizinhos - Niterói e Mangaratiba – passa a responder por 85% do total de PROFSSs empregados nos ESS do Estado. Em termos relativos, observa-se, portanto, desconcentração territorial dos PROFSSs no período 2003 a 2010, com uma mesma parcela do todo repartindo-se não mais por dois (Rio de Janeiro e Niterói) e sim por três municípios (Rio de Janeiro, Niterói e Mangaratiba). No agrupamento, verifica-se aumento no número de PROFSSs: de 8.361, em 2003, para 15.059, em 2010.

Com crescimento acelerado do número de PROFSSs, Saquarema, Petrópolis e Teresópolis marcaram presença no Q++ dos ESS em 2010. Rio Bonito e Volta Redonda, embora tenham permanecido no quartil superior (ou seja, entre as 25% melhores relações PROFSS\_MUN/VE\_MUN) não concentraram 1% ou mais do total de PROFSSs do Estado do Rio de Janeiro, deixando o Q++.

No que diz respeito aos NESS, no eixo Rio de Janeiro e Niterói concentraram-se, em 2003, 81% do total de PROFSSs empregados neste tipo de estabelecimento. Além desses municípios, destacaram-se Volta Redonda, Rio Bonito, Macaé e Campos dos Goytacazes. Em 2010, Rio Bonito não foi incluído no Q++, pois perdeu PROFSSs, em termos absolutos. Petrópolis foi incluído no Q++ e o eixo Rio – Niterói manteve a sua parcela em relação ao total.

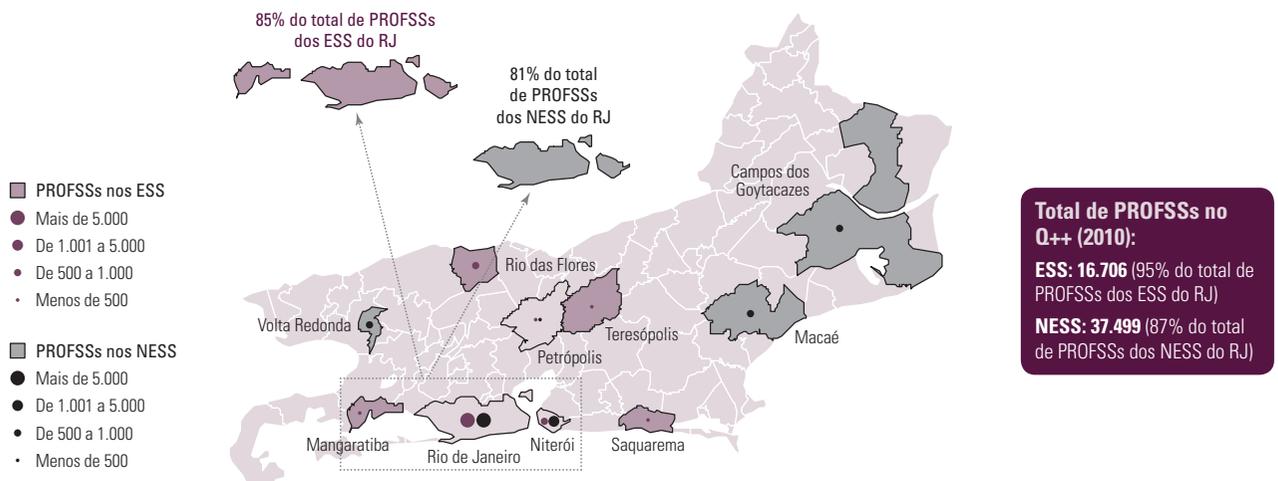
Os NESS que mais empregaram PROFSSs, em 2010, mantinham, sobretudo, as seguintes atividades econômicas: telecomunicações, no Rio de Janeiro; serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados principalmente às empresas, em Niterói e Campos dos Goytacazes; extração de petróleo e gás natural, em Macaé; e metalurgia, em Volta Redonda.

**Mapa 17.3** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado do Rio de Janeiro, 2003



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003

**Mapa 17.4** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado do Rio de Janeiro, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010

## Estado de Minas Gerais

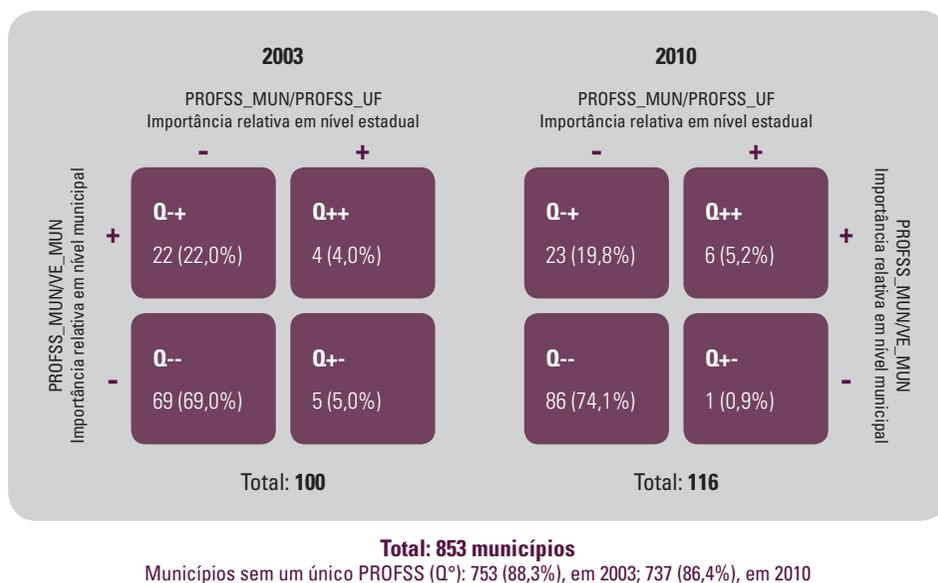
### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos ESS

Durante 2003 a 2010, houve um espalhamento dos ESS pelo território mineiro. Apesar disso, ainda é grande a quantidade de municípios que não conta com um único PROFSS empregado em ESS. Em 2010, 86,4% do total. Ao longo do período, os municípios que passaram a ter PROFSSs nos ESS mineiros concentraram-se, sobretudo, no Q–, ou seja, em locais em que as atividades de software e serviços de TI são ainda incipientes, com baixa importância relativa em nível estadual e municipal (Figura 17.6).

Não obstante, cresce, ao longo dos anos, a quantidade de municípios no quadrante Q++. A sua participação no total aumenta de 4,0%, em 2003, para 5,2%, em 2010.

Em Minas Gerais, portanto, no período em análise, observa-se, por um lado, crescimento da participação de municípios localizados no Q– e, por outro, crescimento da participação de municípios no Q++.

**Figura 17.6** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente destas atividades (ESS) – Estado de Minas Gerais, 2003 e 2010

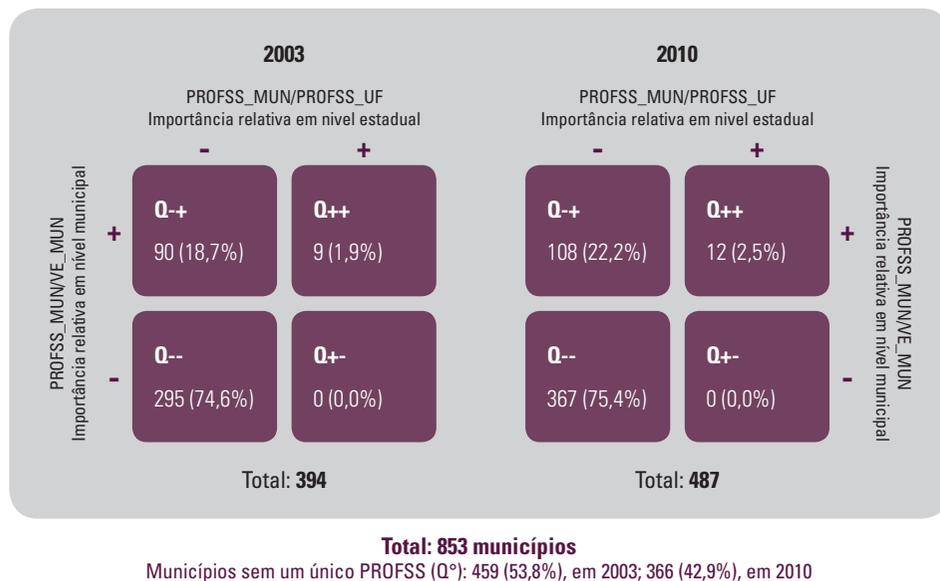


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos NESS

Os PROFSSs empregados nos NESS também se encontram presentes em um percentual reduzido de municípios mineiros. Uma parcela relativamente significativa de municípios (42,9%) não contavam com pelo menos um PROFSSs, em 2010 (Figura 17.7).

**Figura 17.7** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de outras atividades econômicas (NESS) - Estado de Minas Gerais, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

### PROFSSs nos ESS e NESS

Embora concentrado em alguns poucos municípios, o número total de PROFSSs nos ESS localizados em Minas Gerais cresceu a taxa significativa no período: 161,0%, passando de 4.571 PROFSSs, em 2003, para 11.932, em 2010. O crescimento foi ainda maior para o conjunto dos municípios incluídos no Q++: 191,8%. Em 2010, esses municípios concentraram 86% do total de PROFSSs empregados nos ESS mineiros (Tabela 17.9).

**Tabela 17.9** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) – Estado de Minas Gerais, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	3.529	77%	10.296	86%	<b>191,8%</b>
Total de municípios	4.571	100%	11.932	100%	<b>161,0%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

No entanto, nos NESS, o crescimento do número de PROFSSs no período foi reduzido: apenas 11,6% (de 26.425 PROFSSs, em 2003, alcançou 29.489, em 2010). A taxa de crescimento de PROFSSs no Q++ dos NESS foi ainda inferior: 4,9% no período e com perda de participação no total. Em 2003, era de 79%; em 2010, 74% (Tabela 17.10). Ou seja, os postos de trabalho para PROFSSs nos NESS mineiros, crescem, sobretudo em municípios fora do Q++. No entanto, ainda é grande a quantidade destes profissionais localizados nos locais em que é elevada a importância relativa das atividades de software e serviços de TI, em nível estadual e municipal.

**Tabela 17.10** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) – Estado de Minas Gerais, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	20.857	79%	21.875	74%	<b>4,9%</b>
Total de municípios	26.425	100%	29.489	100%	<b>11,6%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

### Municípios no Q++

Na Tabela 17.11, relacionam-se os municípios do Estado de Minas Gerais incluídos no Q++ dos ESS em 2003 e/ou 2010. Observa-se que existe uma diferença significativa entre o número de PROFSSs de cada um dos municípios pertencentes ao Q++. Belo Horizonte é responsável por uma parcela relevante do total (71%), evidenciando uma forte concentração de postos de trabalho para PROFSSs neste município. No entanto, durante o período 2003 a 2010, em outros municípios, o número de PROFSSs cresceu a taxas superiores à verificada para a Capital. É o caso, em especial, de Uberlândia, Uberaba e Nova Lima.

**Tabela 17.11** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado de Minas Gerais, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Nova Lima	152	474	211,8%
Belo Horizonte	3.173	8.450	166,3%
Divinópolis	144	274	90,3%
Uberlândia	99	675	581,8%
Uberaba	65	196	201,5%
Juiz de Fora	117	227	94,0%
Rio Acima	60	39	-35,0%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Na Tabela 17.12, identificam-se os municípios do Estado de Minas Gerais incluídos no Q++ em 2003 e/ou 2010, considerando os estabelecimentos do tipo NESS. Novamente, Belo Horizonte destaca-se como o local em que se concentra uma parte significativa do total de PROFSSs. Sozinha, a Capital concentrou, em 2010, 49% dos PROFSSs empregados nos NESS do Estado. No entanto, o crescimento verificado no período 2003 a 2010, 14,7%, é inferior ao observado em vários outros municípios. Destaque especial para Poços de Caldas (148,5%) e Sete Lagoas (107,3%).

**Tabela 17.12** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado de Minas Gerais, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Belo Horizonte	12.608	14.466	14,7%
Uberlândia	5.154	1.848	-64,1%
Juiz de Fora	773	1.321	70,9%
Poços de Caldas	136	338	148,5%
Divinópolis	241	363	50,6%
Sete Lagoas	151	313	107,3%
Contagem	652	1.116	71,2%
Montes Claros	266	416	56,4%
Governador Valadares	286	296	3,5%
Ipatinga	372	417	12,1%
Betim	366	455	24,3%
Uberaba	380	526	38,4%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Nos Mapas 17.5 e 17.6, indica-se a localização dos municípios incluídos no Q++ do Estado de Minas Gerais, nos anos de 2003 e 2010, respectivamente. Os ESS e NESS são tratados separadamente. Através de faixas de número de PROFSSs, tem-se uma percepção da grandeza da presença destes profissionais nos municípios selecionados. A existência de agrupamentos, dois ou mais municípios pertencentes ao Q++ e que fazem fronteira entre si, também é indicada nos mapas.

Em 2003, os PROFSSs empregados em ESS localizados em Minas Gerais concentravam-se, sobretudo, no município de Belo Horizonte e no seu entorno: Nova Lima e Rio Acima. Esse agrupamento foi responsável por algo em torno de 74% do total de PROFSSs empregados nos ESS de Minas Gerais. Além desse agrupamento, havia, também, uma boa quantidade relativa de PROFSSs em Divinópolis.

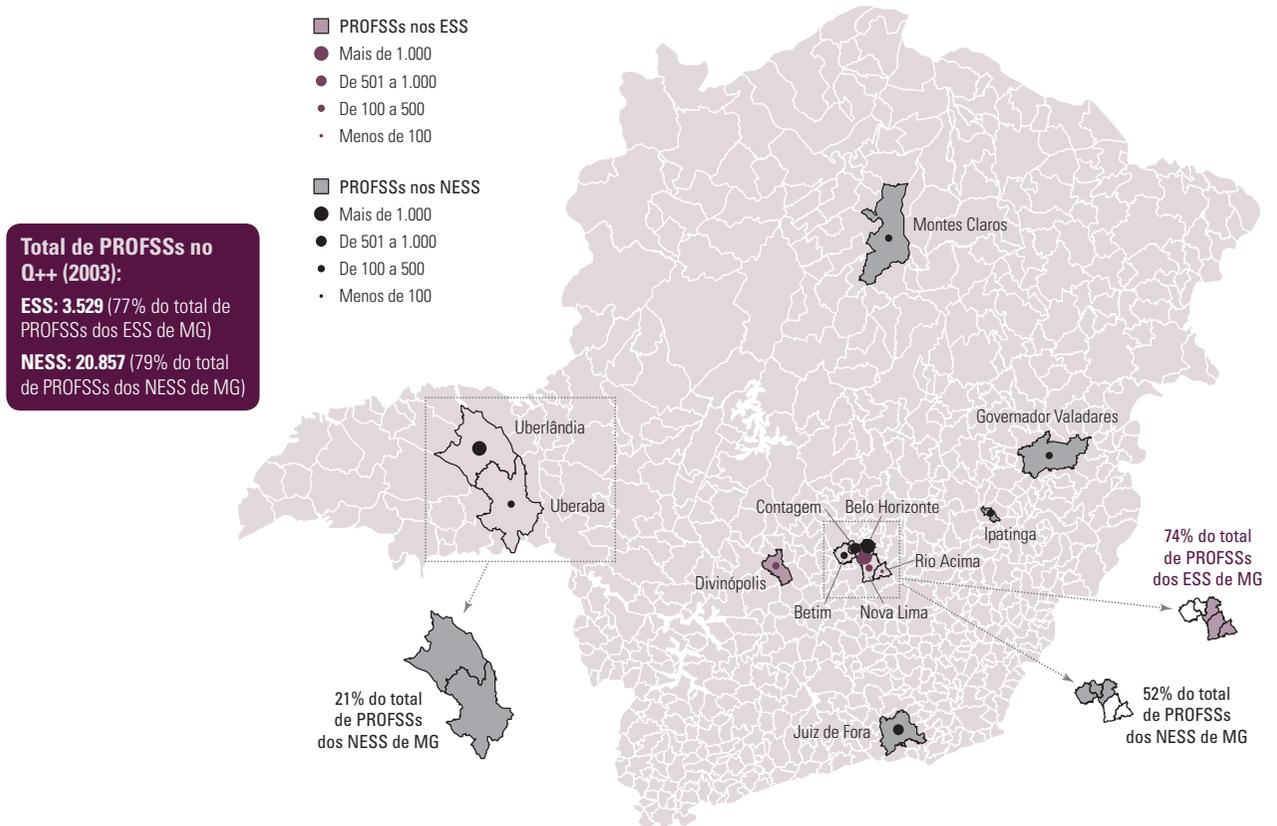
Em 2010, o município de Rio Acima deixa o Q++. Nesse ano, Belo Horizonte e Nova Lima representaram, juntos, 75% do total de PROFSSs empregados nos ESS mineiros. Os municípios de Juiz de Fora, Uberlândia e Uberaba são incluídos no Q++ em 2010, com os dois últimos constituindo um novo agrupamento responsável por 7% do total.

Os PROFSSs empregados nos NESS de Minas Gerais concentraram-se, também, sobretudo, no município de Belo Horizonte e nas regiões vizinhas. Em 2003, havia um agrupamento formado por Belo Horizonte, Contagem e Betim, concentrando 52% do total de PROFSSs dos NESS mineiros. Uberlândia e Uberaba formavam um segundo grupo, com 21% do total. Além desses dois agrupamentos, destacaram-se alguns outros municípios: Juiz de Fora, Governador Valadares, Ipatinga e Montes Claros.

Em 2010, o agrupamento em torno de Belo Horizonte aumentou a sua participação para 54%. A participação do agrupamento Uberlândia e Uberaba caiu para 8%. Verifica-se, assim, uma concentração maior de PROFSSs no entorno de Belo Horizonte e, também, uma desconcentração territorial dos PROFSSs, evidenciada pela inclusão de novos municípios no Q++ dos NESS: Divinópolis, Poços de Caldas e Sete Lagoas.

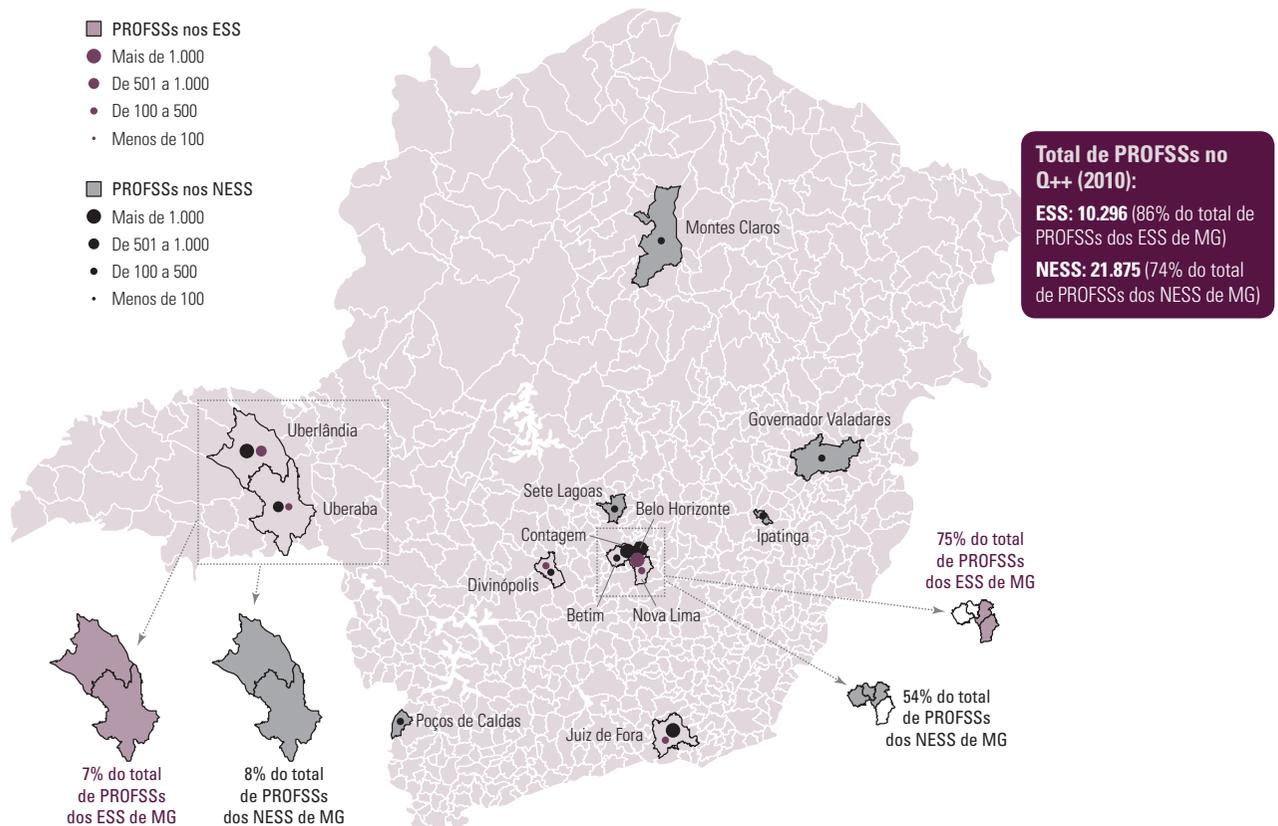
Em 2010, os PROFSSs empregados nos NESS que constituíam o agrupamento formado a partir de Belo Horizonte, encontram-se, sobretudo, em empresas com fonte principal de receita nos seguintes setores econômicos: telecomunicações em Belo Horizonte; comércio varejista, em Contagem; e fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, em Betim. No agrupamento Uberlândia – Uberaba, destacam-se, em Uberlândia, os estabelecimentos voltados para a prestação de serviços principalmente às empresas e, em Uberaba, os estabelecimentos de Educação. Nos demais municípios, os setores com maior número de PROFSSs são: comércio varejista, em Divinópolis, Juiz de Fora, Montes Claros e Poços de Caldas; administração pública, defesa e seguridade social em Governador Valadares; e metalurgia, em Ipatinga.

**Mapa 175** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado de Minas Gerais, 2003



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003

**Mapa 176** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado de Minas Gerais, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010

## Estado do Paraná

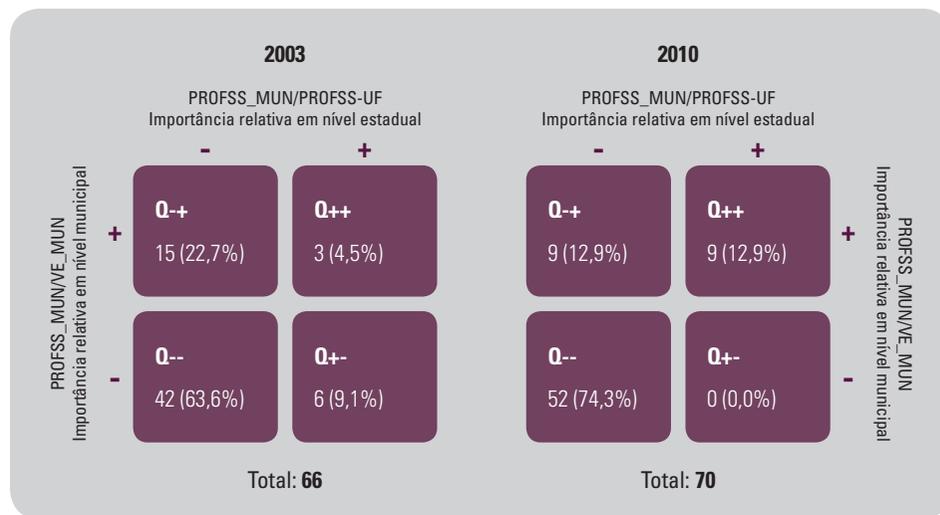
### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos ESS

Em 2010, 82,5% dos municípios do Estado do Paraná não possuíam sequer um PROFSS empregado em ESS (Figura 17.8). Apenas quatro municípios que não tinham PROFSSs, em 2003, passaram a contar com estes profissionais em 2010. Assim, a participação de municípios no Q<sup>o</sup> manteve-se praticamente constante.

No entanto, houve uma redistribuição dos municípios com PROFSSs entre os quadrantes. Por um lado, aumentou a participação do número de municípios no Q++, de 4,5% do total, em 2003, para expressivos 12,9%, em 2010. O aumento do número de municípios no Q++ tem a ver com a melhoria do valor PROFSS\_MUN/VE\_MUN de alguns municípios sobre os demais, propiciando a sua passagem do quadrante Q+- para o Q++. O corte, porém, permitiu a entrada no quartil superior, em 2010, de municípios que possuíam uma relação PROFSS\_MUN/VE\_MUN inferior ao corte definido em 2003.

Concomitantemente, ao longo do período 2003 a 2010, a participação de municípios no Q- aumentou 2,5 p.p. O que significa que, enquanto em alguns municípios com presença de PROFSSs nos ESS as atividades de software e serviços de TI ganharam importância relativa em nível municipal, em outros, estas atividades perderam importância relativa neste nível.

**Figura 17.8** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas nos estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente destas atividades (ESS) – Estado do Paraná, 2003 e 2010



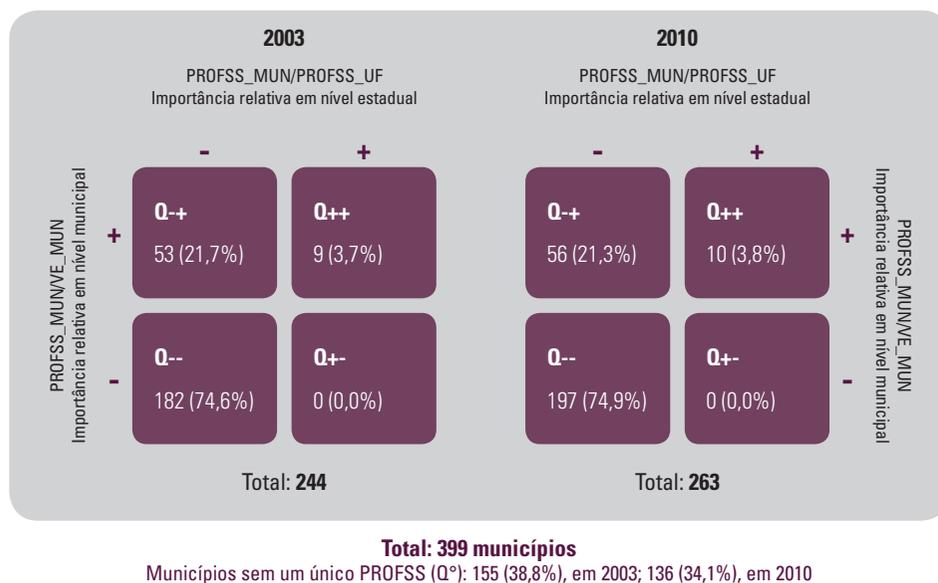
**Total: 399 municípios**  
Municípios sem um único PROFSS (Q°): 333 (83,5%), em 2003; 329 (82,5%), em 2010

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos NESS

Em 2010, 34,1% dos municípios do Paraná não possuíam PROFSSs empregados em NESS (Figura 17.9). Ao longo do período 2003 a 2010, os municípios que passaram a ter PROFSSs nos NESS concentraram-se, sobretudo, no Q-. Mostrando uma dinâmica distinta da verificada para os ESS do Estado, nos NESS, em 2010, a participação dos municípios nos quadrantes mantém-se mais ou menos parecida com a verificada em 2003.

**Figura 17.9** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de outras atividades econômicas (NESS) – Estado do Paraná, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

### PROFSSs nos ESS e NESS

O número total de PROFSS nos ESS do Estado do Paraná era de 2.668 PROFSSs, em 2003, chegando a 8.550, em 2010; um crescimento significativo de 220,5% no período. No que diz respeito aos ESS, os poucos municípios incluídos no Q++ concentraram um percentual bastante expressivo do total de PROFSSs do Estado: 91%, em 2010. O crescimento no número de PROFSSs nesses municípios foi elevado (309,6%) e superior ao verificado para o total do Estado (Tabela 17.13).

**Tabela 17.13** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) – Estado do Paraná, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	1.908	72%	7.816	91%	<b>309,6%</b>
Total de municípios	2.668	100%	8.550	100%	<b>220,5%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Nos NESS paranaenses, os dez municípios incluídos no Q++ concentraram, em 2010, 80% do total de PROFSSs empregados neste tipo de estabelecimento. Trata-se, também, de um percentual elevado de concentração, quando comparado ao valor encontrado para outras unidades da federação (Tabela 17.14).

Em 2003, os NESS contavam com 11.926 PROFSSs, chegando, em 2010, a 19.152, um crescimento de 60,6% no período. O crescimento de PROFSSs nos municípios do Q++ foi ligeiramente superior: 62,4%.

**Tabela 17.14** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) – Estado do Paraná, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	9.466	79%	15.373	80%	<b>62,4%</b>
Total de municípios	11.926	100%	19.152	100%	<b>60,6%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

### Municípios no Q++

Na Tabela 17.15, relacionam-se os municípios do Estado do Paraná com a presença de ESS, incluídos no Q++, em 2003 e/ou 2010. Observa-se que existe uma diferença significativa entre o número de PROFSSs em cada um dos municípios. Curitiba concentra uma quantidade elevada do total: 58%. No entanto, em outros municípios, comparando-se 2003 a 2010, observa-se que o número de PROFSSs cresceu a taxas superiores à verificada para a Capital. É o caso, em especial, de Cascavel, Tijucas do Sul e Dois Vizinhos.

**Tabela 17.15** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado do Paraná, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Curitiba	1.713	4.993	191,5%
Cascavel	48	337	602,1%
Cianorte	57	200	250,9%
Dois Vizinhos	26	130	400,0%
Londrina	153	668	336,6%
Maringá	118	534	352,5%
Pato Branco	30	112	273,3%
Pinhais	45	101	124,4%
Tijucas do Sul	138	741	437,0%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Na Tabela 17.16, considerando a presença dos NESS, identificam-se os municípios do Estado do Paraná incluídos no Q++, em 2003 e/ou 2010. Curitiba também se destaca como o local em que se concentra uma parte significativa do total de PROFSSs. Sozinha, a Capital foi responsável, em 2010, por 55% dos PROFSSs empregados nos NESS de todo o Estado. Mas o destaque, em termos de crescimento no número de PROFSSs, no período em análise, fica por conta de Pinhais, Araucária e Colombo.

**Tabela 17.16** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado do Paraná, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Curitiba	6.373	10.610	66,5%
Almirante Tamandaré	150	110	-26,7%
Araucária	104	216	107,7%
Cascavel	466	480	3,0%
Colombo	102	205	101,0%
Foz do Iguaçu	196	269	37,2%
Londrina	705	1.221	73,2%
Maringá	755	992	31,4%
Pinhais	157	357	127,4%
Ponta Grossa	261	381	46,0%
São José dos Pinhais	403	642	59,3%

Fonte: Observatório SÓFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Nos Mapas 17.7 e 17.8, mostra-se a localização dos municípios pertencentes ao Q++, nos anos de 2003 e 2010, respectivamente. Os estabelecimentos do tipo ESS e NESS são considerados por separado. A quantidade de PROFSSs empregada nestes estabelecimentos é representada através de faixas de número de PROFSSs. Destacam-se os agrupamentos existentes, entendidos aqui como a formação composta por dois ou mais municípios incluídos no Q++ que fazem fronteira entre si.

Em 2003, os PROFSSs empregados nos ESS do Estado do Paraná concentravam-se, sobretudo, em Curitiba. O município reunia 64% do total. No ano mencionado, os demais municípios no Q++ eram Tijucas do Sul e Cianorte. Em 2010, outros municípios ascenderam ao Q++: Pinhais, Dois Vizinhos, Pato Branco, Londrina, Maringá e Cascavel. Nesse ano, os PROFSSs concentraram-se, sobretudo, no agrupamento constituído por Curitiba e Pinhais, que representou 60% do total dos PROFSSs empregados nos ESS do Estado.

Observa-se uma desconcentração territorial dos PROFSSs no Estado do Paraná, quando se compara a participação de Curitiba em 2003 (64%) e do agrupamento Curitiba e Pinhais em 2010 (60%). A inclusão de um número maior de municípios no Q++, em 2010, ratifica essa tendência.

Os PROFSSs empregados nos NESS concentram-se, sobretudo, no município de Curitiba e no seu entorno. Mas também se fazem presentes em alguns municípios afastados da Capital. Em 2003, o agrupamento no entorno de Curitiba era constituído por Almirante Tamandaré, Pinhais e São José dos Pinhais. Juntos, esses municípios concentraram 59% do total de PROFSSs dos NESS localizados no Paraná, no ano em questão.

Em 2010, Araucária e Colombo passam a integrar o agrupamento no entorno de Curitiba e Almirante Tamandaré perde importância relativa. O novo grupo passou a concentrar 63% do total de PROFSSs empregados nos NESS do Estado. Outros municípios que também já se encontravam no Q++ em 2003 merecem destaque: Ponta Grossa, Londrina, Maringá, Cascavel e Foz do Iguaçu.

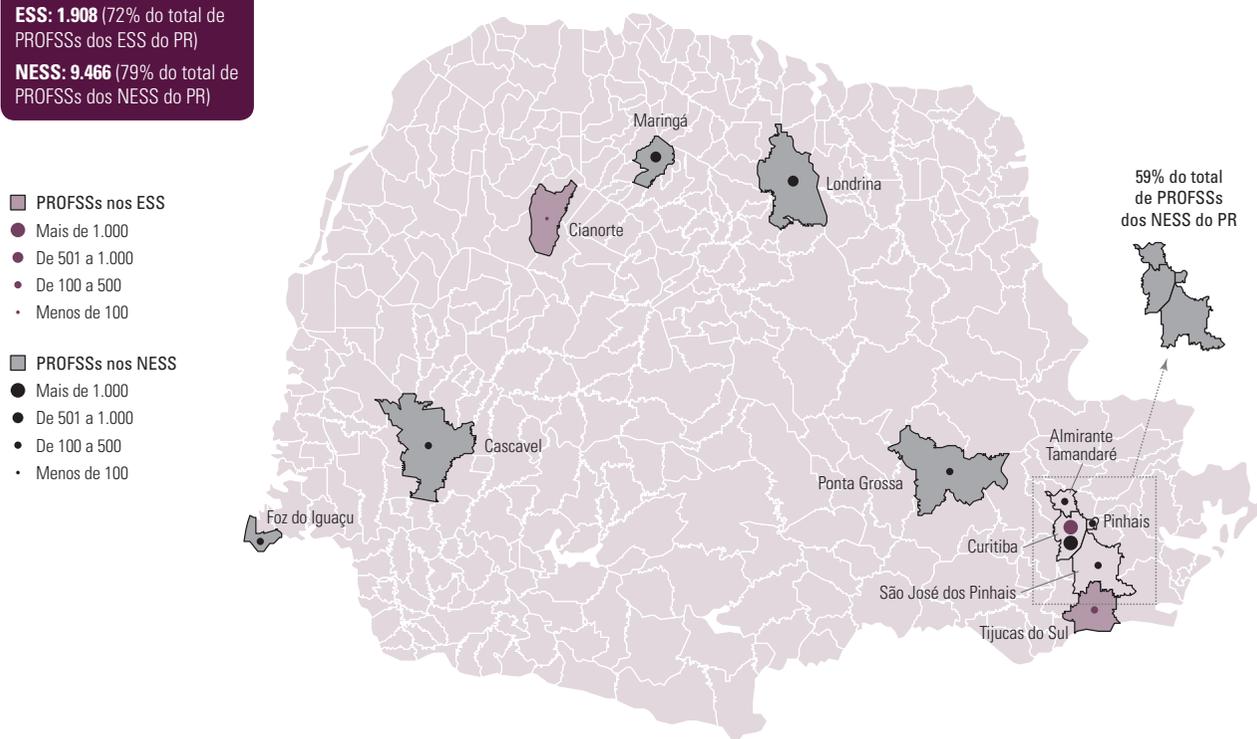
Em 2010, no agrupamento formado a partir de Curitiba, os PROFSSs encontravam-se, sobretudo, em estabelecimentos dos seguintes setores econômicos: telecomunicações, em Curitiba e Colombo; manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos, em Pinhais; transporte terrestre, em São José dos Pinhais; e serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas, em Araucária. Nos municípios fora do agrupamento, os principais setores empregadores de PROFSSs foram: comércio varejista em Cascavel, Londrina, Maringá e Ponta Grossa; e eletricidade, gás e outras utilidades, em Foz do Iguaçu.

**Total de PROFSSs no Q++ (2003):**

**ESS: 1.908** (72% do total de PROFSSs dos ESS do PR)

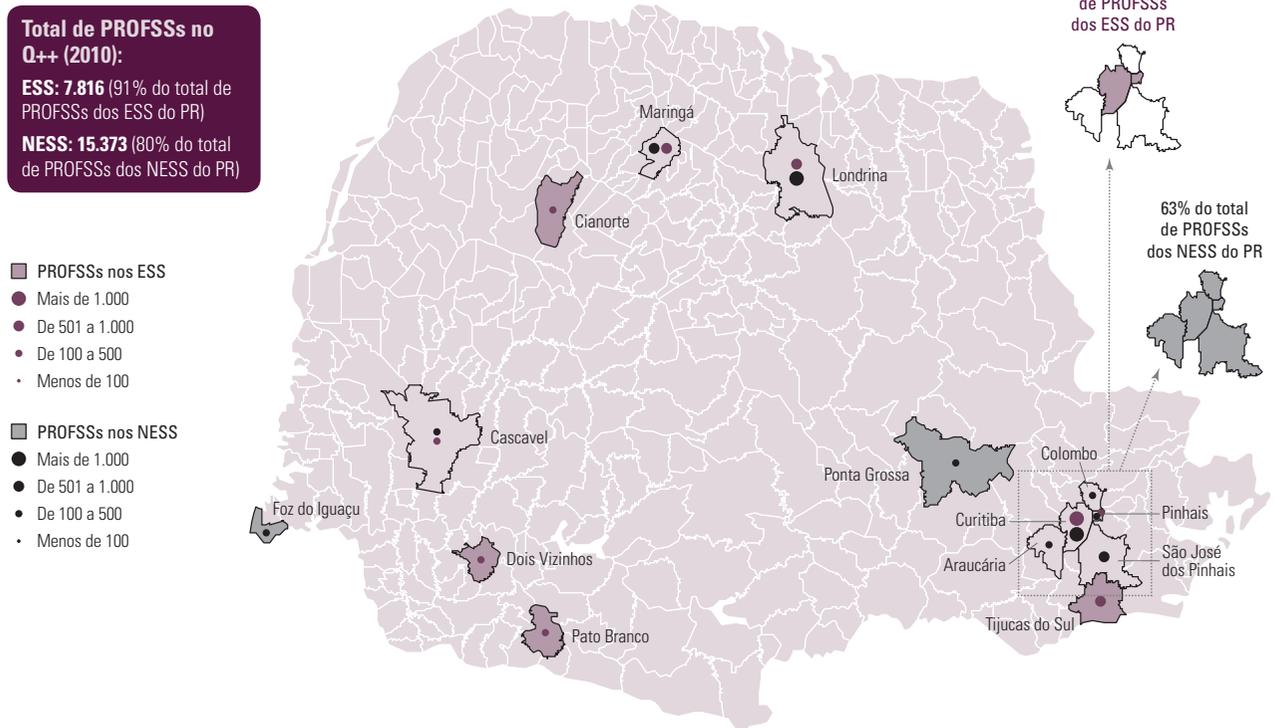
**NESS: 9.466** (79% do total de PROFSSs dos NESS do PR)

**Mapa 17.7** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado do Paraná, 2003



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003.

**Mapa 178** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado do Paraná, 2010



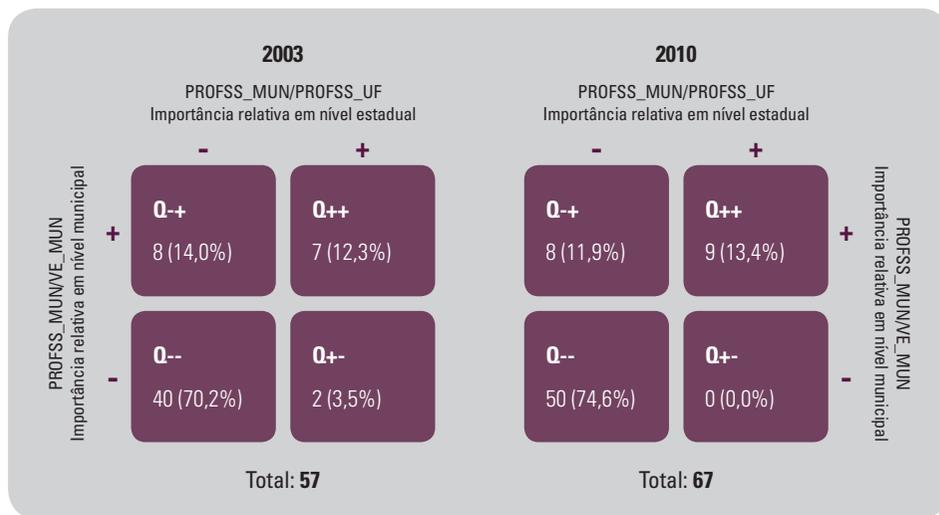
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

## Estado de Santa Catarina

### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos ESS

Entre 2003 e 2010, dez municípios do Estado de Santa Catarina que não tinham sequer um PROFSS empregado nos ESS passaram a contar com pelo menos um destes profissionais. Ainda, 77,1% dos municípios do Estado permaneceram sem PROFSSs nos ESS, em 2010. Novos municípios foram incluídos no Q++, mostrando que o número de PROFSSs cresceu nos municípios com maior importância relativa das atividades de software e serviços de TI tanto em nível estadual como municipal, cuja participação no total de municípios com pelo menos um PROFSS já era elevada. No período, houve crescimento, também, da participação do Q-, ou seja, de municípios com atividades de software e serviços de TI incipientes (Figura 17.10).

**Figura 17.10** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente destas atividades (ESS) – Estado de Santa Catarina, 2003 e 2010



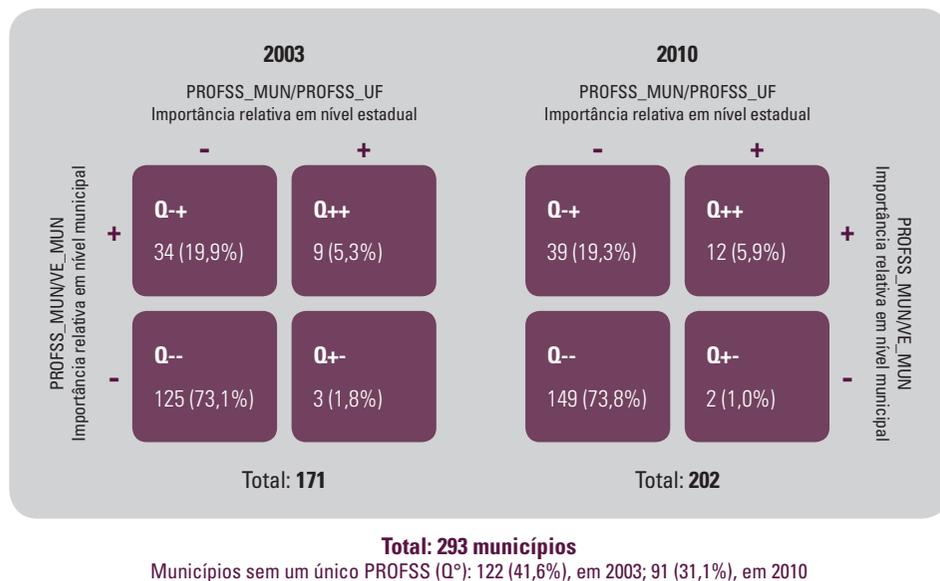
**Total: 293 municípios**  
Municípios sem um único PROFSS (Q<sup>o</sup>): 236 (80,5%), em 2003; 226 (77,1%), em 2010

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos NESS

Comparativamente aos ESS, os PROFSSs empregados nos NESS catarinenses encontram-se presentes em um percentual mais elevado de municípios. Entre 2003 e 2010, 31 municípios do Estado que não tinham sequer um PROFSS nos NESS passaram a contar com pelo menos um destes profissionais. Foram incluídos novos municípios no Q-, no Q+ e no Q++. Ao longo dos anos, a distribuição de PROFSSs pelos municípios fez-se de forma tal que a participação relativa de municípios em cada quadrante, verificada em 2010, manteve-se mais ou menos parecida com aquela observada em 2003 (Figura 17.11).

**Figura 17.11** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de outras atividades econômicas (NESS) – Estado de Santa Catarina, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

### PROFSSs nos ESS e NESS

Em 2003, dos 2.706 PROFSSs empregados nos ESS, 87% concentravam-se nos municípios incluídos no Q++. Em 2010, a concentração no Q++ chega a 90% do total de 8.615 PROFSSs. Da mesma forma que no Estado do Paraná, no Estado de Santa Catarina a elevada concentração de PROFSSs no Q++ dos ESS ocorreu junto com um crescimento significativo do número de PROFSSs no período (218,4%), com o crescimento de PROFSSs no Q++ (229,5%) superando o do total de municípios do Estado (Tabela 17.17).

**Tabela 17.17** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) – Estado de Santa Catarina, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	2.356	87%	7.762	90%	<b>229,5%</b>
Total de municípios	2.706	100%	8.615	100%	<b>218,4%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

A participação dos PROFSSs empregados nos NESS localizados em municípios do Q++ também aumentou em relação ao total (74% em 2003 para 80% em 2010). O fato ocorre em cenário de aumento no número de PROFSSs empregados no Estado: de 7.090, em 2003, para 12.349, em 2010, um crescimento de 74,2% no período, sendo este inferior ao verificado para o Q++: 86,1% (Tabela 17.18).

**Tabela 17.18** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) – Estado de Santa Catarina, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	5.279	74%	9.823	80%	<b>86,1%</b>
Total de municípios	7.090	100%	12.349	100%	<b>74,2%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

### Municípios no Q++

Na Tabela 17.19, relacionam-se os municípios do Estado de Santa Catarina incluídos no Q++ dos ESS em 2003 e/ou em 2010. Observa-se que existe uma diferença significativa no número de PROFSSs de cada um dos municípios pertencentes ao Q++. Florianópolis concentra uma quantidade elevada do total (35%), embora inferior à verificada para as capitais de outras UFs sob análise.

No período 2003 a 2010, o crescimento dos PROFSSs na capital catarinense foi expressivo: 254,7%. No entanto, em alguns municípios do Q++ com uma quantidade menor de PROFSSs, o número de PROFSSs cresceu a taxas superiores à verificada para a Capital. É o caso, em especial, de Braço do Norte, Lages, Chapecó e Criciúma.

Em 2010, os municípios de Florianópolis, Blumenau e Joinville concentraram, juntos, 76% do total de PROFSSs do Estado.

**Tabela 17.19** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado de Santa Catarina, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Florianópolis	854	3.029	254,7%
Blumenau	616	1.884	205,8%
Braço do Norte	1	103	10.200,0%
Chapecó	49	270	451,0%
Criciúma	111	459	313,5%
Lages	15	120	700,0%
Jaraguá do Sul	96	74	-22,9%
Joinville	540	1.622	200,4%
Rio do Sul	40	87	117,5%
São José	99	188	89,9%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Na Tabela 17.20, considerando os NESS instalados no Estado de Santa Catarina, identificam-se os municípios incluídos no Q++, em 2003 e/ou 2010. Florianópolis também se destaca como o local em que se concentrou, em 2003 e 2010, uma parte significativa do total de PROFSSs. Sozinha, a Capital foi responsável, em 2010, por 24% dos PROFSSs empregados nos NESS do Estado.

**Tabela 17.20** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado de Santa Catarina, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Florianópolis	1.976	2.999	51,8%
Blumenau	575	949	52,0%
Chapecó	134	422	214,9%
Concórdia	47	229	387,2%
Criciúma	282	535	89,7%
Itajaí	290	442	52,4%
Jaraguá do Sul	282	471	67,0%
Joinville	717	1.444	101,4%
Brusque	89	254	185,4%
Rio do Sul	247	650	163,2%
São José	779	1.206	54,8%
Lages	131	140	6,9%
Tubarão	90	222	146,7%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Nos Mapas 17.9 e 17.10, localizam-se os municípios do Estado de Santa Catarina pertencentes ao Q++, nos anos de 2003 e 2010, respectivamente. Trata-se, separadamente, os municípios em que se encontram localizados ESS e NESS. Através de faixas de número de PROFSSs, tem-se uma percepção da grandeza da presença de PROFSSs, em termos numéricos, nesses municípios. São também sinalizados os casos em que ocorrem agrupamentos, ou seja, a existência de dois ou mais municípios pertencentes ao Q++ que fazem fronteira entre si.

Em 2003, no que diz respeito aos ESS, existiam dois agrupamentos em Santa Catarina. O primeiro, constituído pelos municípios de Joinville, Jaraguá do Sul e Blumenau, concentrou algo em torno de 46% do total de PROFSSs empregados nos ESS do Estado. O segundo, constituído por Florianópolis e São José, concentrou 35% do total de PROFSSs. Criciúma e Rio do Sul, isolados dos demais, também se destacaram em nível estadual e municipal.

Em 2010, Jaraguá do Sul deixou de pertencer ao Q++ em virtude de perda de importância em nível municipal. Em Joinville e Blumenau, observa-se crescimento no número de PROFSSs empregados nos ESS mas o agrupamento tem participação inferior à verificada em 2003. O eixo Florianópolis – São José aumenta a sua concentração, que passa a representar 37% do total. Novos municípios foram incluídos no Q++ da IBSS em 2010: Chapecó, Lages e Braço do Norte.

Parte dos municípios pertencentes ao Q++ dos NESS organiza-se, também, em dois agrupamentos. Em 2003, Florianópolis e São José concentravam 39% do total de PROFSSs empregados nos NESS do Estado. Outros 22% do total estavam concentrados em um agrupamento constituído por Joinville, Jaraguá do Sul e Blumenau. Além dos grupos, destacaram-se alguns outros municípios: Itajaí, Rio do Sul, Criciúma e Lages.

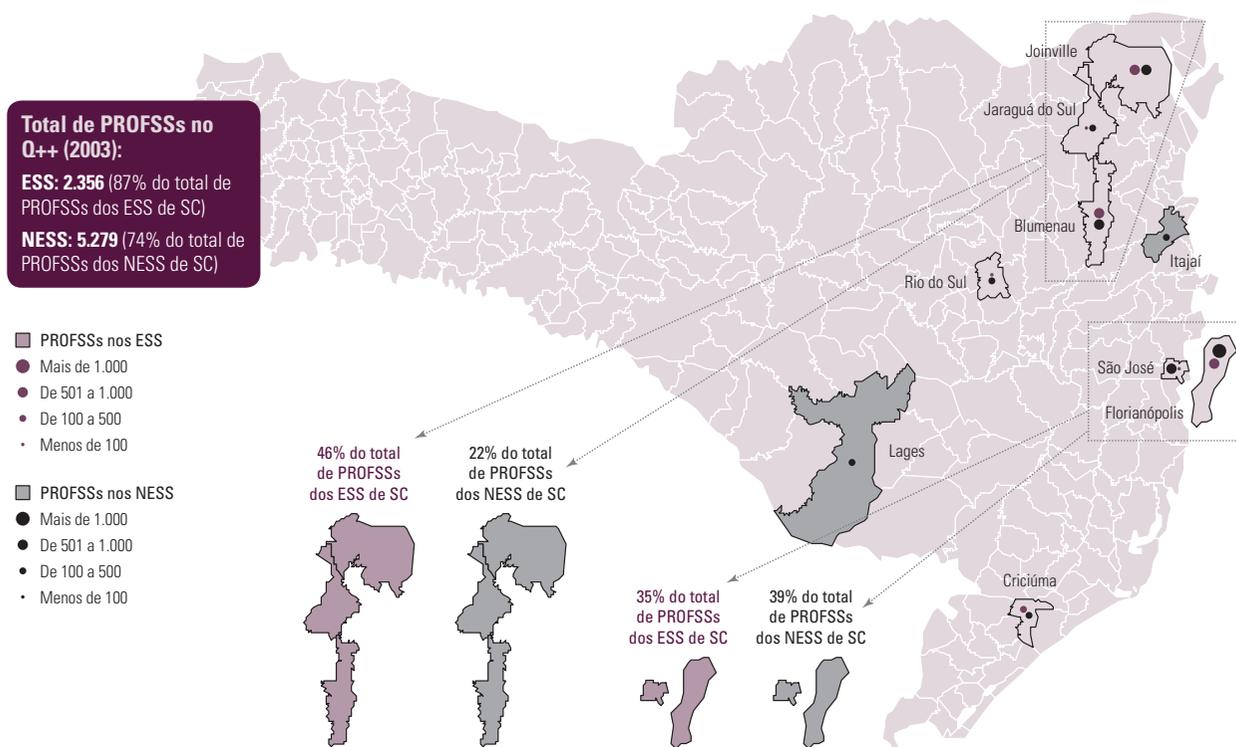
Em 2010, o eixo Florianópolis – São José perdeu participação no total dos PROFSSs empregados nos NESS, passando a responsabilizar-se por 34% deles. O agrupamento constituído por Joinville, Jaraguá do Sul e Blumenau aumentou para 23% a sua participação no todo. Novos municípios são incluídos no Q++: Tubarão, Concórdia, Chapecó e Brusque. Lages deixa o Q++ em 2010. Possivelmente, os PROFSSs atuantes nos NESS deslocaram-se em direção aos ESS emergentes no município. Brusque e Itajaí formam um terceiro agrupamento em Santa Catarina, em 2010, que responde por 5,6% do total de PROFSSs.

Note-se que, em 2010, muitos municípios destacam-se como localização privilegiada de ESS e NESS: Florianópolis, Joinville, Blumenau, Rio do Sul, Criciúma, Chapecó e São José.

No eixo Florianópolis – São José, entre os setores econômicos dos NESS, o que, em 2010, emprega um número maior de PROFSSs são os serviços prestados às empresas, voltados para edificação e atividades paisagísticas. No agrupamento formado por Joinville, Jaraguá do Sul e Blumenau, os PROFSSs encontram-se, sobretudo, nos seguintes setores econômicos: comércio varejista, em Joinville; comércio por atacado, em Blumenau; e serviços de consultoria em gestão empresarial, em Jaraguá do Sul.

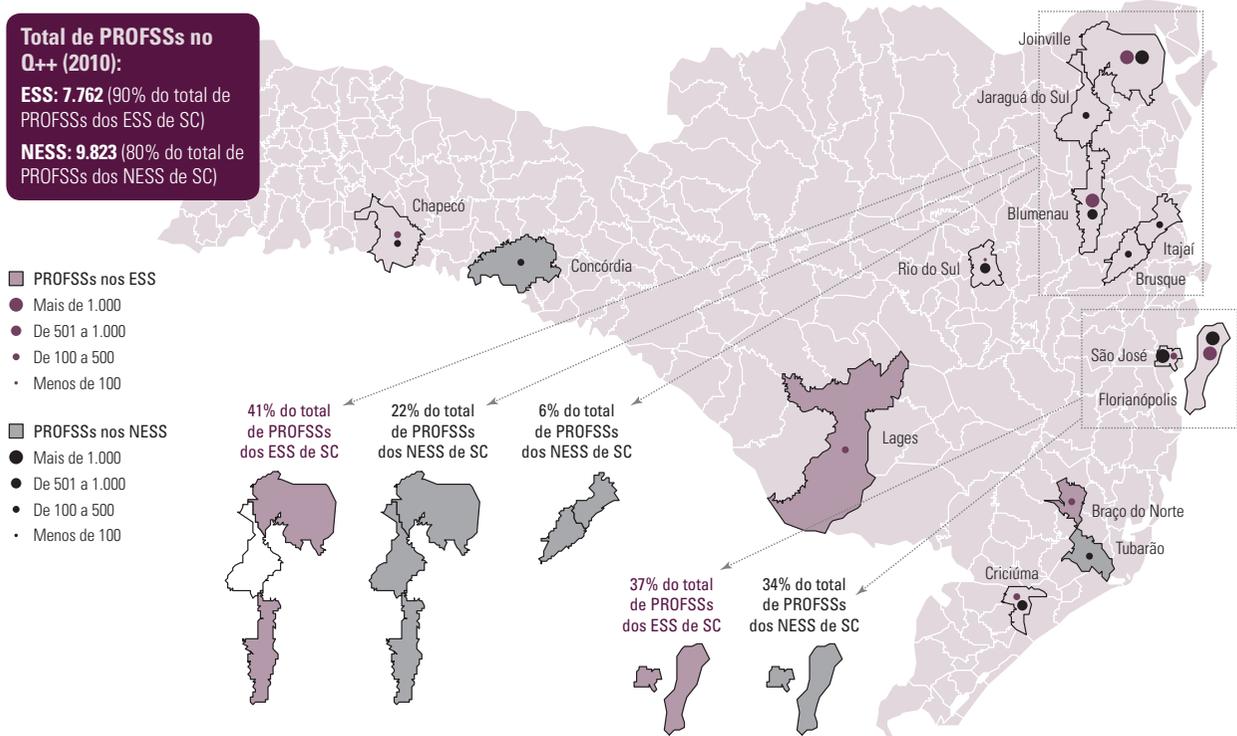
Nos municípios dispersos, as principais atividades dos PROFSSs nos NESS, em 2010, são: Educação, em Itajaí e em Tubarão; atividades de vigilância, segurança e investigação, em Chapecó e em Concórdia; comércio varejista em Criciúma; e serviços de escritório, de apoio administrativo e outros prestados principalmente às empresas, em Rio do Sul.

**Mapa 179** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado de Santa Catarina, 2003



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003.

**Mapa 1710** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado de Santa Catarina, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

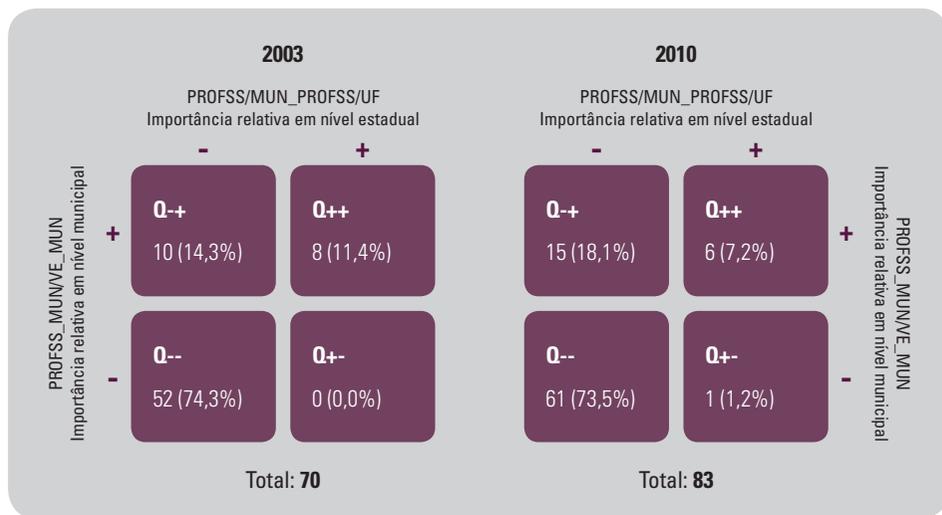
## Estado do Rio Grande do Sul

### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos ESS

Entre 2003 e 2010, treze municípios do Rio Grande do Sul que não tinham sequer um PROFSS nos ESS do Estado passaram a contar com pelo menos um PROFSS. No entanto, em 2010, ainda 83,3% dos municípios gaúchos permaneceram sem PROFSSs nesse tipo de estabelecimento ou sem a presença deste tipo de estabelecimento.

Diferentemente dos demais estados, no Rio Grande do Sul, foi o quadrante Q++ que, em 2010 comparativamente a 2003, apresentou o maior crescimento relativo do número de municípios. Isso significa que os ESS gaúchos têm se expandido, sobretudo, para municípios em que existe presença moderada da indústria gaúcha de software e serviços de TI, mas em que a presença dos ESS tem importância elevada desde a perspectiva municipal, gerando postos de trabalho e influenciando de modo positivo a economia local (Figura 17.12).

**Figura 17.12** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente destas atividades (ESS) – Estado do Rio Grande do Sul, 2003 e 2010



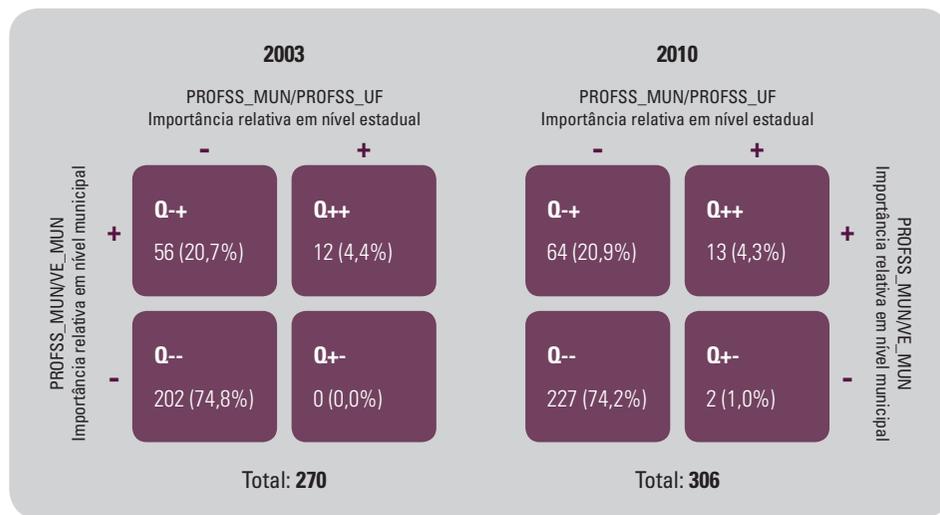
**Total: 496 municípios**  
Municípios sem um único PROFSS (Q<sup>o</sup>): 426 (85,9%), em 2003; 413 (83,3%), em 2010

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

### Atividades de Software e Serviços de TI Realizadas nos NESS

Comparativamente aos ESS, os PROFSSs empregados nos NESS encontram-se presentes em um percentual mais elevado de municípios. Entre 2003 e 2010, 36 municípios do Estado do Rio Grande do Sul que não tinham sequer um PROFSS passaram a contar com pelo menos um destes profissionais. Parte significativa dos municípios com PROFSSs nos NESS, concentrou-se no Q- e no Q-+, evidenciando que, nestes municípios, a presença das atividades de software e serviços de TI realizadas por NESS tem baixa ou moderada importância no total das atividades do Estado. Apenas um novo município foi incluído no Q++ dos NESS, em 2010. Considerando os anos em análise, não se percebe mudança significativa na participação de cada um dos quadrantes no total, ou seja, ao longo dos anos, não houve alteração na lógica de distribuição dos PROFSSs em nível territorial (Figura 17.13).

**Figura 17.13** - Distribuição do número de municípios com pelo menos um PROFSS, considerando a importância relativa, em nível estadual e municipal, das atividades de software e serviços de TI realizadas em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de outras atividades econômicas (NESS) – Estado do Rio Grande do Sul, 2003 e 2010



**Total: 496 municípios**  
Municípios sem um único PROFSS (Q°): 226 (45,6%), em 2003; 190 (38,3%), em 2010

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

### PROFSSs nos ESS e NESS

Poucos municípios incluídos no Q++ foram responsáveis por um percentual relativamente elevado do total de PROFSSs do Estado do Rio Grande do Sul. No que diz respeito aos ESS, houve uma redução do total de municípios no Q++ (de oito para seis). Os que ficaram, continuaram concentrando os mesmos 86% do total de PROFSSs empregados nos ESS do Estado (Tabela 17.21).

O número total de PROFSS nos ESS do Estado do Rio Grande do Sul era 2.815, em 2003, chegando a 7.965, em 2010; um crescimento significativo de 182,9% no período. A taxa é muito próxima à verificada para o crescimento de PROFSSs no Q++: 182,4%.

**Tabela 17.21** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) – Estado do Rio Grande do Sul, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	2.427	86%	6.855	86%	<b>182,4%</b>
Total de municípios	2.815	100%	7.965	100%	<b>182,9%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Considerando os NESS localizados no Estado do Rio Grande do Sul, observa-se ampliação de municípios no Q++, de 12, em 2003, para 13, em 2010, mantendo-se, em 2010, no conjunto ampliado de municípios, a mesma concentração de PROFSSs de 2003: 74% do total. Os NESS, em 2003, contavam com 12.559 PROFSSs, chegando, em 2010, a 18.670, um aumento de apenas 48,7% no período. Essa mesma taxa de crescimento no número de PROFSSs é verificada para os municípios do Q++ (Tabela 17.22).

**Tabela 17.22** – Número de PROFSS empregados em municípios pertencentes ao Q++ em relação ao total de PROFSSs no Estado, considerando estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) – Estado do Rio Grande do Sul, 2003 e 2010

	2003		2010		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	Número PROFSSs	% s/ total	Número PROFSSs	% s/ total	
Municípios Q++	9.318	74%	13.856	74%	<b>48,7%</b>
Total de municípios	12.559	100%	18.670	100%	<b>48,7%</b>

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

### Municípios no Q++

Na Tabela 17.23, relacionam-se os municípios com presença de PROFSSs nos ESS do Estado do Rio Grande do Sul, incluídos no Q++, em 2003 e/ou em 2010. Observa-se que existe uma diferença significativa entre o número de PROFSSs em cada um dos municípios, com Porto Alegre concentrando uma quantidade relevante do total.

No período 2003 a 2010, o crescimento do número de PROFSSs em Porto Alegre foi significativo: 193,6%. No entanto, em outros municípios, durante o período de 2003 a 2010, o número de PROFSSs cresceu a taxas superiores à verificada para a Capital. É o caso de Passo Fundo, Canoas e São Leopoldo.

**Tabela 17.23** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado do Rio do Grande do Sul, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Porto Alegre	1.596	4.686	193,6%
Passo Fundo	14	138	885,7%
Campo Bom	41	76	85,4%
Canoas	101	353	249,5%
Caxias do Sul	219	574	162,1%
Montenegro	32	40	25,0%
Novo Hamburgo	174	362	108,0%
São Leopoldo	223	742	232,7%
Sapucaia do Sul	41	1	-97,6%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Na Tabela 17.24, considerando a distribuição dos NESS localizados no Estado do Rio Grande do Sul, relacionam-se os municípios incluídos no Q++, em 2003 e/ou 2010. Novamente neste caso, Porto Alegre destaca-se como o local em que se concentra uma parte significativa dos PROFSSs empregados nos NESS. Sozinha, a Capital foi responsável, em 2010, por 58,8% do total de PROFSSs empregados nos municípios do Q++ dos NESS. Em 2003, este percentual era superior: 63,1%.

**Tabela 17.24** - Número de PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) e taxa de crescimento acumulada, considerando municípios no Q++ – Estado no Rio Grande do Sul, 2003 e 2010

Municípios no Q++	Número PROFSSs		Tx. Cr. Acumulada Período 2010-03
	2003	2010	
Eldorado do Sul	121	403	233,1%
Porto Alegre	5.997	8.275	38,0%
Farroupilha	147	272	85,0%
Santa Cruz do Sul	170	254	49,4%
Canoas	385	713	85,2%
Novo Hamburgo	494	606	22,7%
Santa Maria	263	508	93,2%
Cachoeirinha	206	249	20,9%
Passo Fundo	231	374	61,9%
Bento Gonçalves	63	216	242,9%
Caxias do Sul	656	1.192	81,7%
Pelotas	299	420	40,5%
Sao Leopoldo	287	374	30,3%
Gravataí	183	208	13,7%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Nos Mapas 17.11 e 17.12, indica-se a localização dos municípios do Q++ do Estado do Rio Grande do Sul, nos anos 2003 e 2010, respectivamente. ESS e NESS são tratados por separado. Através de faixas de número de PROFSSs, mostra-se a relevância da presença destes profissionais. Também se destaca a existência de agrupamentos, ou seja, conjuntos formados por dois ou mais municípios que pertencem ao Q++ e fazem fronteira entre si.

Em 2003, os PROFSSs empregados nos ESS concentravam-se no município de Porto Alegre e no seu entorno, constituído por Canoas, Sapucaia do Sul, Novo Hamburgo, São Leopoldo e Campo Bom. O agrupamento foi responsável por 77% do total de PROFSSs empregados nos ESS do Estado. Os municípios dispersos incluídos no Q++ foram Montenegro e Caxias do Sul.

Em 2010, os municípios de Campo Bom, Sapucaia do Sul e Montenegro não foram incluídos no Q++. Em função do elevado crescimento do número de PROFSSs em relação ao total de vínculos empregatícios no município, Passo Fundo foi incluído nesse ano. O novo agrupamento no entorno de Porto Alegre, constituído por Canoas, São Leopoldo e Novo Hamburgo, concentrou 77% do total de PROFSSs dos ESS gaúchos.

Os PROFSSs empregados nos NESS do Rio Grande do Sul concentram-se, sobretudo, no município de Porto Alegre e regiões vizinhas, mas também em alguns municípios mais afastados. Em 2003, havia um agrupamento formado a partir de Porto Alegre, envolvendo Canoas, Cachoeirinha, Gravataí, São Leopoldo e Novo Hamburgo. Além desse agrupamento – que concentrou 60% do total de PROFSSs empregados nos NESS do Estado –, destacaram-se pela importância relativa da presença de PROFSSs os municípios Caxias do Sul, Farroupilha, Santa Cruz do Sul, Passo Fundo, Santa Maria e Pelotas.

Em 2010, Bento Gonçalves e Eldorado do Sul foram incluídos no Q++. Gravataí deixou o quadrante. O agrupamento no entorno de Porto Alegre foi reconfigurado. O conjunto, que passou a se constituir por Porto Alegre, Eldorado do Sul, Canoas, Cachoeirinha, São Leopoldo e Novo Hamburgo, concentrou 57% do total de PROFSSs empregados em NESS do Estado, no ano em questão.

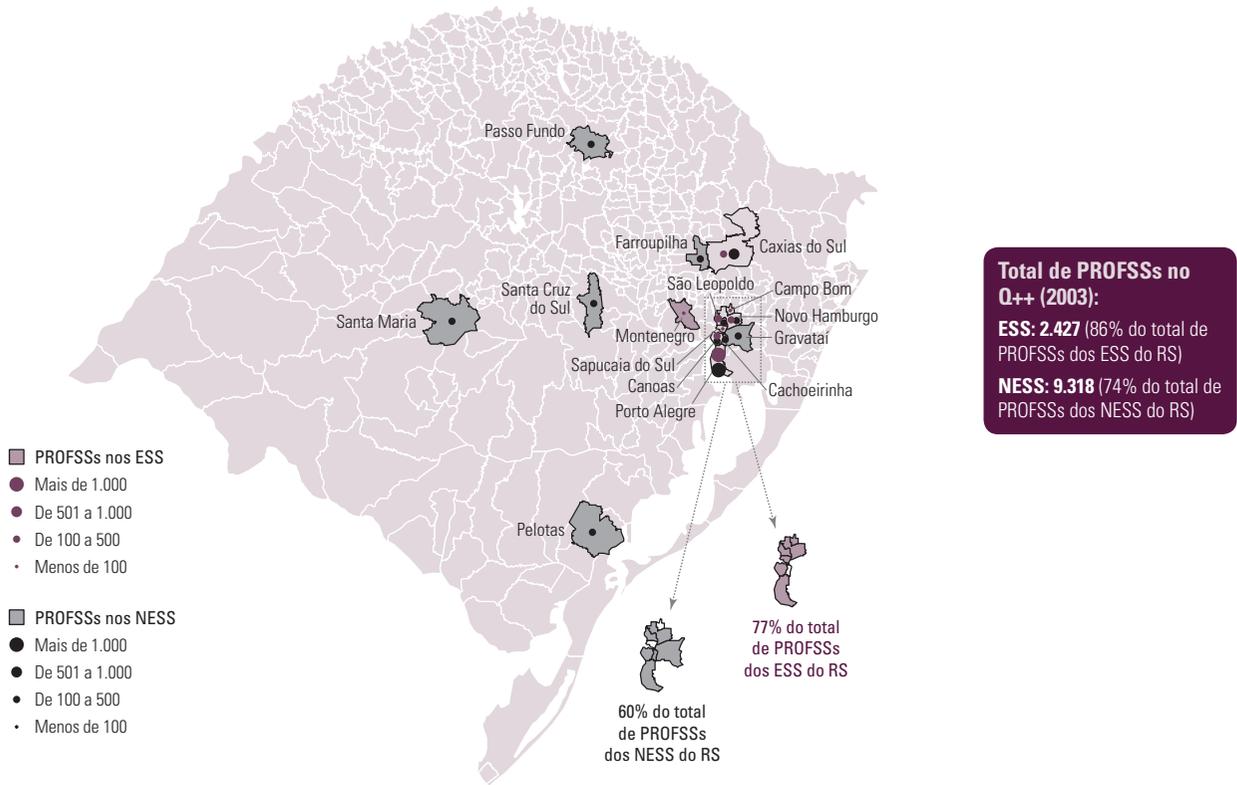
Em 2010 comparativamente a 2003, os PROFSSs empregados nos NESS dispersam-se por um conjunto maior de municípios, com Porto Alegre detendo uma parcela menor do total. Observa-se um novo agrupamento no entorno de Caxias do Sul, envolvendo Farroupilha e Bento Gonçalves. Esse agrupamento concentrou 9% do total de PROFSSs presentes nos NESS do Estado.

Em 2010, no agrupamento capitaneado por Porto Alegre, os PROFSSs estavam empregados em NESS, sobretudo, com as seguintes atividades econômicas: comércio varejista, em Porto Alegre e em Cachoeirinha; Educação, em Canoas e em São Leopoldo; administração pública, defesa e seguridade social, em Novo Hamburgo; e fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos, em Eldorado do Sul.

No agrupamento formado tendo como centro o município de Caxias do Sul, os setores econômicos que mais empregaram PROFSSs foram: comércio varejista, em Bento Gonçalves; fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, em Caxias do Sul; e preparação de couros, fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados, em Farroupilha, onde a atividade de serviços especializados para construção também concentrou uma quantidade relativamente elevada de PROFSSs.

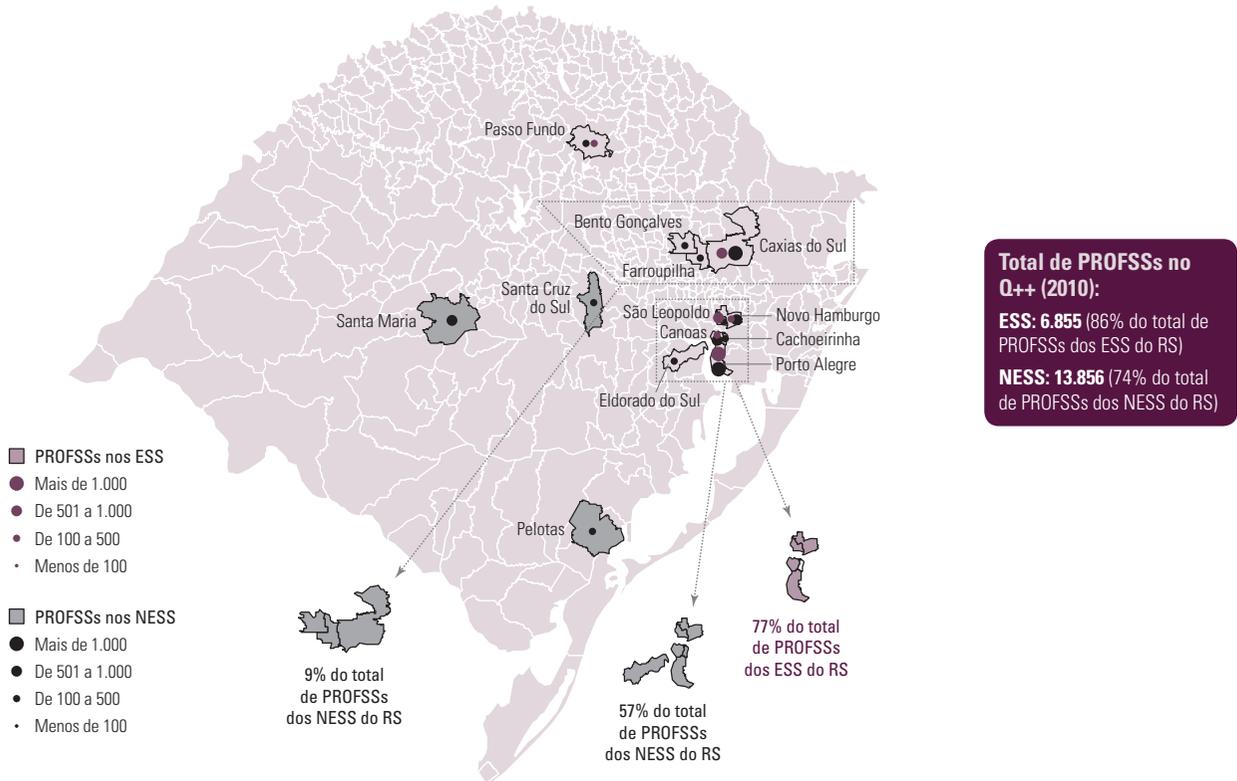
Nos demais municípios do Q++, os PROFSSs encontram-se, sobretudo, no setor de comércio varejista, em Passo Fundo; na administração pública, defesa e seguridade social, em Pelotas; em empresas de fabricação de produtos do fumo, em Santa Cruz do Sul; e na Educação, em Santa Maria.

**Mapa 17.11** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado do Rio Grande do Sul, 2003



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003.

**Mapa 17.12** - Municípios incluídos no Q++ e presença de agrupamentos, considerando ESS e NESS - Estado do Rio Grande do Sul, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

### Considerações Finais

Na Tabela 17.25, apresentam-se indicadores diversos, considerando os estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS) e a distribuição percentual dos PROFSSs nestes estabelecimentos. Mostram-se resultados para as seis UFs selecionadas: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

**Tabela 17.25** – Indicadores regionais diversos, considerando a localização dos ESS – Brasil, UFs selecionadas, 2010 e período 2003 a 2010

	SP	RJ	MG	PR	SC	RS
MUN_Q°/MUN_Total (2010)	69,8%	50,0%	86,4%	82,5%	77,1%	83,3%
MUN_Q++/MUN_Total = PROFSS > 0 (2003)	4,6%	12,2%	4,0%	4,5%	12,3%	11,4%
MUN_Q++/MUN_Total = PROFSS > 0 (2010)	3,6%	15,2%	5,2%	12,9%	13,4%	7,2%
PROFSS_Q++/PROFSS_Total (2010)	87%	95%	86%	91%	90%	86%
PROFSS_Capital/PROFSS_Total (2010)	52,2%	79,4%	70,8%	58,4%	35,2%	58,8%
Tx. Cr. Acumulada PROFSS (2010-03)	245,4%	82,3%	161,0%	220,5%	218,4%	182,9%
Tx. Cr. Acumulada PROFSS_Q++ (2010-03)	250,0%	79,0%	191,8%	309,6%	229,5%	182,4%
Tx. Cr. Acumulada PROFSS_Capital (2010-03)	244,0%	74,0%	166,3%	191,5%	254,7%	193,6%
Tx. Cr. Acumulada MUN = PROFSS > 0 (2010-03)	27,5%	12,2%	16,0%	6,1%	17,5%	18,6%

MUN\_Q°/MUN\_Total = % de municípios sem um único PROFSS, em relação ao total de municípios; MUN\_Q++/MUN\_Total = PROFSS > 0 = % de municípios incluídos no Q++, em relação ao total de municípios que possuem, pelo menos, um PROFSS; PROFSS\_Q++/PROFSS\_Total = % de PROFSSs empregados no Q++ em relação ao total de PROFSSs na UF; PROFSS\_Capital/PROFSS\_Total = % de PROFSSs empregados na Capital, em relação ao total de PROFSSs na UF; Tx. Cr. Acumulada PROFSS = taxa de crescimento acumulada do número de PROFSSs; Tx. Cr. Acumulada PROFSS\_Q++ = taxa de crescimento acumulada do número de PROFSSs empregados em municípios incluídos no Q++; Tx. Cr. Acumulada PROFSS\_Capital = taxa de crescimento acumulada do número de PROFSSs empregados na Capital; Tx. Cr. Acumulada MUN = PROFSS > 0 = taxa de crescimento acumulada do número de municípios que possuem pelo menos um PROFSS. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003 e 2010.

Na Tabela 17.26, apresentam-se indicadores diversos, considerando estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS) e a distribuição percentual dos PROFSSs nestes estabelecimentos. Mostram-se resultados para as seis UFs selecionadas: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

**Tabela 17.26** – Indicadores regionais diversos, considerando localização dos NESS – Brasil, UFs selecionadas, 2010 e período 2003 a 2010

	SP	RJ	MG	PR	SC	RS
MUN_Q°/MUN_Total (2010)	16,1%	1,1%	42,9%	34,1%	31,1%	38,3%
MUN_Q++/MUN_Total = PROFSS > 0 (2003)	2,0%	6,7%	1,9%	3,7%	5,3%	4,4%
MUN_Q++/MUN_Total = PROFSS > 0 (2010)	2,2%	6,6%	2,5%	3,8%	5,9%	4,3%
PROFSS_Q++/PROFSS_Total (2010)	77%	87%	74%	80%	80%	74%
PROFSS_Capital/PROFSS_Q++ (2010)	54,8%	77,4%	49,1%	60,1%	24,3%	44,3%
Tx. Cr. Acumulada PROFSS (2010-03)	53,2%	32,0%	11,6%	60,6%	74,0%	48,7%
Tx. Cr. Acumulada PROFSS_Q++ (2010-03)	61,6%	30,8%	4,9%	62,4%	86,1%	48,7%
Tx. Cr. Acumulada PROFSS_Capital (2010-03)	53,7%	31,3%	14,7%	66,5%	51,8%	38,0%
Tx. Cr. Acumulada MUN = PROFSS > 0 (2010-03)	9,3%	2,2%	23,6%	7,8%	18,1%	13,3%

MUN\_Q°/MUN\_Total = % de municípios sem um único PROFSS, em relação ao total de municípios; MUN\_Q++/MUN\_Total = PROFSS > 0 = % de municípios incluídos no Q++, em relação ao total de municípios que possuem, pelo menos, um PROFSS; PROFSS\_Q++/PROFSS\_Total = % de PROFSSs empregados no Q++ em relação ao total de PROFSSs na UF; PROFSS\_Capital/PROFSS\_Total = % de PROFSSs empregados na Capital, em relação ao total de PROFSSs na UF; Tx. Cr. Acumulada PROFSS = taxa de crescimento acumulada do número de PROFSSs; Tx. Cr. Acumulada PROFSS\_Q++ = taxa de crescimento acumulada do número de PROFSSs empregados em municípios incluídos no Q++; Tx. Cr. Acumulada PROFSS\_Capital = taxa de crescimento acumulada do número de PROFSSs empregados na Capital; Tx. Cr. Acumulada MUN = PROFSS > 0 = taxa de crescimento acumulada do número de municípios que possuem pelo menos um PROFSS. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003 e 2010.

Nas Tabelas 17.27 a 17.30, apresenta-se a relação de municípios que se destacam em 2010, respectivamente, por possuir o maior número absoluto de PROFSSs empregados nos ESS, o maior número de PROFSSs empregados nos NESS, as melhores relações PROFSS\_MUN/VE\_MUN, considerando PROFSSs nos ESS e as melhores relações PROFSS\_MUN/VE\_MUN, considerando PROFSSs nos NESS.

**Tabela 17.27** – Municípios com maior número de PROFSSs empregados nos ESS, considerando localização destes estabelecimentos – Brasil, UFs selecionadas, 2010

Posição	Município - UF	Número de PROFSSs
1	São Paulo - SP	38.099
2	Rio de Janeiro - RJ	14.020
3	Barueri - SP	10.320
4	Belo Horizonte - BH	8.450
5	Curitiba - PR	4.993
6	Porto Alegre - RS	4.686
7	Hortolândia - SP	4.418
8	São Bernardo do Campo - SP	3.210
9	Jaguariúna - SP	3.123
10	Florianópolis - SC	3.029

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

**Tabela 17.28** – Municípios com maior número de PROFSSs empregados nos NESS, considerando localização destes estabelecimentos – Brasil, UFs selecionadas, 2010

Posição	Município - UF	Número de PROFSSs
1	São Paulo - SP	75.128
2	Rio de Janeiro - RJ	33.395
3	Belo Horizonte - MG	14.466
4	Curitiba - PR	10.610
5	Porto Alegre - RS	8.275
6	Barueri - SP	6.991
7	Campinas - SP	5.746
8	Florianópolis - SC	2.999
9	Bauru - SP	2.867
10	São Bernardo do Campo - SP	2.432

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

**Tabela 17.29** – Municípios com maior vocação municipal para atividades de software e serviços de TI, incluídos no Q++, considerando localização dos ESS - Brasil, UFs selecionadas, 2010

Posição	Município - UF	PROFSS_MUN/VE_MUN
1	Tijucas do Sul - PR	26,7%
2	Rio das Flores - RJ	19,6%
3	Hortolândia - SP	10,8%
4	Jaguariúna - SP	10,7%
5	Barueri - SP	4,3%
6	Mangaratiba - RJ	3,6%
6	Santana de Parnaíba - SP	3,6%
7	Saquarema - RJ	2,6%
8	Blumenau - SC	1,5%
8	Nova Lima - MG	1,5%
9	São Leopoldo - RS	1,2%
9	Braço do Norte - SC	1,2%
9	Florianópolis - SC	1,2%
9	Dois Vizinhos - PR	1,2%
10	São Bernardo do Campo - SP	1,1%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

**Tabela 17.30** – Municípios com maior vocação municipal para atividades de software e serviços de TI, incluídos no Q++, considerando localização dos NESS - Brasil, UFs selecionadas, 2010

Posição	Município - UF	PROFSS_MUN/VE_MUN
1	Eldorado do Sul - RS	3,2%
2	Barueri - SP	2,9%
3	Bauru - SP	2,5%
4	Rio do Sul - SC	2,3%
5	São Paulo - SP	1,5%
5	São José - SC	1,5%
6	Rio de Janeiro - RJ	1,4%
7	Florianópolis - SC	1,2%
7	Curitiba - PR	1,2%
8	Porto Alegre - RS	1,1%
8	Farroupilha - RS	1,1%
8	Belo Horizonte - MG	1,1%
9	Uberlândia - MG	1,0%
9	Juiz de Fora - MG	1,0%
9	Campo dos Goytacazes - RJ	1,0%
10	Pinhais - PR	0,9%
10	Criciúma - SC	0,9%
10	Santa Maria - RS	0,9%

Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

---

1) A metodologia proposta pelo Observatório SOTEX, portanto, parte do princípio que a presença de PROFSSs é um indício importante da existência e também da relevância das atividades de software e serviços de TI. Assim, quanto maior o número de PROFSSs em um dado município em relação ao total de PROFSSs empregados na UF (isto é, quanto maior o  $\text{PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF}$ ), maior a importância deste município para as atividades de software e serviços de TI realizadas em nível estadual. Quanto maior o número de PROFSSs em um dado município em relação ao total de vínculos empregatícios no município (isto é, quanto maior o  $\text{PROFSS\_MUN/VE\_MUN}$ ), maior a importância das atividades de software e serviços de TI para a economia municipal.

# Atividades de Software e Serviços de TI e Perfil dos PROFSSs nas Capitais de UFs Selecionadas

## Apresentação

No Capítulo 17 desta Publicação, verificou-se que os profissionais com emprego formal em atividades relacionadas com software e serviços de TI (PROFSSs), empregados nas UFs selecionadas, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, distribuem-se por alguns poucos municípios, concentrando-se, sobretudo no Q++, quadrante constituído pelos municípios cujas atividades de software e serviços de TI possuem importância relativa tanto em nível estadual como municipal. Incluídas entre os municípios do Q++, as capitais das UFs selecionadas destacam-se por possuir uma quantidade elevada de PROFSSs e criar condições que favorecem a presença de atividades de software e serviços de TI em municípios no seu entorno.

A concentração de PROFSSs nos municípios do Q++ e, em especial, nas capitais das UFs, é maior nos estabelecimentos com fonte principal de receita nas atividades de software e serviços de TI (ESS) que nos estabelecimentos direcionados para outras atividades econômicas (NESS).

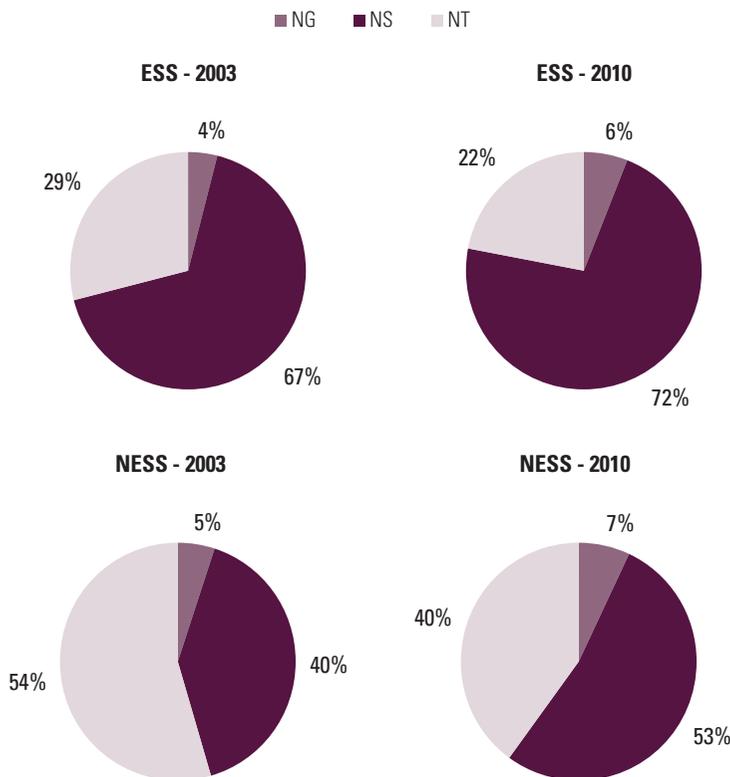
Neste capítulo, apresenta-se o perfil dos PROFSSs localizados nos ESS e NESS das capitais das UFs selecionadas: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre. Adicionalmente, caracterizam-se as principais atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS e NESS desses municípios. Comparam-se dados para os anos 2003 e 2010.

Consideram-se PROFSSs os profissionais assalariados com ocupações pertencentes às seguintes famílias ocupacionais da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO): 1236 – Diretores de serviços de informática e 1425 – Gerentes de tecnologia da informação, que constituem o perfil ocupacional denominado pelo **Observatório SOFTEX** de nível gerencial (NG); 2122 – Engenheiros em computação; 2124 – Analistas de sistemas computacionais; 2123 – Administradores de redes, sistemas e banco de dados, que formam o perfil NS (Nível Superior); e 3171 – Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; 3172 – Técnicos em operação e monitoração de computadores; 3722 – Operadores de rede de teleprocessamento e afins; 4121 – Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados; e 3133 – Técnicos em telecomunicações, que constituem o perfil NT (Nível Técnico).

## Município de São Paulo

O município de São Paulo é o local de maior concentração de PROFSSs em ESS e NESS do Estado de São Paulo. Na Figura 18.1, identifica-se uma mesma tendência nos ESS e nos NESS da Capital paulista: há queda na participação de PROFSSs exercendo ocupações classificadas como de Nível Técnico (NT) e aumento na participação de profissionais exercendo ocupações incluídas nos perfis Superior e Gerencial (NS e NG). Nos ESS, em 2003, já era maior a participação dos profissionais do tipo NS e esta cresce cinco pontos percentuais (p.p.), ao longo do período 2003 a 2010. Nos NESS paulistanos, em 2003, predominavam os profissionais do tipo NT. No entanto, a sua participação cai significativamente ao longo do período, com os PROFSSs na categoria NS crescendo 13 p.p. e passando a ter presença majoritária.

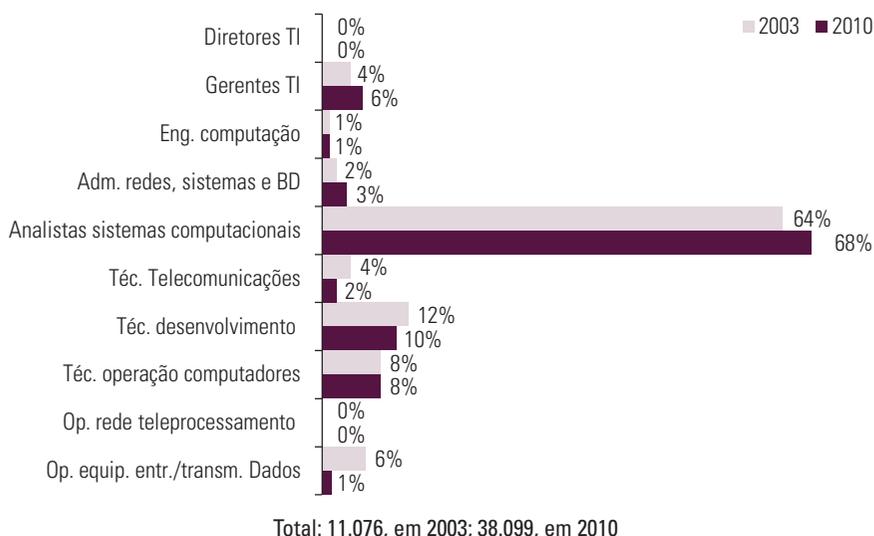
**Figura 18.1** - Distribuição percentual dos PROFSS nos ESS e NESS, considerando perfil ocupacional<sup>1</sup> – Município de São Paulo, 2003 e 2010



(1) NG: inclui os PROFSSs pertencentes às seguintes famílias ocupacionais da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO): 1236 – diretores de serviços de informática e 1425 – gerentes de tecnologia da informação. NS: inclui os PROFSSs das famílias ocupacionais: 2122 – engenheiros em computação, 2123 – administradores de redes, sistemas e banco de dados e 2124 – analistas de sistemas computacionais. NT: inclui PROFSSs das famílias ocupacionais: 3133 – técnicos em telecomunicações, 3171 – técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações, 3172 – técnicos em operação e monitoração de computadores, 3722 – operadores de rede de teleprocessamento e afins e 4121 - operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados. Embora a CBO recomende um dado nível de escolaridade para o exercício de cada família ocupacional, quem exerce a ocupação, na prática, não necessariamente possui o nível de escolaridade sugerido. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

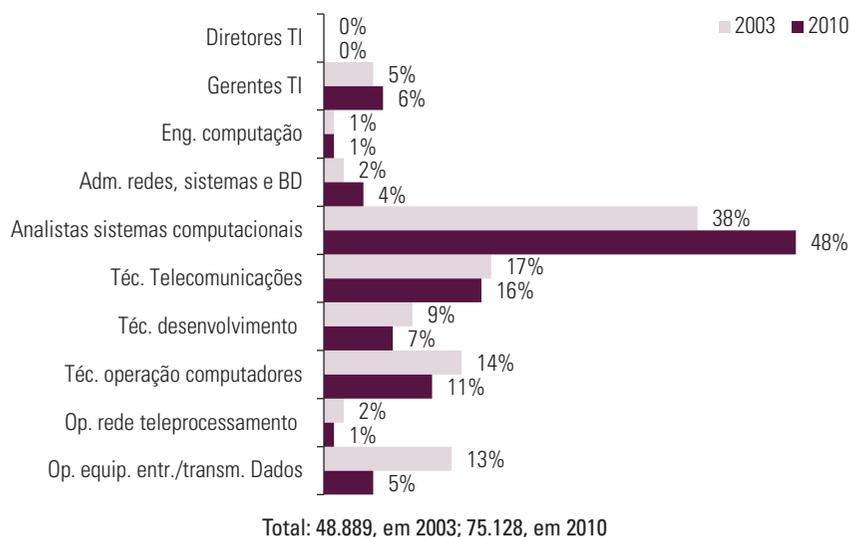
Parcela significativa dos PROFSSs empregados nos ESS e nos NESS paulistanos é constituída por analistas de sistemas computacionais. Em 2010, eles representavam 68% do total de PROFSSs dos ESS e 48% do total de PROFSSs dos NESS do município. Algumas ocupações de Nível Técnico (NT) se destacam nos NESS: técnicos em telecomunicações (16%) e técnicos em operação e monitoração de computadores (11%) (figuras 18.2 e 18.3).

**Figura 18.2** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando famílias ocupacionais – Município de São Paulo, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

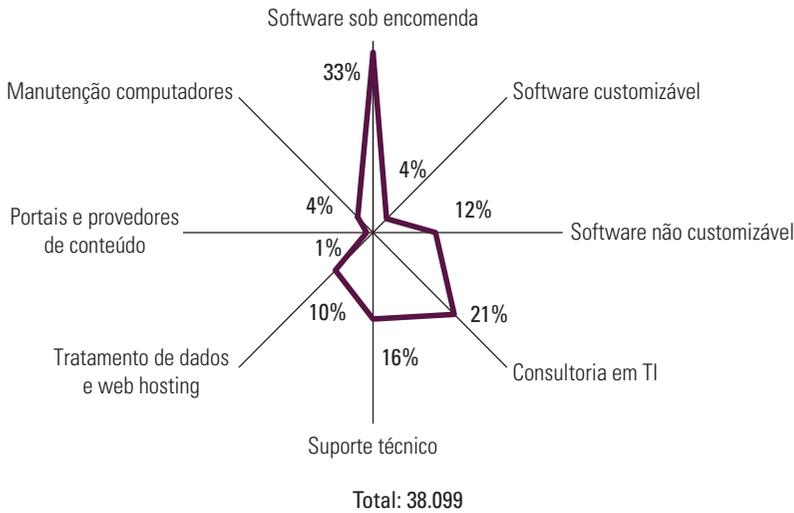
**Figura 18.3** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando famílias ocupacionais – Município de São Paulo, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

As atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS paulitanos que mais concentraram PROFSSs, em 2010, foram o desenvolvimento de software sob encomenda (classe 6201), representando 33% do total de PROFSSs do município e a Consultoria em TI (6204), compondo 21% do total. Cabe ressaltar o caráter diversificado do município, com as atividades de Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209); Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável (6203); e Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet (6311) – concentrando, também, uma quantidade significativa de PROFSSs (Figura 18.4).

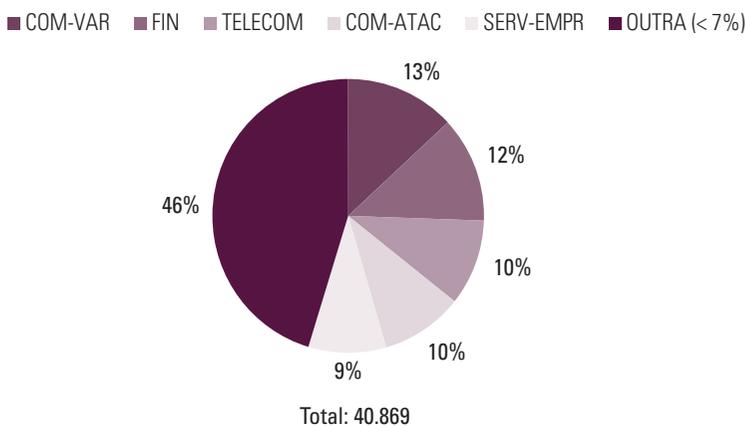
**Figura 18.4** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando classe – Município de São Paulo, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

Na Figura 18.5, destacam-se os setores econômicos a que pertencem os NESS localizados no município de São Paulo. Juntos, em 2010, os setores que mais concentraram PROFSSs foram responsáveis por 55% do total de empregados nos NESS do município. São eles: comércio varejista (COM-VAR); atividades de serviços financeiros (FIN); telecomunicações (TELECOM); comércio por atacado (COM-ATAC); e serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados principalmente às empresas (SERV-EMPR). Alguns desses setores são de natureza transversal, estando presentes em vários municípios do país. É o caso, por exemplo, do COM-VAR e do SERV-EMPR. Alguns outros (FIN, TELECOM, COM-ATAC), são especializados, incluindo-se no repertório de um número limitado de municípios. Os demais setores econômicos respondem, cada um deles, por menos de 7% do total de PROFSSs.

**Figura 18.5** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados nos estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando a atividade principal da contratante – Município de São Paulo, 2010



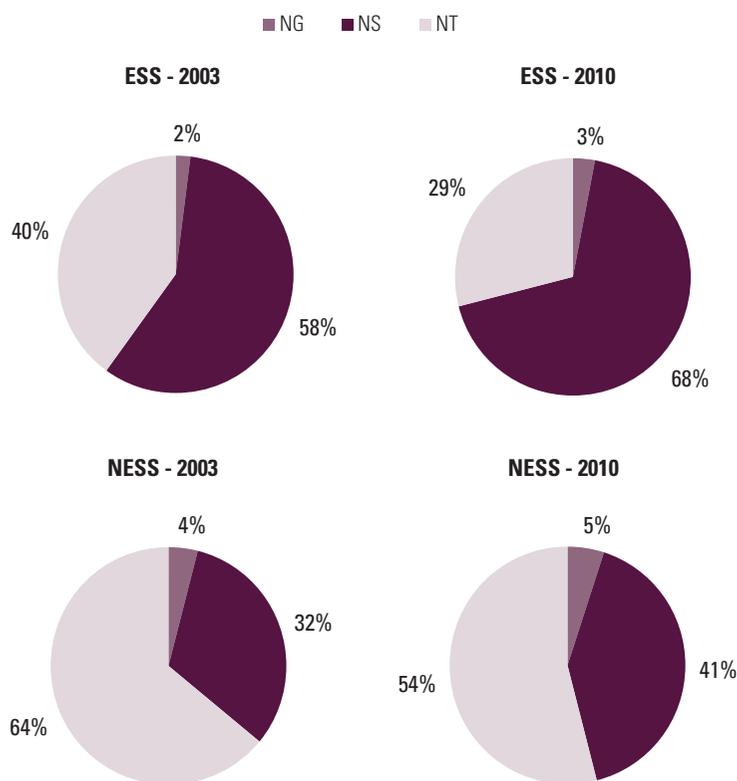
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

### Município do Rio de Janeiro

O município do Rio de Janeiro é local de maior concentração de PROFSSs nos ESS e NESS do Estado do Rio de Janeiro. Assim como no município de São Paulo, é possível identificar queda da participação de PROFSSs exercendo ocupações de NT nos ESS e NESS do município e aumento da participação dos PROFSSs com perfil NG e NS. Nos ESS, em 2003, a participação dos profissionais do tipo NS já era superior à participação dos NT e cresceu 10 p.p., ao longo do período 2003 a 2010.

Nos NESS localizados na Capital, em 2003, predominavam os profissionais do tipo NT. No entanto, a sua participação cai significativamente ao longo do período, com os PROFSSs na categoria NS crescendo 9 p.p. Nos NESS, em 2010, os PROFSSs com perfil NT continuam sendo a maioria (Figura 18.6).

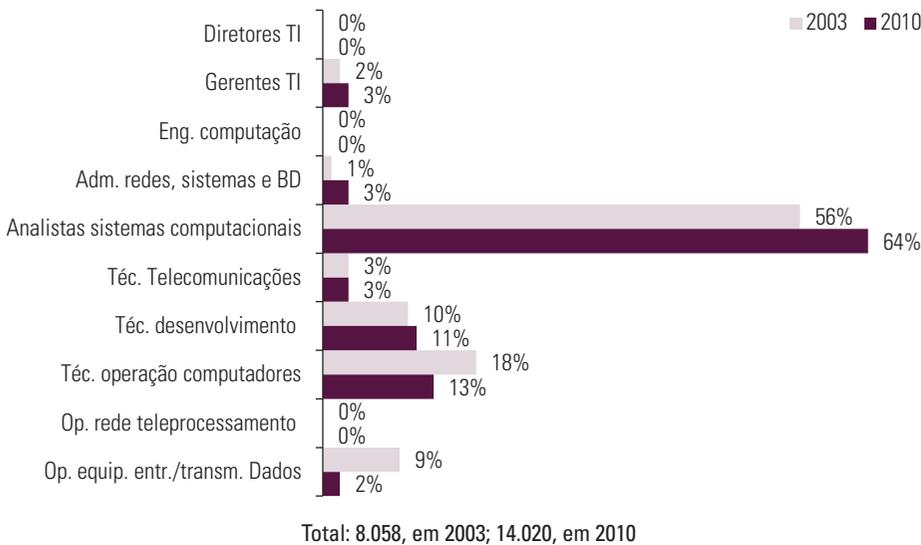
**Figura 18.6** - Distribuição percentual dos PROFSSs nos ESS e NESS, considerando perfil ocupacional – Município do Rio de Janeiro, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

Parcela significativa dos PROFSSs empregados nos ESS do município do Rio de Janeiro é constituída por analistas de sistemas computacionais. Em 2010, eles representaram 64% do total de PROFSSs nos ESS do município (Figura 18.7).

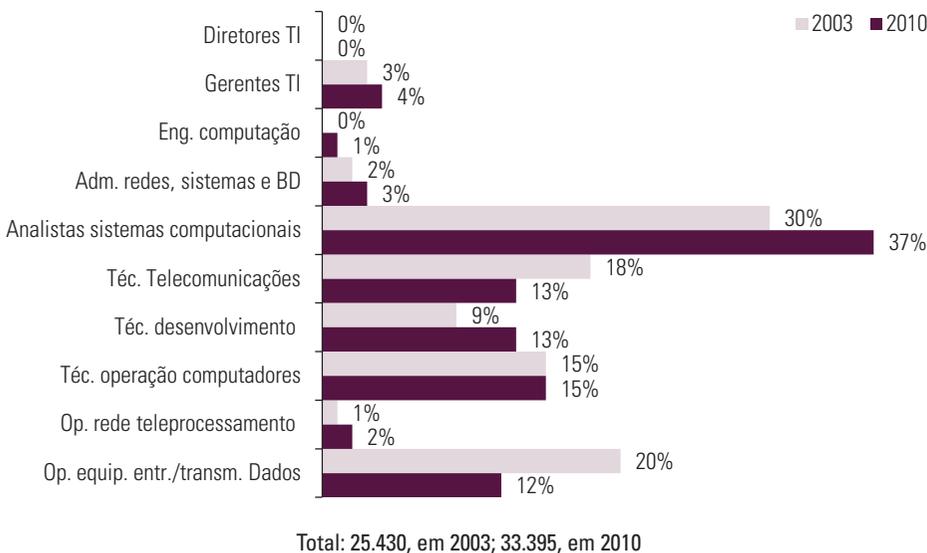
**Figura 18.7** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando famílias ocupacionais – Município do Rio de Janeiro, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

Nos NESS, em 2010, a parcela de analistas de sistemas computacionais representou 37% do total. Dentre as ocupações do tipo NT, destacam-se os técnicos em operação e monitoração de computadores (15%), técnicos em telecomunicações (13%) e técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações (13%) (Figura 18.8).

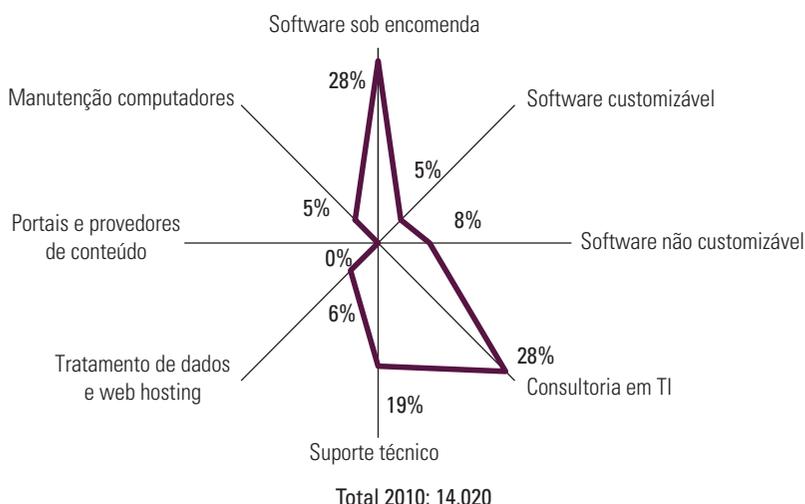
**Figura 18.8** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando famílias ocupacionais – Município do Rio de Janeiro, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

Nos ESS, as atividades que concentraram a maior quantidade de PROFSSs no município do Rio de Janeiro, em 2010, foram consultoria em TI (6204), empregando 28% do total e desenvolvimento de software sob encomenda (6201), representando, também, 28% do total. Cabe destacar o caráter diversificado das atividades de software e serviços de TI realizadas no município, com participação relevante de PROFSSs, também em atividades como suporte técnico, manutenção e outros serviços de TI (6209) e desenvolvimento e licenciamento de software não customizável (6203) (Figura 18.9).

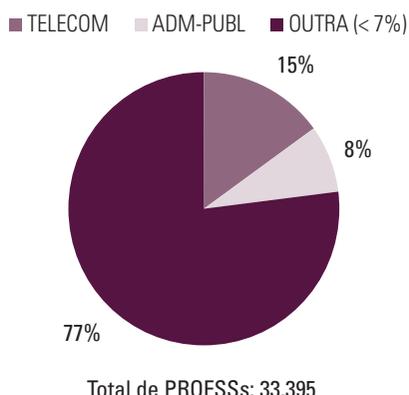
**Figura 18.9** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando classe – Município do Rio de Janeiro, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

Na Figura 18.10, destacam-se as principais atividades econômicas dos NESS localizados no município do Rio de Janeiro. Telecomunicações (TELECOM) e administração pública (ADM-PUBL) concentraram, em 2010, 15% e 8% dos PROFSSs empregados nos NESS cariocas, respectivamente. As demais atividades econômicas respondem, cada uma delas, por menos que 7% do total de PROFSSs, evidenciando forte diversificação das atividades nos NESS cariocas.

**Figura 18.10** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados nos estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando a atividade principal da contratante – Município do Rio de Janeiro, 2010

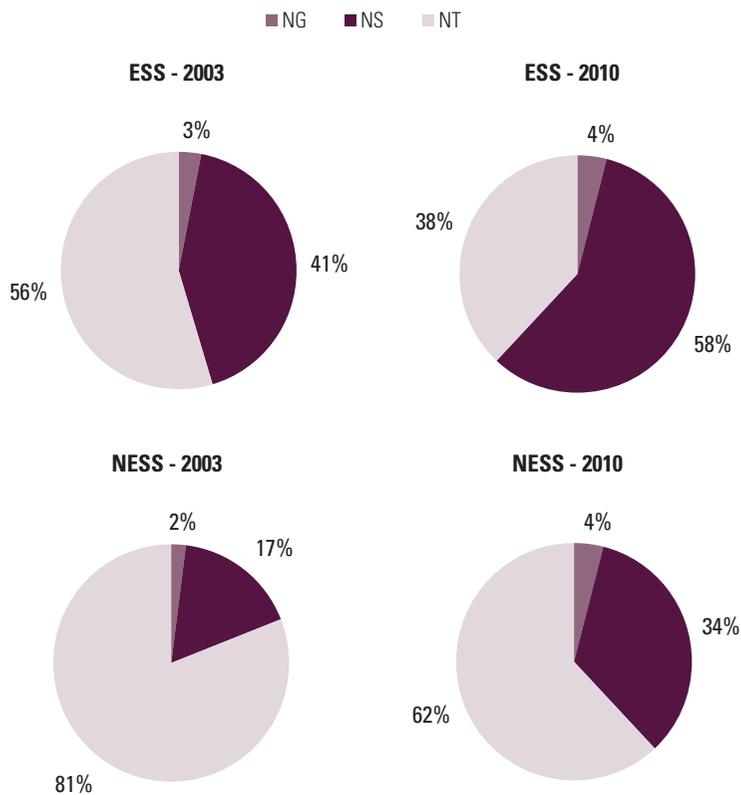


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

## Município de Belo Horizonte

Da mesma forma que nos municípios de São Paulo e Rio de Janeiro, identifica-se a tendência de queda na participação de PROFSSs exercendo ocupações de NT e aumento na participação de PROFSSs em ocupações classificadas como NS, tanto nos ESS como nos NESS de Belo Horizonte. Nos ESS localizados na Capital, em 2003, 56% do total de PROFSSs pertenciam a ocupações do tipo NT. Esse percentual caiu para 38%, em 2010. Nos NESS, a perda de participação de profissionais em ocupações do tipo NT também foi expressiva: de 81% dos PROFSSs, em 2003, para 62%, em 2010 (Figura 18.11).

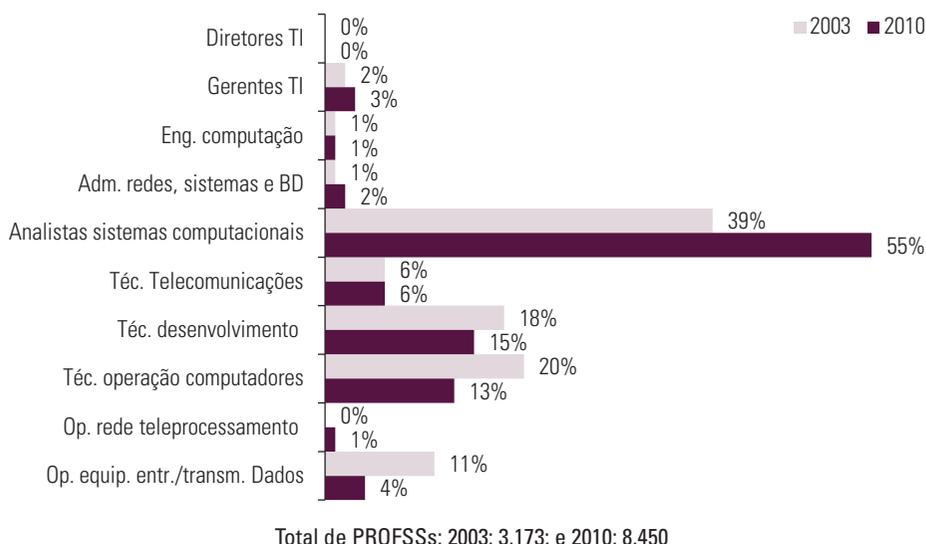
**Figura 18.11** - Distribuição percentual dos PROFSSs nos ESS e NESS, considerando perfil ocupacional – Município de Belo Horizonte, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003 e 2010.

Parcela significativa dos PROFSSs empregados nos ESS é constituída por analistas de sistemas computacionais. Em 2010, eles representaram 55% do total de PROFSSs empregados nos ESS localizados em Belo Horizonte. Algumas classes de nível técnico (NT) se destacaram nos ESS, em 2010: técnicos em operação e monitoração de computadores (13%) e técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações (15%) (Figura 18.12).

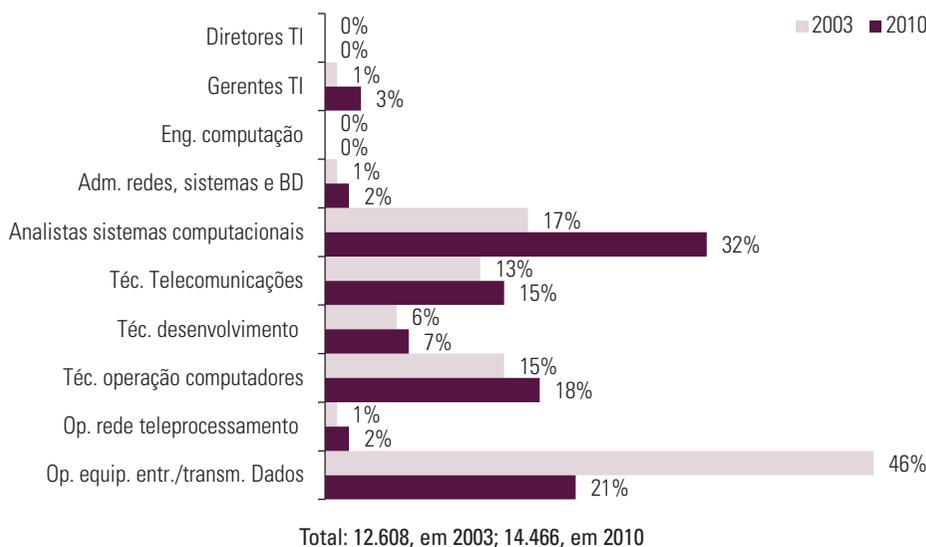
**Figura 18.12** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando famílias ocupacionais – Município de Belo Horizonte, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003 e 2010.

Nos NESS localizados em Belo Horizonte, as principais ocupações de PROFSSs, em 2010, foram os analistas de sistemas ocupacionais (32% do total), operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados (21%), técnicos em operação e monitoração de computadores (18%) e técnicos em telecomunicações (15%). Destaca-se a presença acentuada de operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados no conjunto dos profissionais de TI, em 2003 (46% do total), e a queda expressiva de participação ao longo dos anos (-25 pontos percentuais). (Figura 18.13).

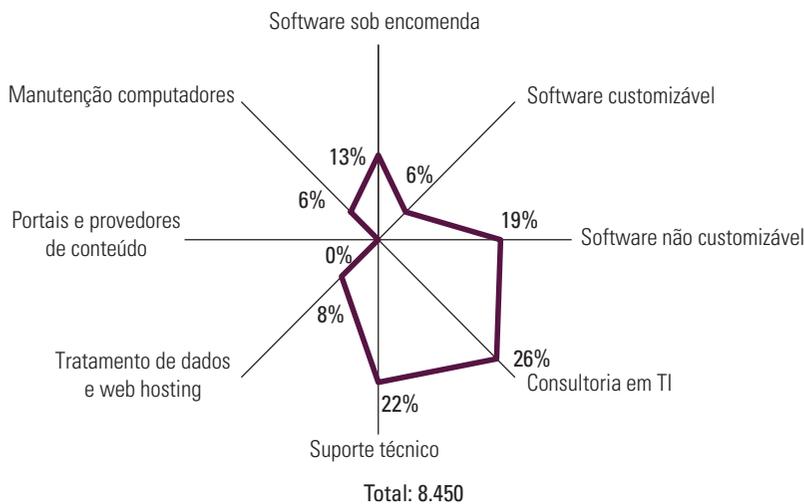
**Figura 18.13** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando famílias ocupacionais – Município de Belo Horizonte, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003 e 2010.

Em 2010, em Belo Horizonte, os PROFSSs empregados nos ESS encontravam-se, sobretudo, em estabelecimentos com atividades principais em consultoria em TI (6204), representando 26% do total; e suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209), 22%. Também nesse caso, vale ressaltar o caráter diversificado das atividades dos ESS do município, com a presença de PROFSSs sendo importante, também, nas atividades de desenvolvimento e licenciamento de software não customizável (6203) e desenvolvimento de software sob encomenda (6201) (Figura 18.14).

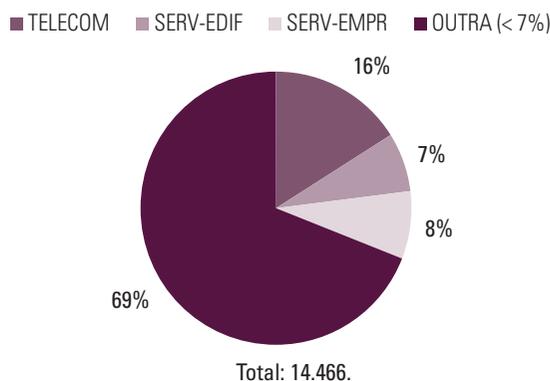
**Figura 18.14** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando classe – Município de Belo Horizonte, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

Na Figura 18.15, destacam-se os setores econômicos dos NESS localizados no município de Belo Horizonte que mais concentraram PROFSSs, em 2010. Esses setores, juntos, foram responsáveis por 31% do total de PROFSSs do município. São eles: telecomunicações (TELECOM), serviços para edifícios e atividades paisagísticas (SERV-EDIF) e serviços de escritório, de apoio administrativo e outros prestados principalmente às empresas (SERV-EMPR). Os demais setores econômicos respondem, cada um deles, por menos de 7% do total de PROFSSs.

**Figura 18.15** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados nos estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando a atividade principal da contratante – Município de Belo Horizonte, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

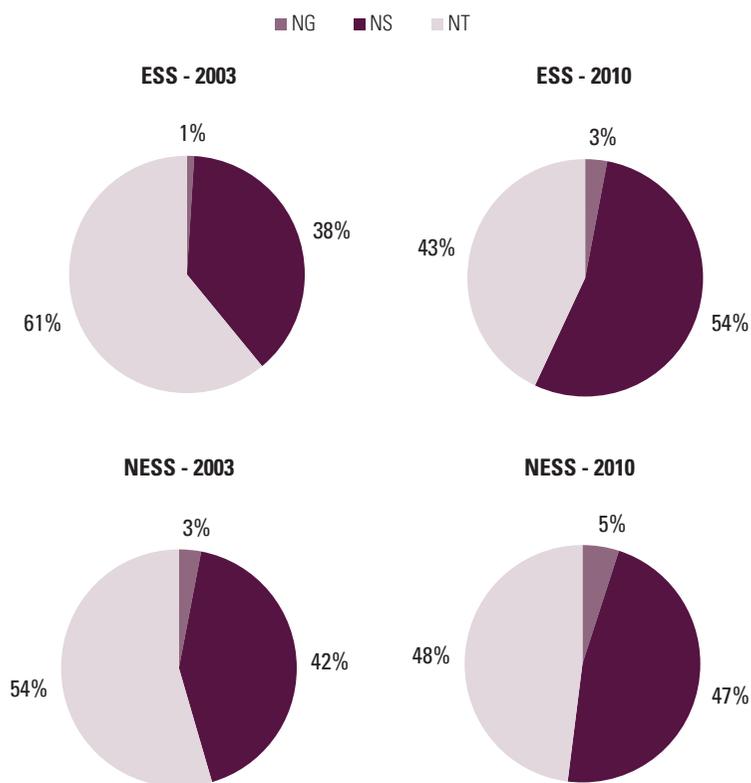
### Município de Curitiba

Na Figura 18.16, identifica-se uma mesma tendência nos ESS e nos NESS do município de Curitiba: queda na participação de PROFSSs exercendo ocupações classificadas na categoria NT e aumento na participação dos PROFSSs exercendo ocupações dos tipos NS e NG. Nos ESS, de 2003 para 2010, cresce 16 p.p. a participação dos profissionais do tipo NS, que passam a ser a maioria.

Em 2003, os profissionais do tipo NT eram a maioria nos NESS curitibanos. A sua participação cai ao longo do período, de 54%, em 2003 para 48%, em 2010.

Uma peculiaridade de Curitiba em relação às demais capitais em estudo (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Florianópolis e Porto Alegre) diz respeito à participação maior, em 2003, de PROFSSs com perfil NS e NG nos NESS que nos ESS. Embora o quadro tenha se revertido em 2010 para a categoria NS, comparativamente às demais capitais, continua sendo elevada a participação de profissionais com perfil NS e NG nos NESS localizados no município.

**Figura 18.16** - Distribuição percentual dos PROFSSs nos ESS e NESS, considerando perfil ocupacional – Município de Curitiba, 2003 e 2010



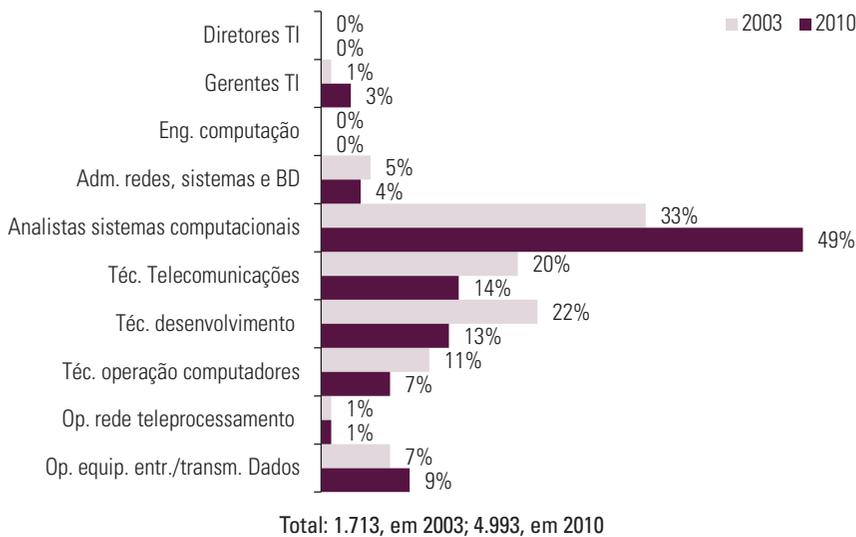
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

Parcela significativa dos PROFSSs empregados nos ESS e NESS é constituída por analistas de sistemas computacionais. Em 2010, os analistas representaram 49% do total dos PROFSSs empregados nos ESS e 44% do total empregado nos NESS curitibanos.

Algumas ocupações de nível técnico (NT) se destacaram nos ESS: técnicos em telecomunicações (14% do total de PROFSSs nos ESS) e técnicos de desenvolvi-

mento de sistemas e aplicações (13%). A participação deste último teve uma queda acentuada no período, mostrando que o desenvolvimento de software passou a ser realizado, cada vez mais, por profissionais enquadrados como analistas de sistemas computacionais (Figura 18.17).

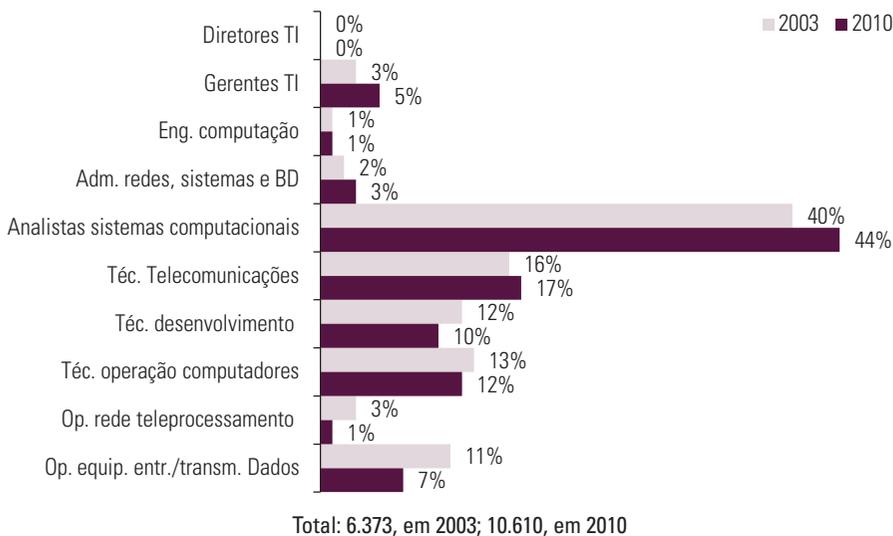
**Figura 18.17** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando famílias ocupacionais – Município de Curitiba, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

Nos NESS, as ocupações da categoria NT que mais concentraram PROFSSs foram: técnicos em telecomunicações (17% do total de PROFSSs nos NESS) e técnicos em operação e monitoração de computadores (12%) (Figura 18.18).

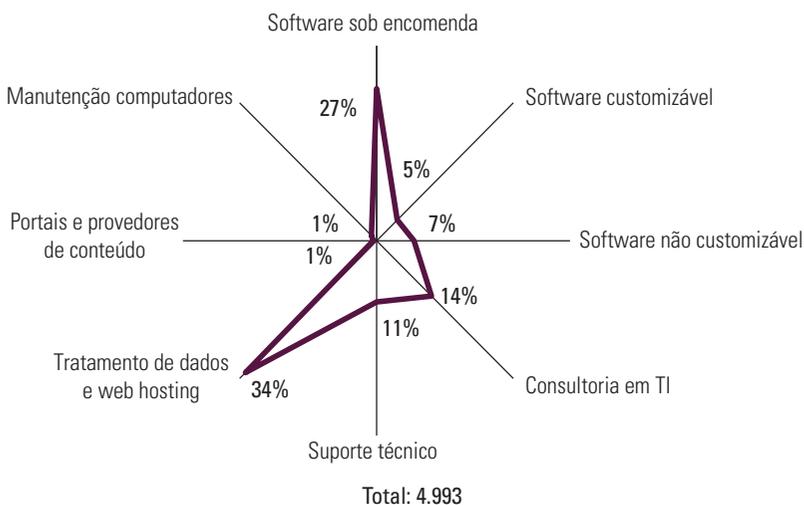
**Figura 18.18** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando famílias ocupacionais – Município de Curitiba, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos 2003 e 2010.

Os PROFSSs empregados nos ESS de Curitiba encontram-se, sobretudo, em estabelecimentos com as seguintes atividades principais: 6311 - tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet (33,5% do total); e 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda (27,3% do total) (Figura 18.19).

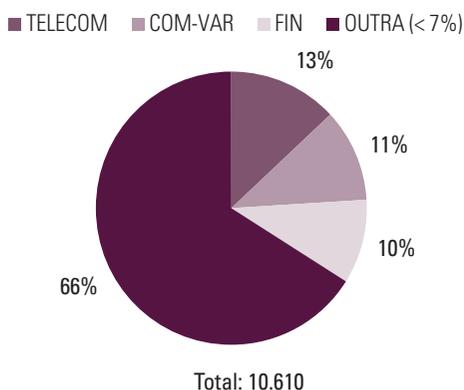
**Figura 18.19** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando classe – Município de Curitiba, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

Na Figura 18.20, destacam-se os setores econômicos que concentram parcelas significativas de PROFSSs empregados nos NESS localizados em Curitiba. Juntos, em 2010, os setores de comércio varejista (COM-VAR), telecomunicações (TELECOM) e serviços financeiros (FIN) responderam por 34% do total de PROFSSs nos NESS curitibanos.

**Figura 18.20** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados nos estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando a atividade principal da contratante – Município de Curitiba, 2010

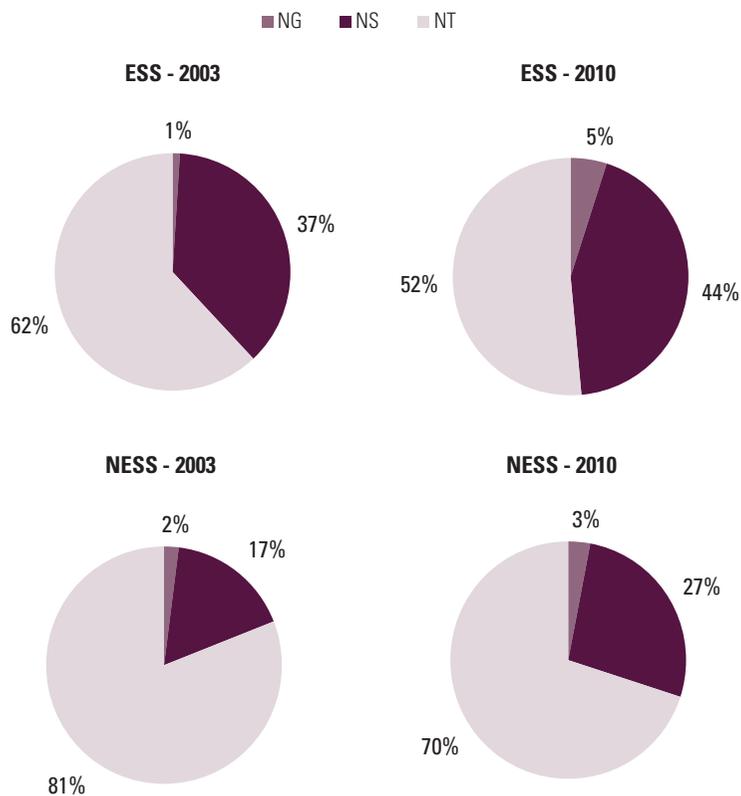


Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

## Município de Florianópolis

Na Figura 18.21, como já observado para as demais capitais sob análise, em Florianópolis, identifica-se, também, tendência de aumento de PROFSSs exercendo ocupações classificadas nas categorias NS e NG e queda da participação dos PROFSSs exercendo ocupações dos tipos NT. O fenômeno ocorre nos ESS e NESS. Em ambos os tipos de estabelecimento, tanto em 2003 como em 2010, a maioria dos PROFSSs é do tipo NT. Mas a participação de profissionais com este perfil ocupacional reduz-se, ao longo do período 2003 a 2010, dez pontos percentuais (10 p.p.) no caso dos ESS e 11 p.p., nos NESS. Seja como for, em comparação com demais capitais em estudo (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba e Porto Alegre), a presença dos NT no total da composição de profissionais de TI, tanto nos ESS, mas especialmente nos NESS de Florianópolis, continua elevada.

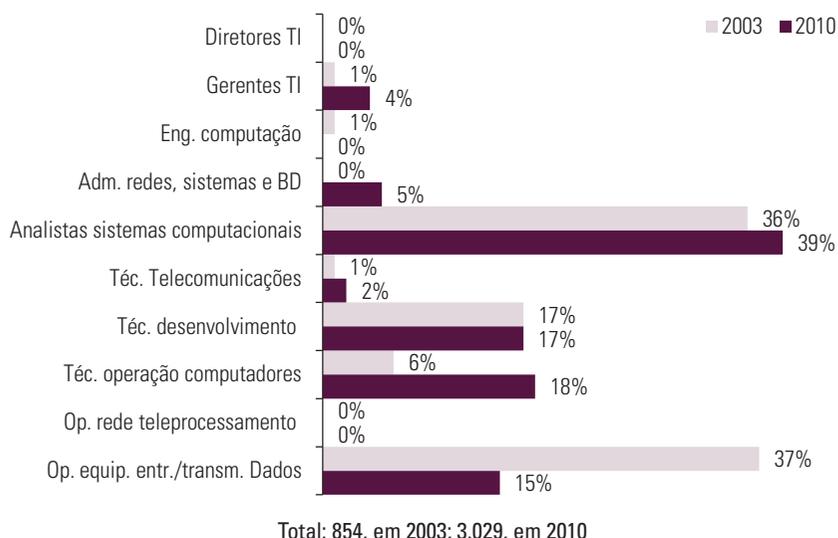
**Figura 18.21** - Distribuição percentual dos PROFSSs nos ESS e NESS, considerando perfil ocupacional – Município de Florianópolis, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Parcela significativa dos PROFSSs empregados nos ESS localizados em Florianópolis é constituída por analistas de sistemas computacionais (39%). Outras famílias ocupacionais que se destacam são: técnicos em operação e monitoração de computadores (18%) e técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações (17%). Nos ESS de Florianópolis e, como será mostrado mais adiante (Figura 18.23) também nos NESS, em 2003, observa-se participação acentuada de operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados no total da força de trabalho, com queda relevante desta participação, em 2010, nos dois tipos de estabelecimentos (Figura 18.22).

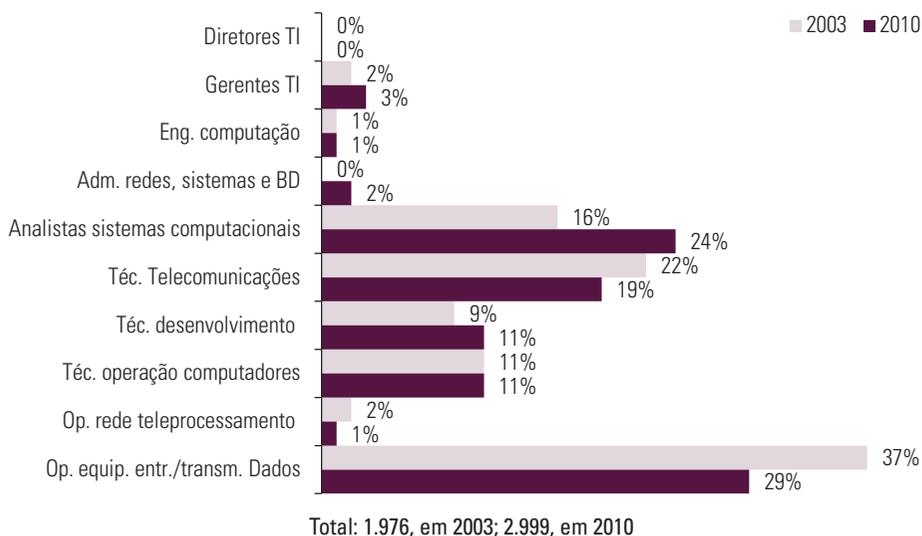
**Figura 18.22** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando famílias ocupacionais – Município de Florianópolis, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Nos NESS, em 2010, a ocupação da maioria dos PROFSSs é de operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados (29%). Mas houve queda na participação desta ocupação e a tendência ao longo do anos é de redução cada vez maior de interesse por este perfil profissional. Segue-se a ocupação de analistas de sistemas ocupacionais (24%), responsável pelo maior crescimento percentual no período (Figura 18.23).

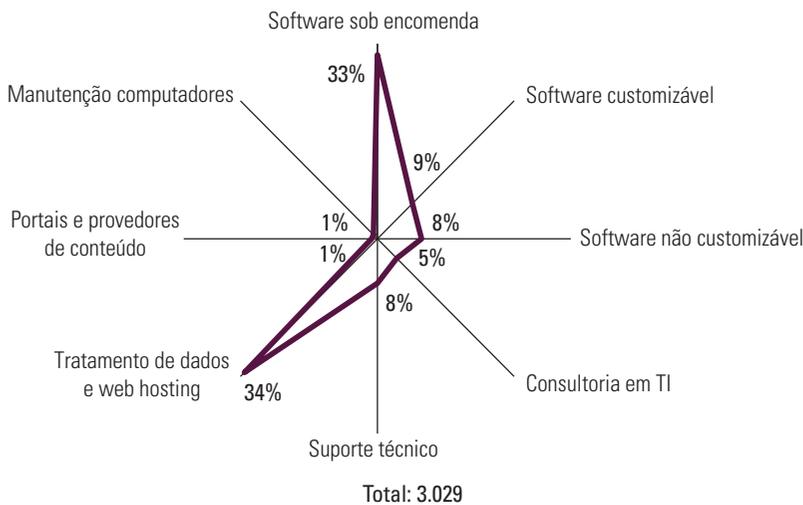
**Figura 18.23** - Distribuição percentual de PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando famílias ocupacionais – Município de Florianópolis, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Em 2010, os PROFSSs empregados em ESS localizados em Florianópolis concentravam-se, sobretudo, nas seguintes atividades: 6311 - tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet (34% do total) e 6201 - desenvolvimento de software sob encomenda (33%) (Figura 18.24).

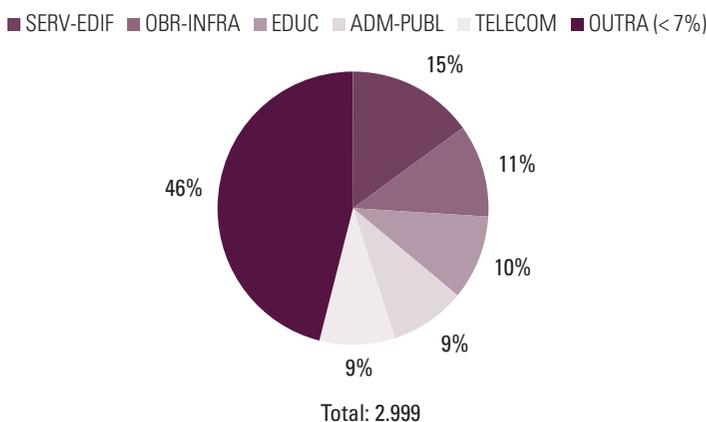
**Figura 18.24** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando classe – Município de Florianópolis, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

Os PROFSS empregados nos NESS localizados em Florianópolis encontram-se, sobretudo, em estabelecimentos dos seguintes setores econômicos: serviços para edifícios e atividades paisagísticas (SERV-EDIF); obras de Infraestrutura (OBR-INFRA); Educação (EDUC); administração pública, defesa e seguridade social (ADM-PUBL); e telecomunicações (TELECOM). Juntos, esses setores concentraram, em 2010, 54% do total de PROFSS empregados nos NESS do município (Figura 18.25).

**Figura 18.25** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados nos estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando a atividade principal da contratante – Município de Florianópolis, 2010



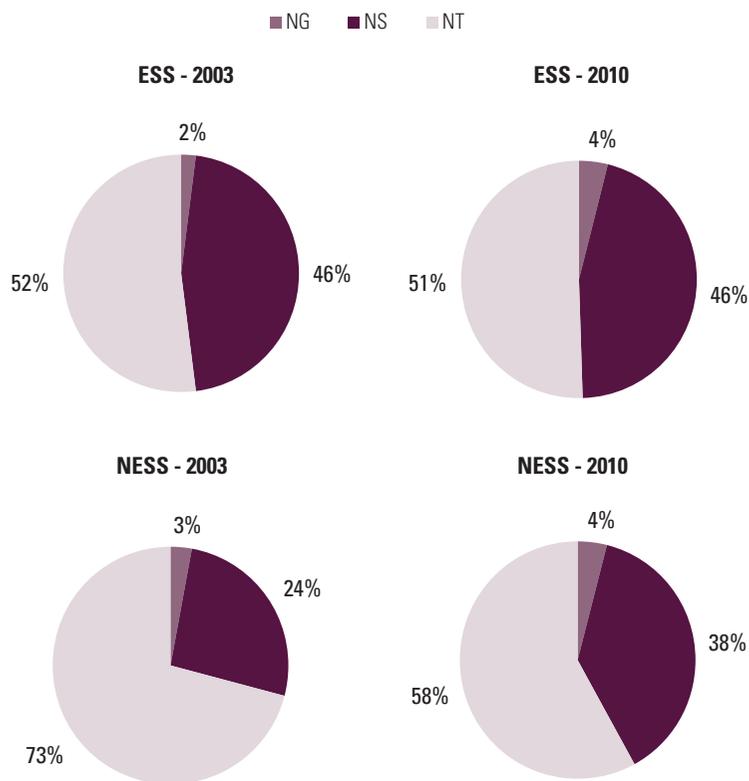
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

### Município de Porto Alegre

Em ambos os anos do estudo, nos ESS e nos NESS de Porto Alegre, é maior a participação dos profissionais do tipo NT. Nos ESS, era de 52% em 2003 e de 51% em 2010. Nos NESS, a participação de profissionais com perfil NT equivalia a 73% do total de PROFSSs em 2003 e decresceu para 58%, em 2010 (Figura 18.26).

A tendência, portanto, tal como percebida nos demais municípios avaliados, é de queda na participação de PROFSSs exercendo ocupações classificadas na categoria NT. Nos ESS do município, aumentou a participação relativa de PROFSSs exercendo ocupações do tipo NG. A participação de profissionais com ocupações do tipo NS e NT permanece praticamente inalterada ao longo do período 2003 a 2010.

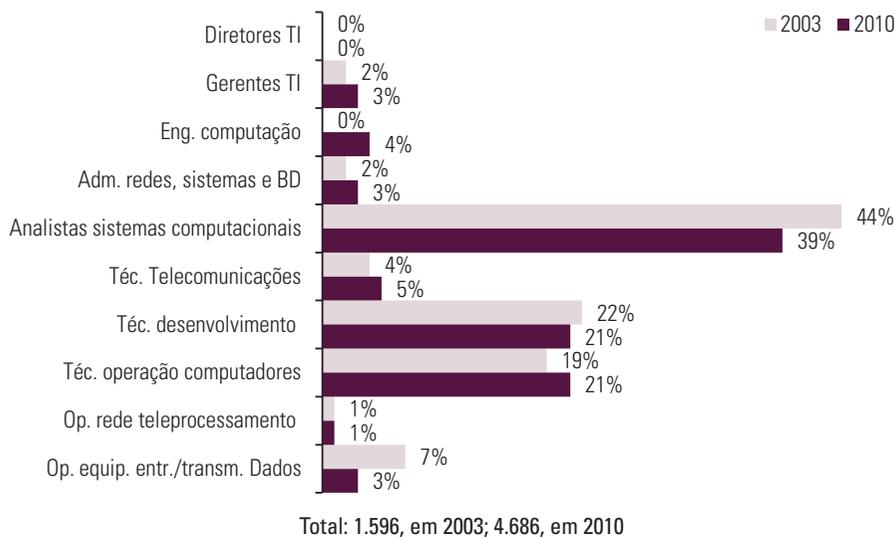
**Figura 18.26** - Distribuição percentual dos PROFSSs nos ESS e NESS, considerando perfil ocupacional – Município de Porto Alegre, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Parcela significativa dos PROFSSs dos ESS localizados em Porto Alegre é constituída por analistas de sistemas computacionais. Em 2010, eles representavam 39% do total de PROFSSs dos ESS, um percentual inferior ao verificado em 2003, queda, aliás, percebida apenas nesta Capital do total das analisadas. Embora a participação de engenheiros em computação no todo seja ainda pequena, observa-se interesse por esse perfil de profissional em anos mais recentes. Algumas classes de Nível Técnico (NT) se destacaram nos ESS de Porto Alegre, como técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações (21%) e técnicos em operação e monitoração de computadores (21%) (Figura 18.27).

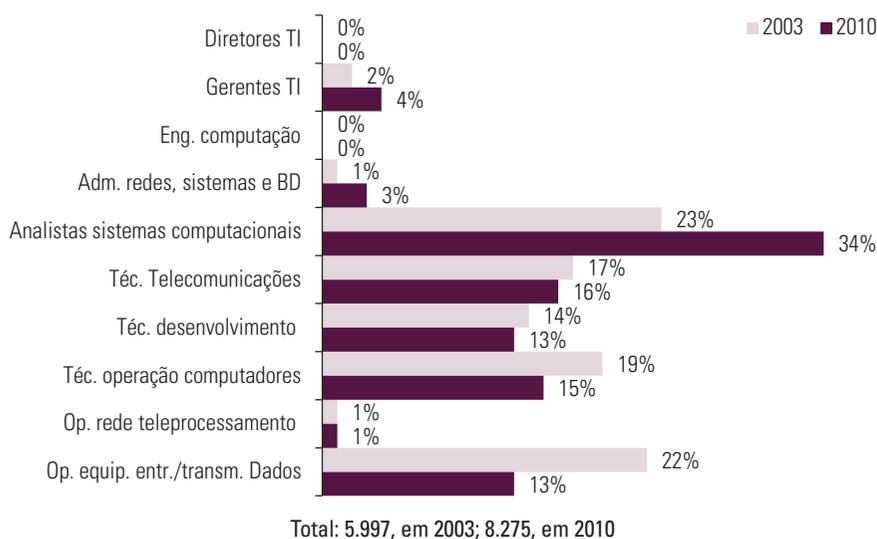
**Figura 18.27** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando famílias ocupacionais – Município de Porto Alegre, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Nos NESS localizados em Porto Alegre, todas as famílias ocupacionais pertencentes a NT destacaram-se, com exceção de operadores de rede de teleprocessamento e afins. No entanto, em 2003, eram os analistas de sistemas computacionais, categoria NS, que detinham a maior participação no todo. Em 2010, essa família ocupacional aumenta em 11 p.p. a sua participação, em detrimento de todas as ocupações do tipo NT (Figura 18.28).

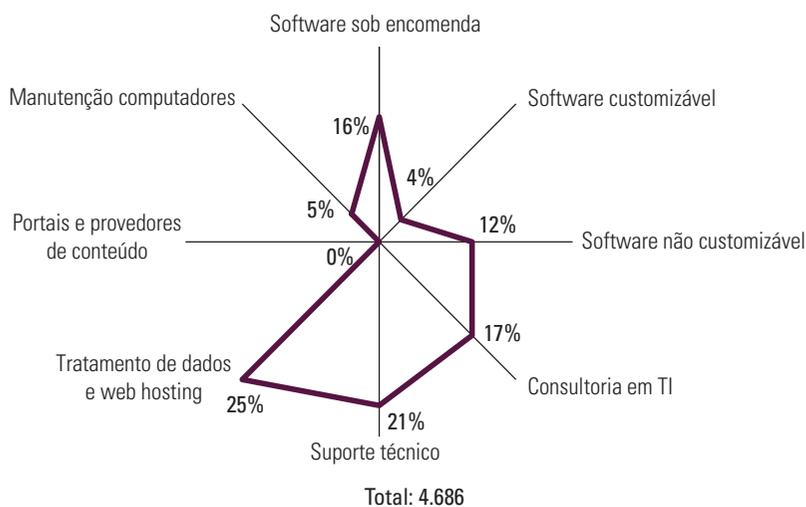
**Figura 18.28** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos que mantêm atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando famílias ocupacionais – Município de Porto Alegre, 2003 e 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, anos de 2003 e 2010.

Os PROFSSs empregados nos ESS localizados em Porto Alegre encontram-se em empresas com as seguintes atividades principais: tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet (6311), concentrando 25% do total de PROFSSs dos ESS do município, e suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI (6209), com 21% do total. Destaca-se, no entanto, o caráter diversificado dos ESS localizados no município, com estabelecimentos com atividades de consultoria em TI (6204), desenvolvimento de software sob encomenda (6201) e desenvolvimento e licenciamento de software não customizável (6203), concentrando, também, um percentual significativo de PROFSSs: 17%, 16% e 12% do total, respectivamente (Figura 18.29).

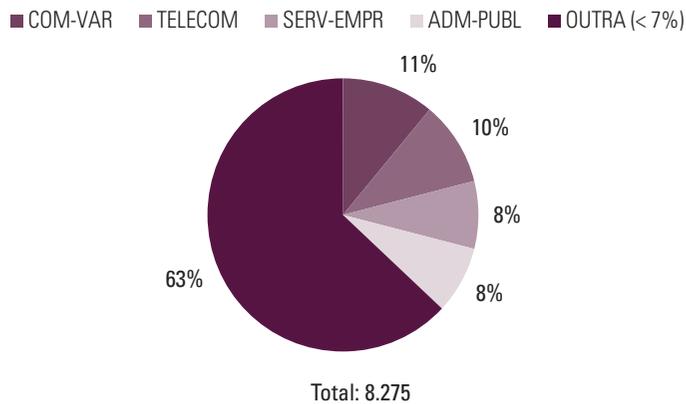
**Figura 18.29** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados em estabelecimentos com fonte principal de receita proveniente de atividades de software e serviços de TI (ESS), considerando classe – Município de Porto Alegre, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

Na Figura 18.30, destacam-se os setores econômicos dos NESS localizados em Porto Alegre que concentraram o maior percentual de PROFSSs empregados neste tipo de estabelecimento. Juntos, esses setores foram responsáveis, em 2010, por 37% do total. São eles: comércio varejista (COM-VAR); telecomunicações (TELECOM), serviços de escritório prestados principalmente às empresas (SERV-EMPR) e administração pública, defesa e seguridade social (ADM-PUBL). Os demais setores econômicos respondem, cada um deles, por menos de 7% do total de PROFSSs.

**Figura 18.30** - Distribuição percentual dos PROFSSs empregados nos estabelecimentos com atividades secundárias de software e serviços de TI (NESS), considerando a atividade principal da contratante – Município de Porto Alegre, 2010



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2010.

## Considerações Finais

Nas tabelas 18.1 e 18.2, resumem-se as informações principais de cada município referentes aos PROFSSs e às atividades realizadas nos ESS e NESS, respectivamente. No geral, comparando-se 2003 com 2010, observa-se queda da participação de PROFSSs exercendo ocupações do tipo NT e aumento da participação de PROFSSs com perfil ocupacional NS.

Parcela significativa de PROFSSs empregados nos ESS e NESS são analistas de sistemas computacionais. Ao longo do período, a tendência tem sido a de redução no número de técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações e aumento no número de analistas.

Nas capitais estudadas, nos ESS, é forte a presença de PROFSSs nas atividades 6201 - software sob encomenda, 6204 - consultoria em TI e 6311 - tratamento de dados, serviços de aplicação e de hospedagem na Internet. Nas capitais do Sul, Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre, predominam as atividades da 6311.

As capitais estudadas apresentam uma forte diversificação das atividades em software e serviços de TI realizadas nos NESS. O número de setores que concentram mais que 7% do total de PROFSSs é reduzido.

No geral, nas capitais estudadas, o número de PROFSSs empregados nos NESS supera a quantidade daqueles empregados nos ESS. Florianópolis é exceção.

São Paulo concentra uma quantidade bastante expressiva de PROFSSs nos ESS e NESS, 38.099 e 70.128, respectivamente, em 2010. Rio de Janeiro destaca-se, sobretudo, pelo número relevante de PROFSSs nos NESS: 33.395, no ano em questão.

**Tabela 18.1 - Resumo de dados referentes às atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS, em municípios selecionados – Brasil, 2003 e 2010**

	ANO	SÃO	RIO	BHZ	CWB	FLO	POA
ESS PROFESS_NS/PROFESS_MUN	2003	67%	58%	41%	38%	37%	46%
	2010	72%	68%	58%	54%	44%	46%
ESS PROFESS_Analistas/ PROFESS_MUN	2003	64%	56%	39%	33%	36%	44%
	2010	68%	64%	55%	49%	39%	39%
ESS PROFESS_Téc.Des/ PROFESS_MUN	2003	12%	10%	18%	22%	17%	22%
	2010	10%	11%	15%	13%	17%	21%
Principais atividades	2010	SW_ENCO	SW_ENCO	CONS_TI	TR-DADOS	TR-DADOS	TR-DADOS
		CONS_TI	CONS_TI	SUPO_TEC	SW_ENCO	SW_ENCO	SUPO_TEC
<b>Total PROFESSs</b>	<b>2010</b>	<b>38.099</b>	<b>14.020</b>	<b>8.450</b>	<b>4.993</b>	<b>3.029</b>	<b>4.686</b>

SÃO: São Paulo; RIO: Rio de Janeiro; BHZ: Belo Horizonte; CWB: Curitiba; FLO: Florianópolis; POA: Porto Alegre; ESS PROFESS\_NS/PROFESS\_MUN: participação de PROFESSs do tipo NS empregados nos ESS do município no total de PROFESSs empregados nos ESS do município; ESS PROFESS\_Analistas/PROFESS\_MUN: participação de PROFESSs com ocupação de analista de sistemas computacionais empregados nos ESS do município no total de PROFESSs empregados nos ESS do município; ESS PROFESS\_Téc.Des/PROFESS\_MUN: participação de PROFESSs com ocupação de técnico em desenvolvimento de sistemas e aplicações empregados nos ESS do município no total de PROFESSs empregados nos ESS do município. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003 e 2010.

**Tabela 18.2 - Resumo de dados referentes às atividades de software e serviços de TI realizadas nos NESS, em municípios selecionados – Brasil, 2003 e 2010**

	ANO	SÃO	RIO	BHZ	CWB	FLO	POA
NESS PROFESS_NS/PROFESS_MUN	2003	40%	32%	17%	42%	17%	24%
	2010	53%	41%	34%	47%	27%	38%
NESS PROFESS_Analistas/ PROFESS_MUN	2003	38%	30%	17%	40%	16%	23%
	2010	48%	37%	32%	44%	24%	34%
NESS PROFESS_Téc.Des/ PROFESS_MUN	2003	9%	9%	6%	12%	9%	14%
	2010	7%	13%	7%	10%	11%	13%
Principais setores econômicos (≥ 7% PROFESS/Total NESS PROFESS_MUN)	2010	COM-VAR	TELECOM	TELECOM	TELECOM	SERV-EDIF	COM-VAR
		FIN	ADM-PUBL	SERV-EDIF	COM-VAR	OBR-INFRA	TELECOM
		TELECOM		SERV-EMPR	FIN	EDUC	SERV-EMPR
		COM-ATAC				ADM-PUBL	ADM-PUBL
		SERV-EMPR			TELECOM		
<b>Total PROFESSs</b>	<b>2010</b>	<b>75.128</b>	<b>33.395</b>	<b>14.466</b>	<b>10.610</b>	<b>2.999</b>	<b>8.275</b>

SÃO: São Paulo; RIO: Rio de Janeiro; BHZ: Belo Horizonte; CWB: Curitiba; FLO: Florianópolis; POA: Porto Alegre; NESS PROFESS\_NS/PROFESS\_MUN: participação de PROFESSs do tipo NS empregados nos NESS do município no total de PROFESSs empregados nos NESS do município; NESS PROFESS\_Analistas/PROFESS\_MUN: participação de PROFESSs com ocupação de analista de sistemas computacionais empregados nos NESS do município no total de PROFESSs empregados nos NESS do município; NESS PROFESS\_Téc.Des/PROFESS\_MUN: participação de PROFESSs com ocupação de técnico em desenvolvimento de sistemas e aplicações nos NESS do município no total de PROFESSs empregados nos NESS do município; ≥ 7% PROFESS/NESS PROFESSs: setores econômicos com 7% ou mais de PROFESSs empregados nos NESS do município. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da RAIS/MTE, 2003 e 2010.



# Dinâmica dos ESS e Mobilidade de PROFSSs em Municípios Seleccionados

## Apresentação

No presente capítulo discutem-se a dinâmica da indústria municipal de software e serviços de TI e a mobilidade intramunicipal e intermunicipal de profissionais com emprego formal e ocupação diretamente relacionada com software e serviços de TI (PROFSSs) empregados nos estabelecimentos com fonte principal de receita em atividades de software e serviços de TI (ESS). Os municípios seleccionados pertencem ao Q++ das seguintes Unidades da Federação (UFs): São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A análise da mobilidade restringe-se àquela verificada entre os municípios incluídos no Q++, nos anos de 2003, 2008 e/ou 2010, conforme critérios de inclusão apresentados no Capítulo 17 desta Publicação<sup>1</sup>. Assim, os municípios considerados no Estado de São Paulo são: Barueri, Campinas, Hortolândia, Jaguariúna, Poá, Santana de Parnaíba, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Paulo e Taboão da Serra. No Estado do Rio de Janeiro: Mangaratiba, Niterói, Petrópolis, Rio Bonito, Rio das Flores, Rio de Janeiro, Saquarema, Teresópolis e Volta Redonda; no Estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, Divinópolis, Juiz de Fora, Nova Lima, Rio Acima, Uberaba e Uberlândia; no Estado do Paraná: Cascavel, Cianorte, Curitiba, Dois Vizinhos, Londrina, Maringá, Pato Branco, Pinhais e Tijucas do Sul; no Estado de Santa Catarina: Blumenau, Braço do Norte, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Jaraguá do Sul, Joinville, Lages, Rio do Sul e São José; e, no Estado do Rio Grande do Sul: Campo Bom, Canoas, Caxias do Sul, Montenegro, Novo Hamburgo, Passo Fundo, Porto Alegre, São Leopoldo e Sapucaia do Sul.

Conforme definição do **Observatório SOFTEX**, consideram-se PROFSSs, os profissionais assalariados pertencentes às seguintes famílias ocupacionais, conforme a Classificação Brasileira das Ocupações (CBO): diretores de serviços de informática; gerentes de tecnologia da informação; engenheiros em computação; administradores de redes, sistemas e banco de dados; analistas de sistemas computacionais; técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em operação e monitoração de computadores; técnicos em telecomunicações; operadores de rede de teleprocessamento e afins; operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados.

Para cada UF, tendo em vista os municípios seleccionados, pretende-se responder às seguintes questões: Qual o posicionamento dos municípios no que se refere à importância das atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS locais? Qual o grau de consolidação das atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS destes municípios? Qual o sentido dos fluxos intermunicipais de PROFSS, ou seja, quais são os principais fornecedores e os principais receptores de PROFSS?

## Metodologia

Utilizam-se as seguintes variáveis para classificação dos municípios selecionados em cada UF, considerando, exclusivamente, o número de PROFSSs empregados nos ESS.

### 1 - PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF (total de PROFSSs em um dado município em relação ao total de PROFSSs empregados na UF. O valor estima a importância relativa das atividades de software e serviços de TI realizadas no município para a UF) e TX. MÉD. CR. PROFSS\_MUN (taxa de crescimento do número absoluto de PROFSSs em um dado município)

O cruzamento dos valores encontrados permite determinar o posicionamento de cada município selecionado em relação aos demais, no que diz respeito à importância das atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS da UF. A partir dos valores médios obtidos para o período 2004 a 2009, os municípios foram classificados nas seguintes categorias:

**Líder:** inclui os municípios que, em comparação com os demais, apresentam valor médio elevado para PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF (superior a 40%) e, simultaneamente, uma TX. MÉD. CR. PROFSS\_MUN moderada ou elevada.

**Seguidor:** inclui os municípios que, em comparação com os demais, apresentam valor médio moderado para PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF (superior a 10% e até 40%) e, simultaneamente, uma TX. MÉD. CR. PROFSS\_MUN moderada ou elevada.

**Acelerado:** inclui os municípios que, em comparação com os demais, apresentam valor médio moderado para PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF (até 10%) e, simultaneamente, uma TX. MÉD. CR. PROFSS\_MUN moderada (superior a 20% e inferior a 60% a.a.).

**Pé na tábua:** inclui os municípios que, em comparação com os demais, apresentam valor médio reduzido para PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF (até 10%) e, simultaneamente, uma TX. MÉD. CR. PROFSS\_MUN elevada (60% ou mais, a.a.).

**Lento:** inclui os municípios que, em comparação com os demais, apresentam valor médio reduzido para PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF (até 10%) e, simultaneamente, uma TX. MÉD. CR. PROFSS\_MUN reduzida (até 20% a.a.).

### 2 - Tempo de Permanência do Município No Q++

Utiliza-se a variável para verificar a consolidação do município como um dos locais privilegiados para desenvolvimento de atividades de software e serviços de TI nos ESS. A partir desta variável, os municípios são distribuídos nas seguintes categorias:

**Consolidado:** o município encontrava-se no Q++ da UF nos anos de 2003, 2008 e 2010. Ou seja, o município vem se destacando, ao longo dos anos, como um importante local de desenvolvimento de atividades de software e serviços de TI em ESS.

**Emergente:** o município encontrava-se no Q++ da sua UF em 2008 e em 2010, mas não em 2003. Ou seja, em tempos recentes, o município passou a ter importância relativa em nível estadual e municipal, como local de presença de ESS.

**Incipiente:** o município encontrava-se no Q++ da sua UF em 2010, mas não em 2003 e 2008. Ou seja, muito recentemente, o município se destacou como local de desenvolvimento de atividades de software e de serviços de TI nos ESS.

**Trajectoria interrompida – Caso I1:** o município encontrava-se no Q++ da sua UF no ano de 2003, não participando deste quadrante em 2008 nem em 2010. Ao longo dos anos, o volume das atividades de software e serviços de TI realizadas pelos ESS do município, mensuradas através da presença de PROFSSs, perderam importância relativa em nível municipal e estadual. **Caso I2:** o município encontrava-se no Q++ em 2003 e em 2008, mas não em 2010. Ou seja, as atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS do município, mensuradas através da presença de PROFSSs, perderam importância relativa em nível municipal e estadual em anos recentes.

### 3 - Relações Intermunicipais

O terceiro recorte, baseado em valores médios obtidos para o período 2004 a 2009, visa a explorar a presença de fluxos de PROFSSs empregados nos ESS, entre os municípios do Q++. Na análise, consideram-se dois diferentes tipos de fluxo, intramunicipal e intermunicipal, e o sentido e a intensidade destes fluxos. A partir daí, propõem-se as seguintes categorias:

**Fornecedor:** uma parcela significativa do capital humano que poderia ser absorvido pelos ESS do município é atraída por outros municípios. Um dado município é classificado como fornecedor quando o fluxo de saída de mão de obra para outros dois ou mais municípios representa um valor superior ou igual a 5% do fluxo total do receptor.

**Receptor:** uma parcela significativa da mão de obra em TI empregada no município é recrutada em outros municípios. Um dado município é classificado como receptor quando possui fluxo intermunicipal de PROFSSs igual ou superior a 20% do seu fluxo total.

**Conectado:** dois municípios são ditos conectados quando mantêm entre si um fluxo intermunicipal de PROFSSs superior a 5%.

**Auto-suficiente:** um município é classificado como auto-suficiente quando o fluxo intramunicipal representa mais que 80% do fluxo total de PROFSSs.

**Isolado:** um município é classificado como isolado no caso de inexistência de fluxos de entrada e/ou saída de PROFSSs ou nos casos em que os fluxos de entrada ou de saída de PROFSSs existentes possuem valores inferiores a 1% do fluxo total do município ou do receptor, respectivamente.

## Estado de São Paulo

Na Tabela 19.1 e nas Figuras 19.1, 19.2 e 19.3, apresentam-se os resultados do estudo para os municípios do Q++ referentes aos ESS localizados no Estado de São Paulo.

O município de São Paulo ratifica sua posição de líder com média de 48,6% do total de PROFSSs empregados nos ESS da UF, no período 2004 a 2009. Encontra-se em etapa consolidada e constitui-se como fornecedor de PROFSSs para os ESS dos demais municípios.

Barueri surge como seguidor, com as atividades de software e serviços de TI mantendo importância moderada em nível estadual. Encontra-se na fase de consolidação das atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS e conta com São Paulo para obter parcela significativa da mão de obra que necessita para levar adiante as atividades nos ESS locais.

Em São Caetano do Sul, Taboão da Serra e Poá observa-se relativa estagnação das atividades de software e serviços de TI nos ESS locais. São Paulo fornece parte importante da mão de obra necessária para o desenvolvimento destas atividades.

Campinas e Hortolândia são municípios emergentes. As atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS desses municípios crescem de modo acelerado, especialmente em Hortolândia. Esses municípios são receptores de PROFSSs oriundos de São Paulo, mas também mantêm uma forte interação entre si, com Campinas destacando-se como um segundo fornecedor importante de mão de obra para os vizinhos Hortolândia e Jaguariúna. No caso de Jaguariúna, a importância do município no que diz respeito ao desenvolvimento de atividades de software e serviços de TI nos ESS locais ainda é incipiente. No entanto, para o período sob análise, observa-se crescimento muito significativo do número de PROFSSs.

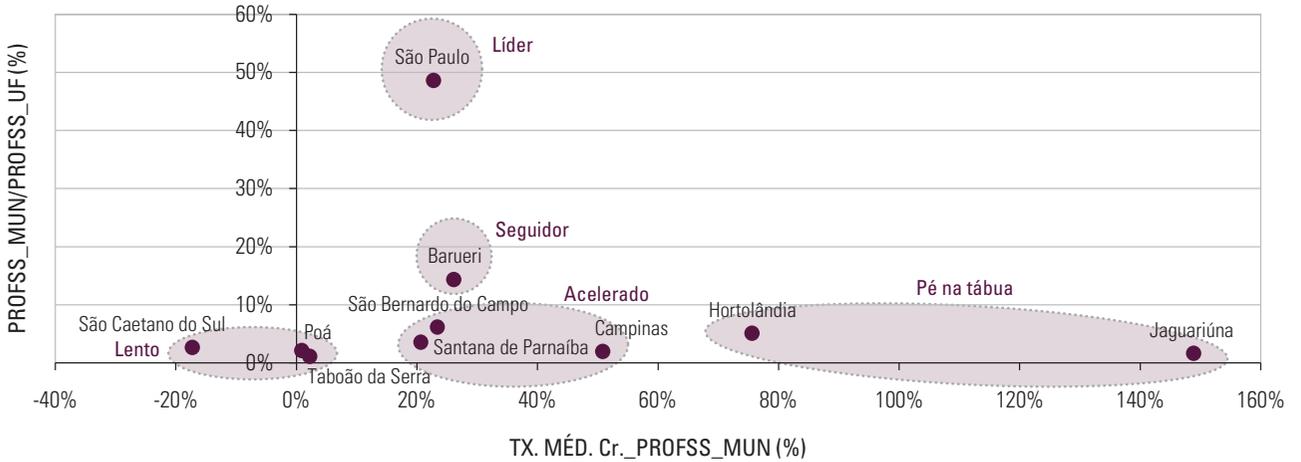
**Tabela 19.1** - Fluxos intramunicipal e intermunicipal de PROFESS, tendência de crescimento e relevância das atividades de software e serviços de TI realizadas em ESS, considerando municípios selecionados - Estado de São Paulo, média para o período 2004 - 2009

		São Paulo	Barueri	Campinas
<b>PARTE I</b>	<b>Origem (t-1)</b>			
FLUXO INTRAMUNICIPAL	PROFSS_ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	73,2%	70,5%	64,3%
	N PROFSS_ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	18,4%	12,8%	17,0%
	<b>INTRA_MUN</b>	<b>91,6%</b>	<b>83,3%</b>	<b>81,3%</b>
FLUXO INTERMUNICIPAL	São Paulo - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	4,5%	1,7%
	São Paulo - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	8,4%	4,2%
	Barueri - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	1,5%	-	1,9%
	Barueri - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	1,3%	-	0,5%
	Campinas - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,3%	-
	Campinas - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,2%	0,3%	-
	Hortolândia - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,4%	0,1%	3,7%
	Hortolândia - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,3%	0,1%	2,8%
	Jaguariúna - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,7%	0,1%	0,5%
	Jaguariúna - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%	0,4%
	Poá - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,5%	0,3%	0,2%
	Poá - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,4%	0,1%	0,5%
	Santana de Parnaíba - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,5%	1,1%	1,6%
	Santana de Parnaíba - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,4%	0,3%	0,3%
	São Bernardo do Campo - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,6%	0,4%	0,1%
	São Bernardo do Campo - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,3%	0,2%	0,0%
	São Caetano do Sul - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,6%	0,3%	0,0%
	São Caetano do Sul - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,5%	0,1%	0,0%
	Taboão da Serra - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%	0,0%
	Taboão da Serra - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	0,0%
	<b>INTER_MUN</b>	<b>8,4%</b>	<b>16,7%</b>	<b>18,7%</b>
FLUXO TOTAL	<b>INTRA_MUN + INTER_MUN</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>PARTE II</b>				
TENDÊNCIA CRESCIMENTO FLUXO	TX MÉD. CRESC. INTRA_MUN	22,0%	28,2%	47,2%
	TX MÉD. CRESC. INTER_MUN	27,0%	23,6%	79,7%
<b>PARTE III</b>				
RELEVÂNCIA DOS ESS MUNICIPAIS NA UF	PROFSS_MUN/PROFSS_UF	48,6%	14,4%	2,0%
	TX. MÉD. CR. PROFSS_MUN	22,7%	26,1%	50,8%

PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFESSs nos ESS do município no tempo t que já era PROFESS nos ESS do mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. N PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFESS nos ESS do município no tempo t que não era PROFESS nos ESS mas se encontrava no mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. INTRA\_MUN = PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL + NPROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL. Município X - PROFSS\_ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFESS nos ESS do município Y no tempo t que era PROFESS nos ESS do município X em t-1 em relação ao fluxo total. Município X - N PROFSS\_ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFESS nos ESS do município Y no tempo t que não era PROFESS nos ESS do município X em t-1, em relação ao fluxo total. INTER\_MUN = Σ participações dos fluxos dos municípios selecionados em t-1. TX MÉD. CRESC. INTRA\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intramunicipais. TX MÉD. CRESC. INTER\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intermunicipais. PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF: mede a participação do total de PROFESSs empregados nos ESS do município no total de PROFESSs empregados nos ESS da UF. TX. MÉD. CRESC. PROFSS\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento do total de PROFESS nos ESS do município. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009

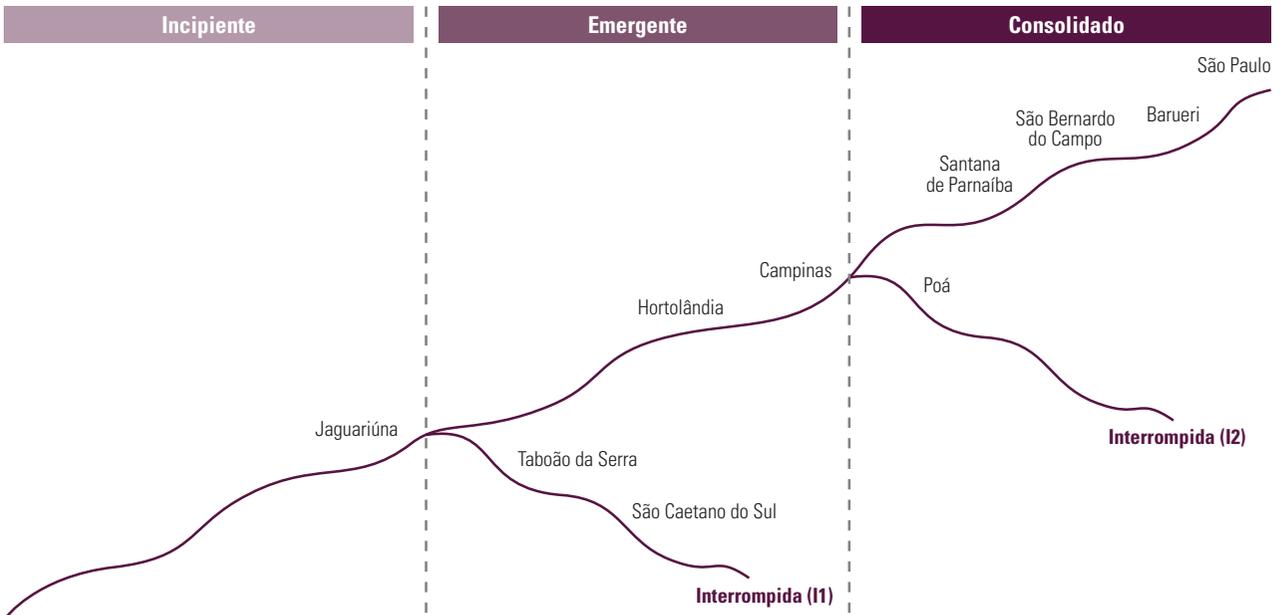
Destino (t) - PROFESSs nos ESS						
Hortolândia	Jaguariuna	Poá	Santana de Parnaíba	São Bernardo do Campo	São Caetano do Sul	Taboão da Serra
62,1%	51,8%	75,3%	65,5%	74,8%	78,3%	90,7%
17,1%	1,5%	5,2%	5,2%	4,0%	8,6%	1,8%
<b>79,2%</b>	<b>53,3%</b>	<b>80,5%</b>	<b>70,6%</b>	<b>78,8%</b>	<b>86,9%</b>	<b>92,4%</b>
8,8%	29,1%	4,8%	5,5%	7,5%	2,5%	4,8%
2,9%	3,9%	9,3%	9,4%	4,9%	5,0%	2,2%
1,1%	1,8%	0,7%	6,2%	1,5%	1,1%	0,0%
0,6%	0,8%	1,9%	2,9%	0,5%	1,3%	0,2%
1,2%	1,9%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
5,0%	6,9%	0,2%	0,6%	0,1%	0,5%	0,1%
-	0,7%	0,0%	0,7%	0,3%	0,0%	0,0%
-	0,7%	0,2%	0,4%	0,2%	0,2%	0,0%
0,1%	-	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
0,2%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
0,1%	0,1%	-	1,8%	0,0%	0,1%	0,0%
0,0%	0,0%	-	0,4%	0,0%	0,1%	0,0%
0,1%	0,2%	0,9%	-	0,1%	0,1%	0,0%
0,0%	0,1%	0,4%	-	0,1%	0,2%	0,2%
0,2%	0,2%	0,3%	0,1%	-	1,4%	0,0%
0,2%	0,2%	0,6%	0,6%	-	0,6%	0,0%
0,2%	0,1%	0,0%	0,2%	5,5%	-	0,0%
0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,5%	-	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-
0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	-
<b>20,8%</b>	<b>46,7%</b>	<b>19,5%</b>	<b>29,4%</b>	<b>21,2%</b>	<b>13,1%</b>	<b>7,6%</b>
<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
133,1%	-3,4%	8,1%	23,8%	25,9%	-17,5%	1,6%
38,1%	204,6%	2,3%	35,2%	-0,7%	-23,0%	0,6%
5,1%	1,7%	2,1%	3,6%	6,1%	2,6%	1,1%
75,6%	148,8%	0,9%	20,6%	23,4%	-17,3%	2,2%

**Figura 19.1** - Posicionamento dos municípios selecionados, considerando importância relativa em nível estadual e taxa de crescimento do número de PROFSSs nos ESS - Estado de São Paulo, média para o período 2004 - 2009



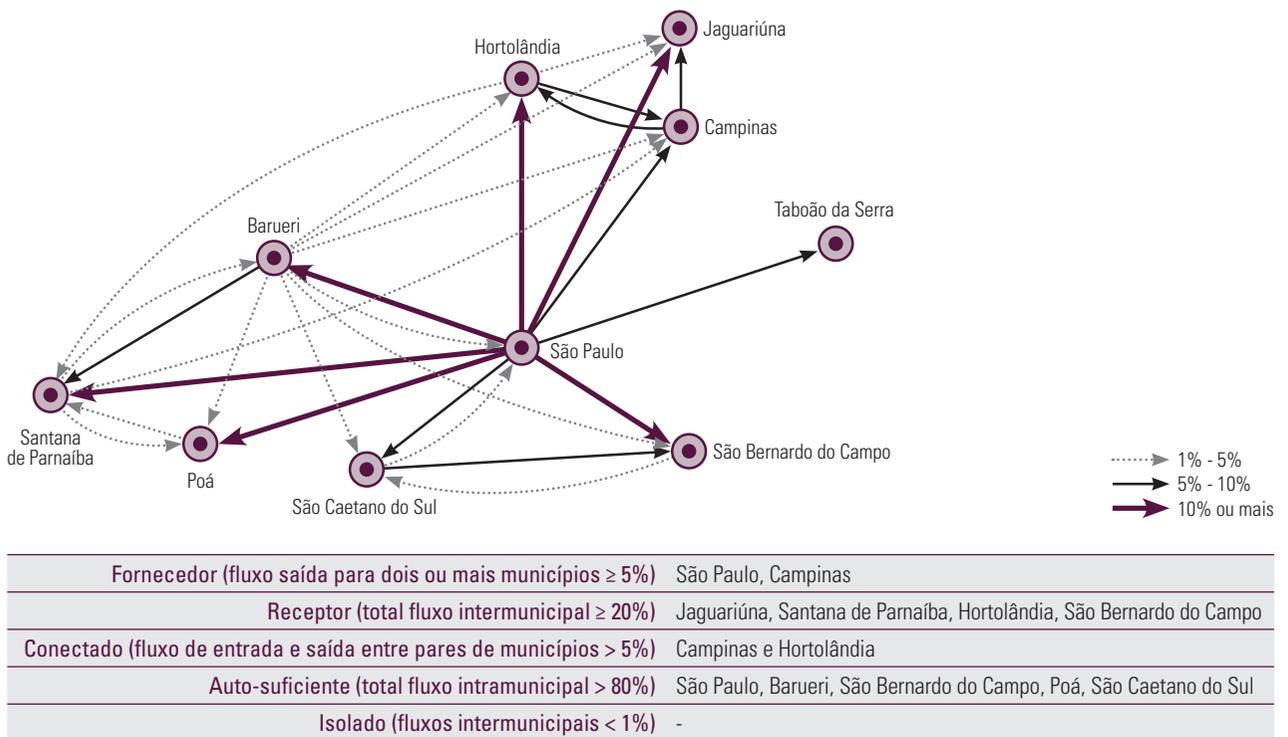
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

**Figura 19.2** - Grau de consolidação como local privilegiado para desenvolvimento de atividades de software e serviços de TI nos ESS, considerando comparações entre os municípios selecionados - Estado de São Paulo



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

**Figura 19.3** - Participação dos principais fluxos intermunicipais no total de fluxos recebidos por um dado município para composição de PROFSSs empregados em seus ESS, considerando municípios selecionados - Estado de São Paulo, média para o período 2004 - 2009



Percentual calculado sobre a média do fluxo total para o período 2004 a 2009, que é a soma dos fluxos INTRA\_MUN + INTER\_MUN recebidos por um dado município, conforme Tabela 19.1. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

## Estado do Rio de Janeiro

Na Tabela 19.2 e nas Figuras 19.4, 19.5 e 19.6, apresentam-se os resultados do estudo para os municípios do Q++ referentes aos ESS localizados no Estado do Rio de Janeiro.

O município do Rio de Janeiro assume a posição de líder, sendo responsável por uma média muito significativa do total de PROFSS empregados nos ESS da UF: 82,9%. Encontra-se em etapa consolidada no que diz respeito ao tempo de permanência das atividades municipais de software e serviços de TI nos ESS locais. É o principal (e único) fornecedor relevante de PROFSS para os ESS dos demais municípios selecionados. Em virtude da alta concentração das atividades de software e serviços de TI na Capital, não existem seguidores do líder.

Niterói e Rio das Flores destacam-se ligeiramente mais que os demais pela quantidade absoluta de PROFSSs (média de 3,5% e 4,2% do total, respectivamente), mantendo uma importância relativa moderada em nível estadual. Esses municípios constituem satélites consolidados do município do Rio de Janeiro. No entanto, ao longo dos anos, o crescimento do número de PROFSSs foi relativamente baixo e, inclusive, negativo, no caso de Rio das Flores.

Rio Bonito, Volta Redonda e Teresópolis também apresentam lento dinamismo de suas atividades municipais de software e serviços de TI realizadas nos ESS, tendo os dois primeiros municípios interrompido as suas trajetórias de consolidação. Tere-

sópolis aparece como um satélite emergente, porém, com ritmo bem mais lento de crescimento que um segundo município emergente: Saquarema, que cresceu, em média, expressivos 211,1% ao ano.

**Tabela 19.2** - Fluxos intramunicipal e intermunicipal de PROFESS, tendência de crescimento e relevância das atividades de software e serviços de TI realizadas em ESS, considerando municípios selecionados - Estado do Rio de Janeiro, média para o período 2004 - 2009

		Rio de Janeiro	Mangaratiba
<b>PARTE I</b>	<b>Origem (t-1)</b>		
PERMANÊNCIA E FLUXO INTRA-MUNICIPAL	PROFSS ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	84,3%	78,1%
	N PROFSS ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	13,4%	0,6%
	<b>INTRA_MUN</b>	<b>97,7%</b>	<b>78,7%</b>
FLUXO INTERMUNICIPAL	Rio de Janeiro - PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	-	11,0%
	Rio de Janeiro - N PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	-	8,5%
	Mangaratiba - PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	-
	Mangaratiba - N PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	-
	Niterói - PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,4%	0,4%
	Niterói - N PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,4%	0,0%
	Petrópolis - PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Petrópolis - N PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Rio Bonito - PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,5%	0,0%
	Rio Bonito - N PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,2%	0,0%
	Rio das Flores - PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,5%	1,3%
	Rio das Flores - N PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Saquarema - PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Saquarema - N PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Teresópolis - PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Teresópolis - N PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Volta Redonda - PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Volta Redonda - N PROFSS nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	<b>INTER_MUN</b>	<b>2,3%</b>	<b>21,3%</b>
FLUXO TOTAL	<b>INTRA_MUN + INTER_MUN</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>PARTE II</b>			
TENDÊNCIA CRESCIMENTO FLUXO	TX MÉD. CRESC. INTRA_MUN	7,8%	104,8%
	TX MÉD. CRESC. INTER_MUN	1,6%	118,7%
<b>PARTE III</b>			
RELEVÂNCIA DOS ESS MUNICIPAIS NA UF	PROFSS_MUN/PROFSS_UF	82,9%	0,8%
	TX. MÉD. CR. PROFSS_MUN	8,4%	56,0%

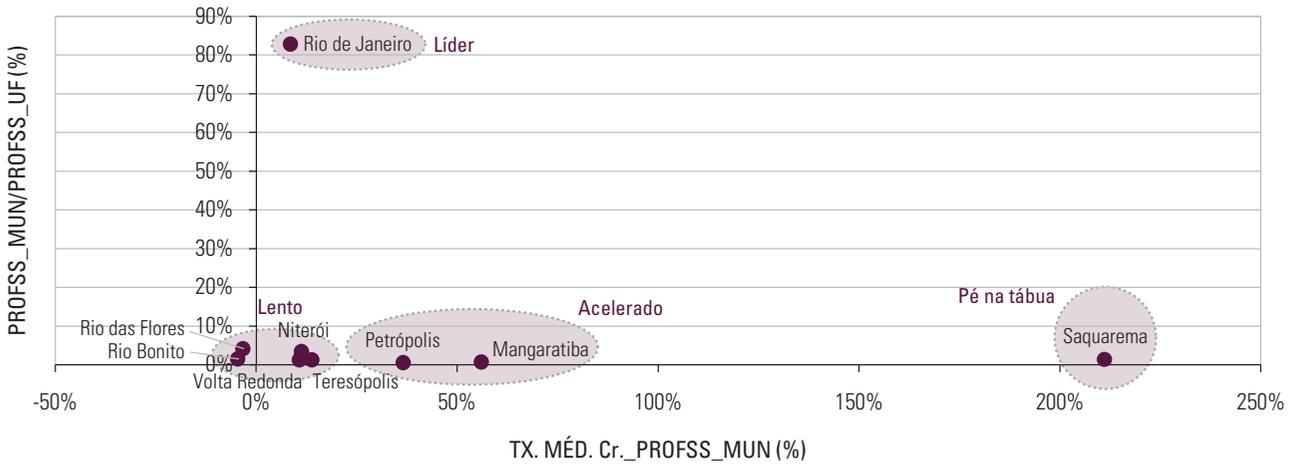
PPROFSS ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFESSs nos ESS do município no tempo t que já era PROFESS nos ESS do mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. N PROFSS ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFESS nos ESS do município no tempo t que não era PROFESS nos ESS mas se encontrava no mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. INTRA\_MUN = PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL + NPROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL. Município X - PROFSS ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFESS nos ESS do município Y no tempo t que era PROFESS nos ESS do município X em t-1 em relação ao fluxo total. Município X - N PROFSS ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFESS nos ESS do município Y no tempo t que não era PROFESS nos ESS do município X em t-1, em relação ao fluxo total. INTER\_MUN =  $\sum$  participações dos fluxos dos municípios selecionados em t-1. TX MÉD. CRESC. INTRA\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intramunicipais. TX MÉD. CRESC. INTER\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intermunicipais. PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF: mede a participação do total de PROFESSs empregados nos ESS do município no total de PROFESSs empregados nos ESS da UF. TX. MÉD. CRESC. PROFSS\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento do total de PROFESS nos ESS do município. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009

Mangaratiba e Petrópolis apresentam taxas relativamente elevadas de crescimento do número de PROFSS empregados nos ESS locais. O reconhecimento do município como um local para a realização das atividades de software e serviços de TI ainda é incipiente.

Ao contrário do Estado de São Paulo em que se verificam importantes fluxos de mão de obra entre os municípios selecionados, no Estado do Rio de Janeiro, vários municípios recebem PROFSSs apenas da Capital.

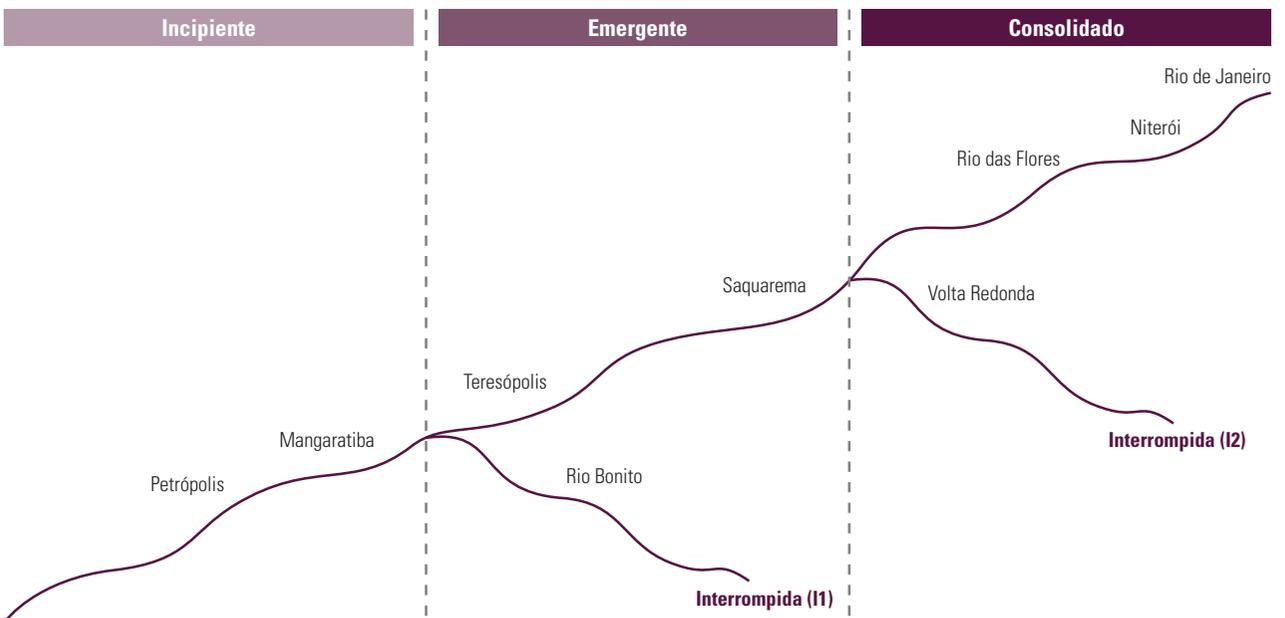
Destino (t) - PROFSSs nos ESS						
Niterói	Petrópolis	Rio Bonito	Rio das Flores	Saquarema	Teresópolis	Volta Redonda
71,4%	62,9%	59,3%	84,7%	51,7%	74,8%	84,6%
9,5%	15,0%	12,5%	2,4%	1,8%	23,0%	12,8%
<b>80,8%</b>	<b>77,9%</b>	<b>71,8%</b>	<b>87,1%</b>	<b>53,5%</b>	<b>97,8%</b>	<b>97,4%</b>
6,3%	16,0%	9,6%	4,8%	25,9%	0,1%	1,7%
10,8%	6,2%	14,5%	7,2%	14,8%	1,6%	0,5%
0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
-	0,0%	2,1%	0,1%	0,0%	0,2%	0,0%
-	0,0%	1,1%	0,4%	0,1%	0,1%	0,2%
0,0%	-	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%
0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%
1,1%	0,0%	-	0,1%	4,1%	0,0%	0,0%
0,5%	0,0%	-	0,1%	0,4%	0,0%	0,0%
0,1%	0,0%	0,1%	-	0,1%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,3%	-	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	-	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	-	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%
0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%
0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	-
0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	-
<b>19,2%</b>	<b>22,1%</b>	<b>28,2%</b>	<b>12,9%</b>	<b>46,5%</b>	<b>2,2%</b>	<b>2,6%</b>
<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
12,6%	30,4%	-10,9%	1,4%	282,9%	11,5%	6,4%
27,3%	-5,6%	1,9%	-22,3%	49,5%	43,1%	14,9%
3,5%	0,6%	1,5%	4,2%	1,4%	1,3%	1,3%
11,2%	36,5%	-4,7%	-3,3%	211,1%	13,8%	10,7%

**Figura 19.4** - Posicionamento dos municípios selecionados, considerando importância relativa em nível estadual e taxa de crescimento do número de PROFESSs empregados nos ESS - Estado do Rio de Janeiro, média para o período 2004 - 2009



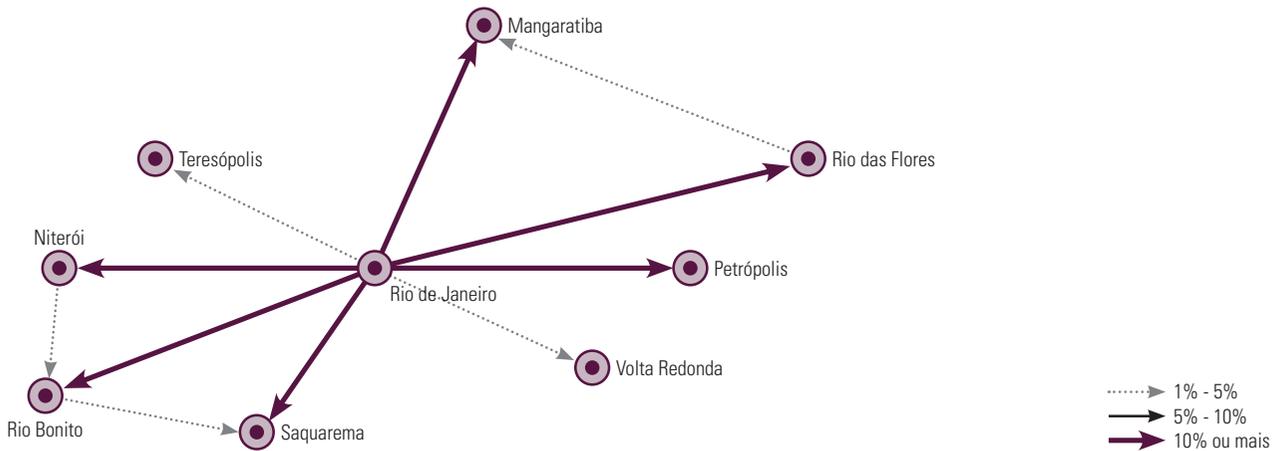
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

**Figura 19.5** - Grau de consolidação como local privilegiado para desenvolvimento de atividades de software e serviços de TI nos ESS, considerando comparações entre os municípios selecionados - Estado do Rio de Janeiro



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

**Figura 19.6** - Participação dos principais fluxos intermunicipais no total de fluxos recebidos por um dado município para composição de PROFSSs empregados em seus ESS, considerando municípios selecionados - Estado do Rio de Janeiro, média para o período 2004 - 2009



<b>Fornecedor (fluxo saída para dois ou mais municípios ≥ 5%)</b>	Rio de Janeiro
<b>Receptor (total fluxo intermunicipal ≥ 20%)</b>	Mangaratiba, Petrópolis, Rio Bonito, Saquarema
<b>Conectado (fluxo de entrada e saída entre pares de municípios &gt; 5%)</b>	-
<b>Auto-suficiente (total fluxo intramunicipal &gt; 80%)</b>	Rio de Janeiro, Niterói, Rio das Flores, Teresópolis, Volta Redonda
<b>Isolado (fluxos intermunicipais &lt; 1%)</b>	-

Percentual calculado sobre a média do fluxo total para o período 2004 a 2009, que é a soma dos fluxos INTRA\_MUN + INTER\_MUN recebidos por dado município, conforme mostrado na Tabela 19.2. Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

## Estado de Minas Gerais

Na Tabela 19.3 e nas Figuras 19.7, 19.8 e 19.9, apresentam-se os resultados do estudo para os municípios incluídos no Q++ referentes aos ESS localizados no Estado de Minas Gerais.

O município de Belo Horizonte assume a posição de líder, com aproximadamente 75% do total de PROFSS empregados nos ESS da UF. Encontra-se em etapa consolidada no que diz respeito ao tempo de permanência das atividades de software e serviços de TI nos ESS locais. É o principal fornecedor de PROFSS para os ESS dos demais municípios participantes do Q++ da UF.

Em Minas Gerais, não existem seguidores e nem se observa a presença de municípios com crescimento expressivo do número de PROFSSs. Uberlândia, Nova Lima e Divinópolis destacam-se por apresentar moderada importância relativa em nível estadual e crescerem de modo acelerado (média de 29,8% a.a., 28,4% a.a. e 26,5% a.a., respectivamente). Uberlândia encontra-se em etapa intermediária de consolidação da sua importância como local de desenvolvimento das atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS. Nova Lima e Divinópolis já consolidaram a sua vocação para atividades de software e serviços de TI.

Uberaba, Juiz de Fora e Rio Acima apresentam dinâmica lenta, com baixo crescimento do número de PROFSSs nos estabelecimentos locais. Rio Acima, embora seja um importante receptor de PROFSS de Belo Horizonte e Nova Lima, tem sua trajetória de consolidação interrompida.

Comparativamente aos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, em Minas Gerais existe uma quantidade elevada de municípios isolados e auto-suficientes, que resolvem as suas questões de mão de obra em TI, utilizando-se, sobretudo, de fluxos intramunicipais.

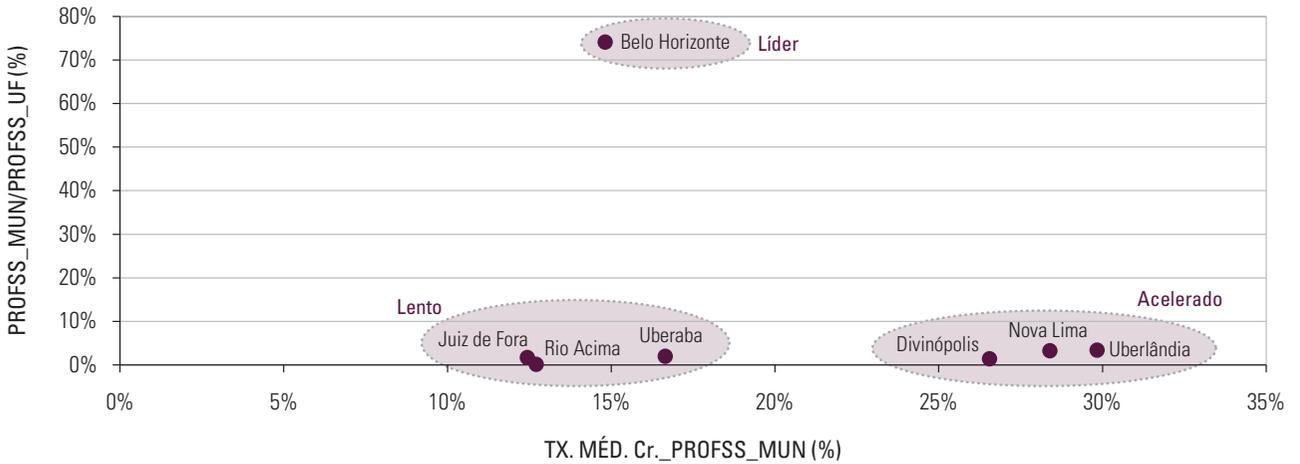
**Tabela 19.3 - Fluxos intramunicipal e intermunicipal de PROFSS, tendência de crescimento e relevância das atividades de software e serviços de TI realizadas em ESS, considerando municípios selecionados - Estado de Minas Gerais, média para o período 2004 - 2009**

		Belo Horizonte	Divinópolis
<b>PARTE I</b>	<b>Origem (t-1)</b>		
FLUXO INTRAMUNICIPAL	PROFSS_ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	82,4%	79,6%
	N PROFSS ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	16,8%	19,1%
	<b>INTRA_MUN</b>	<b>99,2%</b>	<b>98,7%</b>
FLUXO INTERMUNICIPAL	Belo Horizonte - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	0,4%
	Belo Horizonte - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	0,7%
	Divinópolis - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	-
	Divinópolis - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	-
	Juiz de Fora - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Juiz de Fora - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%
	Nova Lima - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,3%	0,0%
	Nova Lima - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,2%	0,1%
	Rio Acima - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Rio Acima - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Uberaba - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Uberaba - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Uberlândia - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Uberlândia - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
		<b>INTER_MUN</b>	<b>0,8%</b>
FLUXO TOTAL	<b>INTRA_MUN + INTER_MUN</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>PARTE II</b>			
TENDÊNCIA CRESCIMENTO FLUXO	TX MÉD. CRESC. INTRA_MUN	15,3%	28,5%
	TX MÉD. CRESC. INTER_MUN	26,6%	0,0%
<b>PARTE III</b>			
RELEVÂNCIA DOS ESS MUNICIPAIS NA UF	PROFSS_MUN/PROFSS_UF	74,1%	1,5%
	TX. MÉD. CR. PROFSS_MUN	14,8%	26,5%

PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFSSs nos ESS do município no tempo t que já era PROFSS nos ESS do mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. N PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município no tempo t que não era PROFSS nos ESS mas se encontrava no mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. INTRA\_MUN = PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL + NPROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL. Município X - PROFSS\_ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município Y no tempo t que era PROFSS nos ESS do município X em t-1 em relação ao fluxo total. Município X - N PROFSS\_ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município Y no tempo t que não era PROFSS nos ESS do município X em t-1, em relação ao fluxo total. INTER\_MUN = Σ participações dos fluxos dos municípios selecionados em t-1. TX MÉD. CRESC. INTRA\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intramunicipais. TX MÉD. CRESC. INTER\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intermunicipais. PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF: mede a participação do total de PROFSSs empregados nos ESS do município no total de PROFSSs empregados nos ESS da UF. TX. MÉD. CRESC. PROFSS\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento do total de PROFSS nos ESS do município. Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

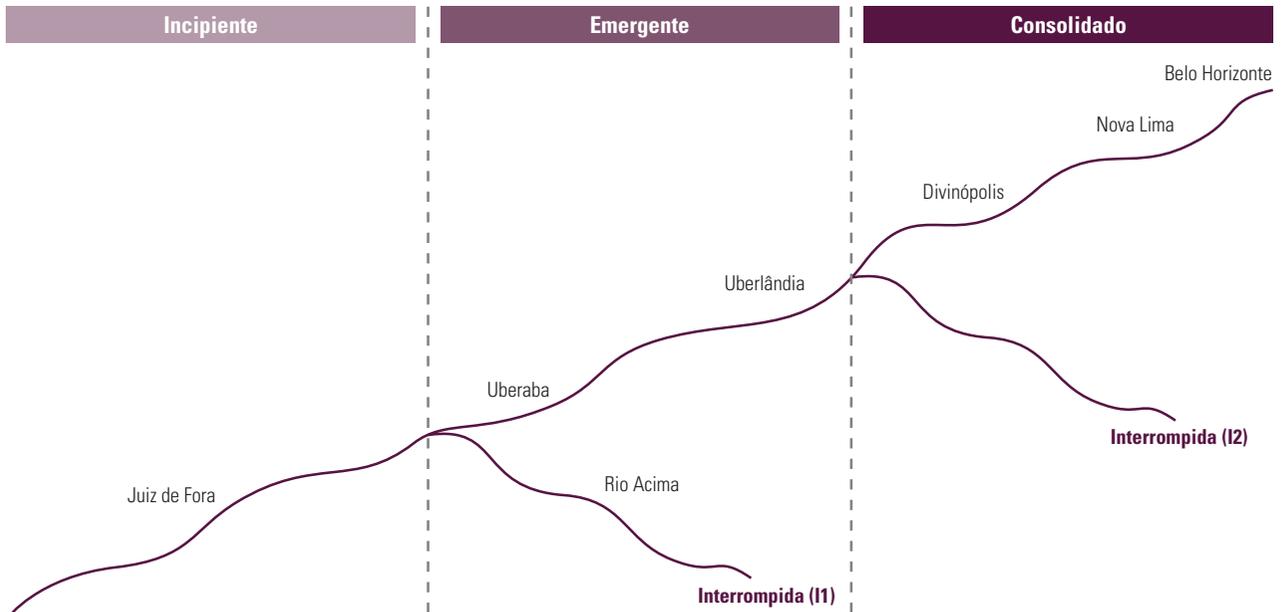
Destino (t) - PROFSSs nos ESS				
Juiz de Fora	Nova Lima	Rio Acima	Uberaba	Uberlândia
82,7%	78,7%	60,7%	92,6%	66,4%
15,8%	6,2%	5,2%	7,1%	32,1%
<b>98,5%</b>	<b>84,9%</b>	<b>65,8%</b>	<b>99,8%</b>	<b>98,6%</b>
0,3%	9,0%	10,7%	0,0%	0,6%
0,5%	4,6%	15,9%	0,2%	0,5%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	-	7,5%	0,0%	0,0%
0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,1%	-	0,0%	0,0%
0,0%	1,3%	-	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	-	0,2%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-
0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	-
<b>1,5%</b>	<b>15,1%</b>	<b>34,2%</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,4%</b>
<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
9,1%	22,9%	20,1%	28,3%	33,9%
-27,5%	13,6%	8,4%	0,0%	43,1%
1,8%	3,3%	0,2%	2,0%	3,5%
12,4%	28,4%	12,7%	16,6%	29,8%

**Figura 19.7** - Posicionamento dos municípios selecionados, considerando importância relativa em nível estadual e taxa de crescimento do número de PROFESSs empregados nos ESS - Estado de Minas Gerais, média para o período 2004 - 2009



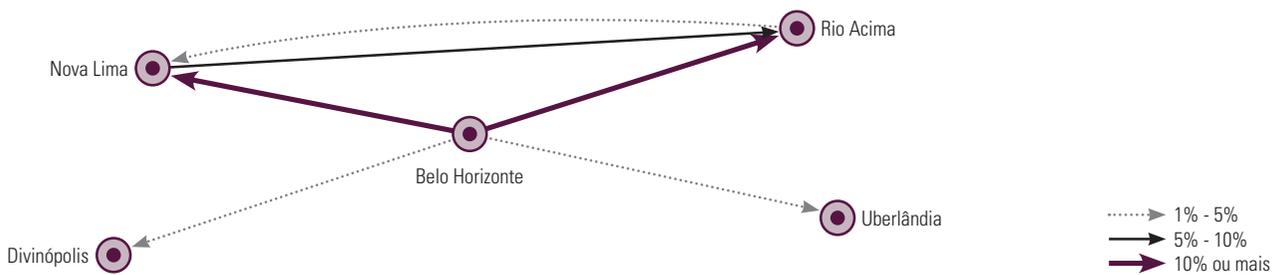
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

**Figura 19.8** - Grau de consolidação como local privilegiado para desenvolvimento de atividades de software e serviços de TI nos ESS, considerando comparações entre os municípios selecionados - Estado de Minas Gerais



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

**Figura 19.9** - Participação dos principais fluxos intermunicipais no total de fluxos recebidos por um dado município para composição de PROFSSs empregados em seus ESS, considerando municípios do Q++ - Estado de Minas Gerais, média para o período 2004 - 2009



<b>Fornecedor (fluxo saída para dois ou mais municípios ≥ 5%)</b>	Belo Horizonte
<b>Receptor (total fluxo intermunicipal ≥ 20%)</b>	Rio Acima
<b>Conectado (fluxo de entrada e saída entre pares de municípios &gt; 5%)</b>	-
<b>Auto-suficiente (total fluxo intramunicipal &gt; 80%)</b>	Belo Horizonte, Divinópolis, J. de Fora, N. Lima, Uberaba, Uberlândia
<b>Isolado (fluxos intermunicipais &lt; 1%)</b>	Divinópolis, Juiz de Fora, Uberaba e Uberlândia

Percentual calculado sobre a média do fluxo total para o período 2004 a 2009, que é a soma dos fluxos INTRA\_MUN + INTER\_MUN recebidos por dado município, conforme mostrado na Tabela 19.3. Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

## Estado do Paraná

Na Tabela 19.4 e nas Figuras 19.10, 19.11 e 19.12, apresentam-se os resultados do estudo para os municípios incluídos no Q++ referentes aos ESS localizados no Estado do Paraná.

O município de Curitiba assume a posição de líder, concentrando mais de 60% do total de PROFSS dos ESS da UF. Encontra-se em etapa consolidada no que diz respeito ao tempo de existência das atividades municipais de software e serviços de TI localizadas nos ESS; além de se constituir no principal fornecedor de mão de obra para os ESS dos demais municípios no Q++ da UF.

Londrina apresenta importância relativa moderada em nível estadual e, embora com crescimento do número de PROFSSs relativamente lento, é candidato a se tornar um seguidor. Junto com Pato Branco, encontra-se em etapa intermediária no que se refere à consolidação como local para atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS. Já Dois Vizinhos e Pinhais encontram-se na etapa inicial da trajetória.

Tijucas do Sul apresenta crescimento lento do número de PROFSSs. Seja como for, o município já se encontra há algum tempo no Q++ do Estado, destacando-se, portanto, em virtude da importância relativa, em nível municipal e estadual, das atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS locais.

O número de PROFSSs nos ESS de Cascavel, Maringá e Cianorte cresce em ritmo acelerado. Cianorte já consolidou a sua presença como importante local para atividades de software e serviços de TI. Em Cascavel e Maringá, ela é ainda emergente.

No Estado do Paraná, os fluxos intermunicipais são pouco relevantes. O de maior destaque é o da saída de pessoas de Curitiba para trabalhar como PROFSSs nos ESS de Pinhais.

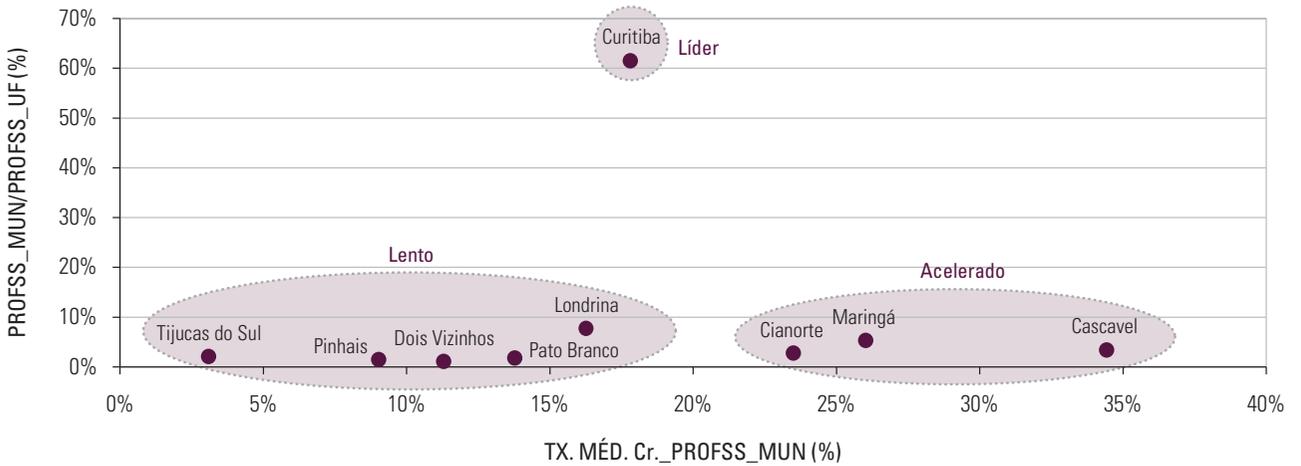
**Tabella 19.4 - Fluxos intramunicipal e intermunicipal de PROFSS, tendência de crescimento e relevância das atividades de software e serviços de TI realizadas em ESS, considerando municípios selecionados - Estado do Paraná, média para o período 2004 – 2009**

		Curitiba	Cascavel	
<b>PARTE I</b>	<b>Origem (t-1)</b>			
FLUXO INTRAMUNICIPAL	PROFSS_ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	83,2%	75,4%	
	N PROFSS ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	16,0%	23,8%	
	<b>INTRA_MUN</b>	<b>99,2%</b>	<b>99,2%</b>	
FLUXO INTERMUNICIPAL	Curitiba - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	0,2%	
	Curitiba - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	0,0%	
	Cascavel - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	-	
	Cascavel - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	-	
	Cianorte - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Cianorte - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,2%	
	Dois Vizinhos - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Dois Vizinhos - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Londrina - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Londrina - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,1%	
	Maringá - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,2%	
	Maringá - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%	
	Pato Branco - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Pato Branco - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Pinhais - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%	
	Pinhais - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,2%	0,0%	
	Tijucas do Sul - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Tijucas do Sul - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
		<b>INTER_MUN</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,8%</b>
	FLUXO TOTAL	<b>INTRA_MUN + INTER_MUN</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>PARTE II</b>				
TENDÊNCIA CRESCIMENTO FLUXO	TX MÉD. CRESC. INTRA_MUN	18,2%	33,1%	
	TX MÉD. CRESC. INTER_MUN	34,5%	0,0%	
<b>PARTE III</b>				
RELEVÂNCIA DOS ESS MUNICIPAIS NA UF	PROFSS_MUN/PROFSS_UF	61,5%	3,4%	
	TX. MÉD. CR. PROFSS_MUN	17,8%	34,4%	

PROFSS ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFSSs nos ESS do município no tempo t que já era PROFSS nos ESS do mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. N PROFSS ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município no tempo t que não era PROFSS nos ESS mas se encontrava no mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. INTRA\_MUN = PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL + NPROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL. Município X - PROFSS ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município Y no tempo t que era PROFSS nos ESS do município X em t-1 em relação ao fluxo total. Município X - N PROFSS ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município Y no tempo t que não era PROFSS nos ESS do município X em t-1, em relação ao fluxo total. INTER\_MUN = ∑ participações dos fluxos dos municípios selecionados em t-1. TX MÉD. CRESC. INTRA\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intramunicipais. TX MÉD. CRESC. INTER\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intermunicipais. PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF: mede a participação do total de PROFSSs empregados nos ESS do município no total de PROFSSs empregados nos ESS da UF. TX. MÉD. CRESC. PROFSS\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento do total de PROFSS nos ESS do município. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

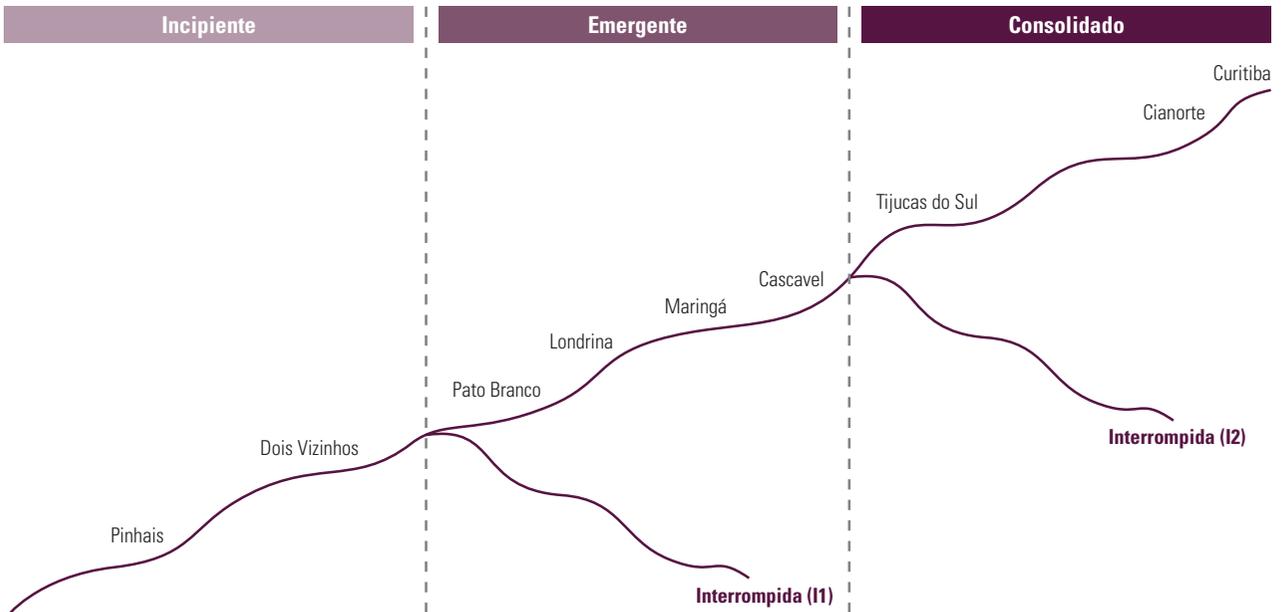
Destino (t) - PROFSSs nos ESS						
Cianorte	Dois Vizinhos	Londrina	Maringá	Pato Branco	Pinhais	Tijucas do Sul
88,8%	86,6%	80,6%	73,8%	86,7%	77,3%	91,5%
10,0%	9,7%	17,7%	24,8%	9,9%	8,6%	3,6%
<b>98,9%</b>	<b>96,3%</b>	<b>98,3%</b>	<b>98,5%</b>	<b>96,6%</b>	<b>86,0%</b>	<b>95,1%</b>
0,0%	0,7%	0,2%	0,1%	0,0%	4,5%	0,0%
0,0%	0,0%	0,5%	0,8%	1,4%	9,5%	4,9%
0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,5%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
-	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	-	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%
0,0%	-	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%
0,3%	0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,5%	-	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
0,1%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%
0,7%	0,0%	0,6%	-	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%
0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%
0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	-	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-
<b>1,1%</b>	<b>3,7%</b>	<b>1,7%</b>	<b>1,5%</b>	<b>3,4%</b>	<b>14,0%</b>	<b>4,9%</b>
<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
26,0%	17,5%	20,0%	28,3%	21,2%	4,1%	-20,1%
38,0%	-7,8%	0,0%	24,6%	-12,9%	18,5%	0,0%
2,8%	1,1%	7,8%	5,3%	1,8%	1,5%	2,1%
23,5%	11,3%	16,3%	26,0%	13,8%	9,0%	3,1%

**Figura 19.10** - Posicionamento dos municípios selecionados, considerando importância relativa em nível estadual e taxa de crescimento do número de PROFSSs empregados nos ESS - Estado do Paraná, média para o período 2004 - 2009



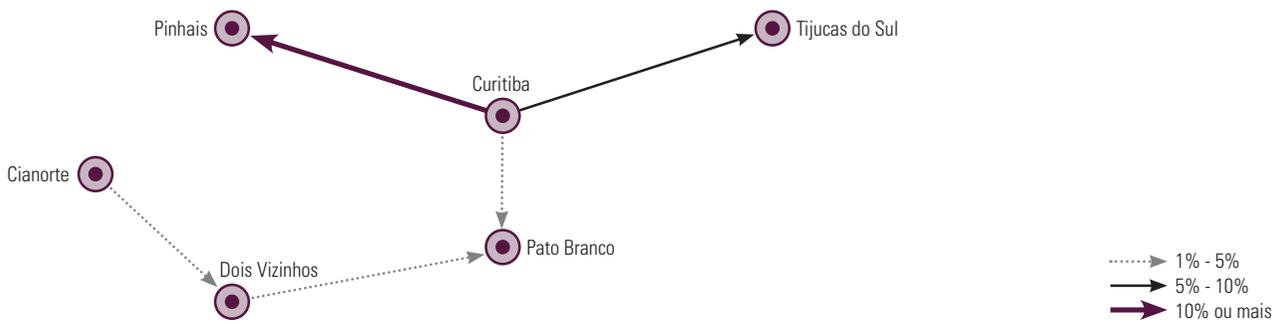
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

**Figura 19.11** - Grau de consolidação como local privilegiado para desenvolvimento de atividades de software e serviços de TI nos ESS, considerando comparações entre os municípios selecionados - Estado do Paraná



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

**Figura 19.12** - Participação dos principais fluxos intermunicipais no total de fluxos recebidos por um dado município para composição de PROFSSs empregados em seus ESS, considerando municípios selecionados - Estado do Paraná, média para o período 2004 - 2009



<b>Fornecedor (fluxo saída para dois ou mais municípios ≥ 5%)</b>	Curitiba
<b>Receptor (total fluxo intermunicipal ≥ 20%)</b>	-
<b>Conectado (fluxo de entrada e saída entre pares de municípios &gt; 5%)</b>	-
<b>Auto-suficiente (total fluxo intramunicipal &gt; 80%)</b>	Tijucas do Sul, Pato Branco, Dois Vizinhos, Cianorte, Cascavel, Londrina, Maringá
<b>Isolado (fluxos intermunicipais &lt; 1%)</b>	Cascavel, Londrina, Maringá

Percentual calculado sobre a média do fluxo total para o período 2004 a 2009, que é a soma dos fluxos INTRA\_MUN + INTER\_MUN recebidos por dado município, conforme mostrado na Tabela 19.4. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

## Estado de Santa Catarina

Na Tabela 19.5 e nas Figuras 19.13, 19.14 e 19.15, apresentam-se os resultados do estudo para os municípios incluídos no Q++ referentes aos ESS localizados no Estado de Santa Catarina.

O município de Florianópolis assume a posição de líder, com média em torno de 45% do total de PROFSS empregados nos ESS da UF. Encontra-se em etapa consolidada no que diz respeito ao tempo de permanência das atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS locais, sobressaindo-se em nível municipal e estadual. Embora fornecendo mão de obra para os demais municípios do Q++ da UF, os fluxos de saída de profissionais de Florianópolis são pouco expressivos desde a perspectiva dos receptores.

Blumenau e Joinville encontram-se na posição de seguidores, com as atividades de software e serviços de TI realizadas nos ESS apresentando importância moderada em nível estadual. Em ambos os municípios, a presença dos ESS já está consolidada.

Criciúma, São José, Rio do Sul e Jaraguá do Sul apresentam lento dinamismo em suas atividades de software e serviços de TI nos ESS. Nos três primeiros, essas atividades já se encontram consolidadas. Em Jaraguá do Sul, a trajetória de consolidação dos ESS como atividade relevante, de importância para o município e para o Estado, foi interrompida.

Em Chapecó, observa-se crescimento acelerado do número de PROFSSs nos ESS, um indício de aumento da importância relativa das atividades de software e serviços de TI realizadas localmente. A relevância dessas atividades é emergente em Chapecó.

Em Lages e especialmente em Braço do Norte, cresce de modo significativo o número de PROFSS empregados nos ESS. Braço do Norte encontra-se em fase

intermediária de consolidação da importância das atividades de software e serviços de TI. Em Lages, a trajetória de consolidação é ainda incipiente.

No Estado de Santa Catarina, o principal fluxo intermunicipal é de Florianópolis para São José. São José, por sua vez, fornece PROFSS, especialmente para Blumenau e

**Tabela 19.5** - Fluxos intramunicipal e intermunicipal de PROFSS, tendência de crescimento e relevância das atividades de software e serviços de TI realizadas em ESS, considerando municípios selecionados - Estado de Santa Catarina, média para o período 2004 - 2009

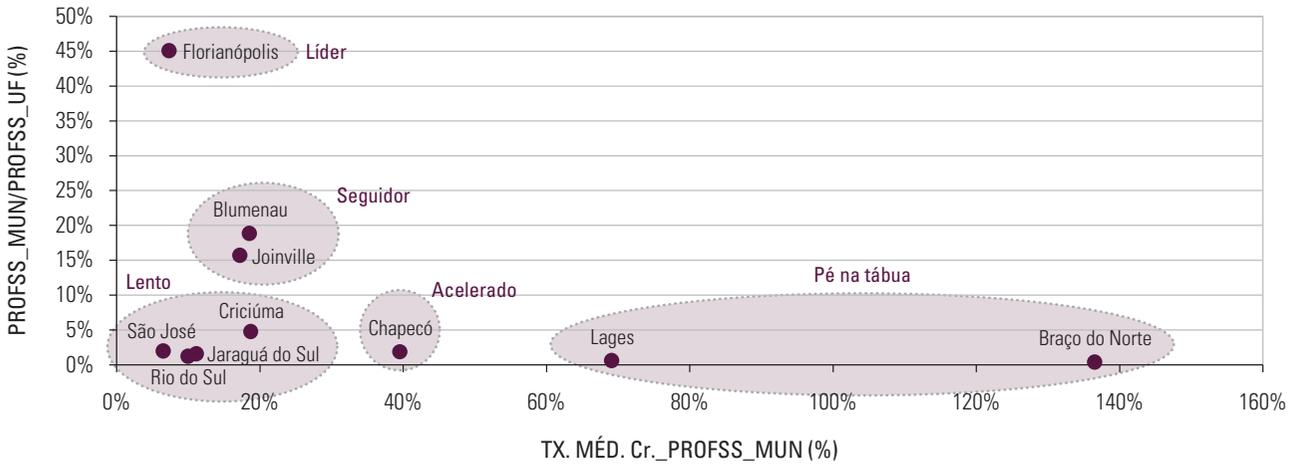
		Florianópolis	Blumenau
<b>PARTE I</b>	<b>Origem (t-1)</b>		
FLUXO INTRAMUNICIPAL	PROFSS ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	87,7%	83,4%
	N PROFSS ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	8,5%	13,4%
	<b>INTRA_MUN</b>	<b>96,3%</b>	<b>96,7%</b>
FLUXO INTERMUNICIPAL	Florianópolis - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	0,2%
	Florianópolis - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	0,3%
	Blumenau - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	-
	Blumenau - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,2%	-
	Braço do Norte - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Braço do Norte - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Chapecó - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Chapecó - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,2%	0,0%
	Criciúma - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%
	Criciúma - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,4%	0,1%
	Jaraguá do Sul - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Jaraguá do Sul - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,2%
	Joinville - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%
	Joinville - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,2%	0,2%
	Lages - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%
	Lages - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%
	Rio do Sul - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,1%
	Rio do Sul - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,3%
	São José - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,4%	0,0%
	São José - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	1,9%	1,8%
	<b>INTER_MUN</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,3%</b>
FLUXO TOTAL	<b>INTRA_MUN + INTER_MUN</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>PARTE II</b>			
TENDÊNCIA	TX MÉD. CRESC. INTRA_MUN	21,2%	20,5%
CRESCIMENTO FLUXO	TX MÉD. CRESC. INTER_MUN	16,9%	44,7%
<b>PARTE III</b>			
RELEVÂNCIA DOS ESS	PROFSS ESS_MUN/PROFSS ESS_UF	45,1%	18,9%
MUNICIPAIS NA UF	TX. MÉD. CR. PROFSS _MUN	7,3%	18,5%

PROFSS ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFSSs nos ESS do município no tempo t que já era PROFSS nos ESS do mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. N PROFSS ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município no tempo t que não era PROFSS nos ESS mas se encontrava no mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. INTRA\_MUN = PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL + NPROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL. Município X - PROFSS ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município Y no tempo t que era PROFSS nos ESS do município X em t-1 em relação ao fluxo total. Município X - N PROFSS ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município Y no tempo t que não era PROFSS nos ESS do município X em t-1, em relação ao fluxo total. INTER\_MUN = Σ participações dos fluxos dos municípios selecionados em t-1. TX MÉD. CRESC. INTRA\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intramunicipais. TX MÉD. CRESC. INTER\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intermunicipais. PROFSS\_MUN/PROFSS\_UF: mede a participação do total de PROFSSs empregados nos ESS do município no total de PROFSSs empregados nos ESS da UF. TX. MÉD. CRESC. PROFSS\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento do total de PROFSS nos ESS do município. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

Joinville. Esses fluxos representam uma parcela pequena do fluxo total dos municípios, motivo por que Florianópolis e São José não foram considerados na categoria fornecedores. Predominam os fluxos intramunicipais, indicando auto-suficiência dos municípios catarinenses pertencentes ao Q++ no que se refere ao emprego do capital humano. Vários municípios mantêm-se isolados, ou seja, inexistem fluxos de PROFSSs intermunicipais ou estes representam uma parcela muito reduzida do fluxo total do receptor.

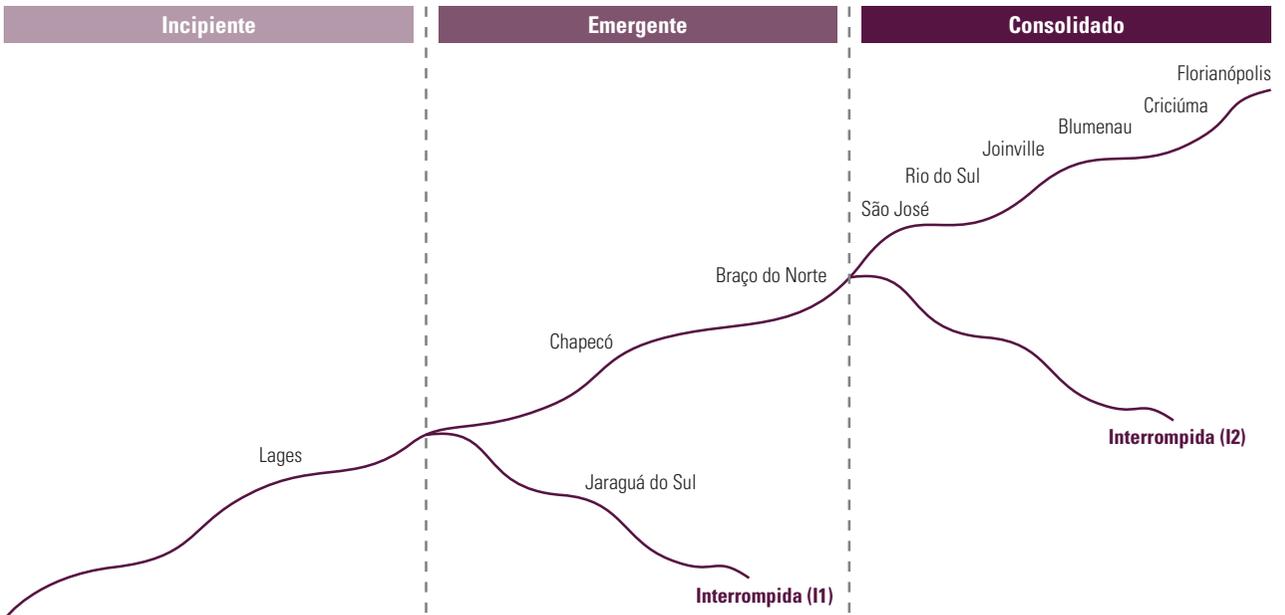
Destino (t) - PROFSSs nos ESS							
Braço do Norte	Chapecó	Criciúma	Jaraguá do Sul	Joinville	Lages	Rio do Sul	São José
73,1%	62,1%	85,5%	88,0%	83,3%	71,0%	81,5%	65,3%
25,8%	35,4%	13,6%	10,6%	14,0%	26,5%	17,3%	14,7%
<b>98,9%</b>	<b>97,4%</b>	<b>99,1%</b>	<b>98,6%</b>	<b>97,3%</b>	<b>97,6%</b>	<b>98,8%</b>	<b>80,0%</b>
0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,2%	0,5%	0,0%	3,8%
0,6%	1,1%	0,3%	0,2%	0,2%	0,6%	0,0%	6,4%
0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	0,6%	0,3%	0,0%
0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,3%	0,0%	0,5%	0,0%
-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
0,0%	-	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,2%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
0,5%	0,1%	-	0,0%	0,1%	0,7%	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	-	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
0,0%	0,1%	0,1%	-	0,4%	0,0%	0,5%	1,4%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	7,1%
0,0%	0,4%	0,0%	0,5%	-	0,0%	0,0%	0,9%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	-	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%
0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	-
0,0%	0,4%	0,1%	0,3%	0,4%	0,0%	0,0%	-
<b>1,1%</b>	<b>2,6%</b>	<b>0,9%</b>	<b>1,4%</b>	<b>2,7%</b>	<b>2,4%</b>	<b>1,2%</b>	<b>20,0%</b>
<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
118,7%	30,2%	19,7%	7,8%	19,1%	76,2%	11,6%	10,4%
0,0%	43,1%	43,1%	-56,8%	17,6%	32,0%	-12,9%	-10,9%
0,4%	1,9%	4,8%	1,6%	15,8%	0,6%	1,2%	2,0%
136,5%	39,5%	18,7%	11,1%	17,2%	69,1%	10,0%	6,5%

**Figura 19.13** - Posicionamento dos municípios selecionados, considerando importância relativa em nível estadual e taxa de crescimento do número de PROFSSs empregados nos ESS - Estado de Santa Catarina, média para o período 2004 - 2009



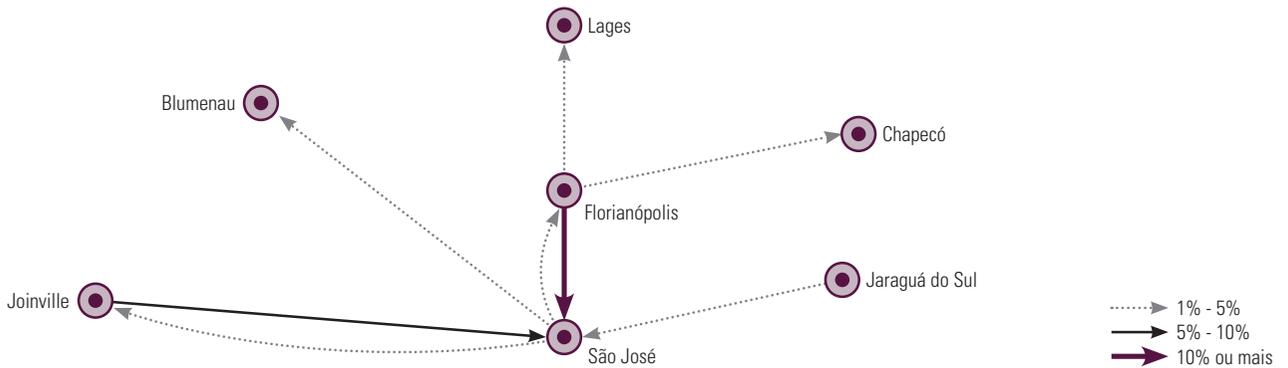
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

**Figura 19.14** - Grau de consolidação como local privilegiado para desenvolvimento de atividades de software e serviços de TI nos ESS, considerando comparações entre os municípios selecionados - Estado de Santa Catarina



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

**Figura 19.15** - Participação dos principais fluxos intermunicipais no total de fluxos recebidos por um dado município para composição de PROFSSs empregados em seus ESS, considerando municípios selecionados - Estado de Santa Catarina, média para o período 2004 - 2009



<b>Fornecedor (fluxo saída para dois ou mais municípios ≥ 5%)</b>	-
<b>Receptor (total fluxo intermunicipal ≥ 20%)</b>	São José
<b>Conectado (fluxo de entrada e saída entre pares de municípios &gt; 5%)</b>	-
<b>Auto-suficiente (total fluxo intramunicipal &gt; 80%)</b>	Florianópolis, Blumenau, Braço do Norte, Chapecó, Criciúma, Jaraguá do Sul, Joinville, Lages
<b>Isolado (fluxos intermunicipais &lt; 1%)</b>	Blumenau, Braço do Norte, Chapecó, Criciúma, Jaraguá do Sul, Lages, Rio do Sul

Percentual calculado sobre a média do fluxo total para o período 2004 a 2009, que é a soma dos fluxos INTRA\_MUN + INTER\_MUN recebidos por dado município, conforme mostrado na Tabela 19.5. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

## Estado do Rio Grande do Sul

Na Tabela 19.6 e nas Figuras 19.16, 19.17 e 19.18, apresentam-se os resultados do estudo para os municípios incluídos no Q++ referentes aos ESS localizados no Estado do Rio Grande do Sul.

O município de Porto Alegre assume a posição de líder, concentrando cerca de 60% do total de PROFSS empregados nos ESS da UF. Encontra-se em etapa consolidada no que diz respeito ao tempo de relevância das atividades municipais de software e serviços de TI nos ESS. Constitui-se no principal fornecedor de PROFSS para os ESS dos demais municípios no Q++ da UF.

Porto Alegre não possui seguidores, mas Caxias do Sul e São Leopoldo apresentam-se como potenciais candidatos a essa posição, com moderada importância relativa em nível estadual. Esses municípios já se consolidaram como local de desenvolvimento das atividades de software e serviços de TI em ESS.

Embora seja um importante receptor de PROFSSs de Porto Alegre, Campo Bom apresentou, no período em estudo, um crescimento lento das suas atividades de software e serviços de TI nos ESS, interrompendo a sua trajetória de consolidação. Sapucaia do Sul perde PROFSSs, interrompendo, também, a sua trajetória de consolidação.

Em São Leopoldo e Canoas, o número de PROFSSs cresce a taxas aceleradas, um indício do aumento das atividades de software e serviços de TI nos ESS locais. Esses municípios já se consolidaram como local de desenvolvimento destas atividades.

O número de PROFSSs em Passo Fundo e Montenegro também cresce de modo acelerado no período de 2004 a 2009. Passo Fundo inicia a trajetória de crescimento de suas atividades municipais de software e serviços de TI nos ESS. No município de Montenegro, no entanto, a tendência de crescimento é interrompida em 2010, ano em que os ESS do município perdem mais da metade de seus PROFSS.

**Tabela 19.6** - Fluxos intramunicipal e intermunicipal de PROFSS, tendência de crescimento e relevância das atividades de software e serviços de TI realizadas em ESS, considerando municípios selecionados - Estado do Rio Grande do Sul, média para o período 2004 - 2009

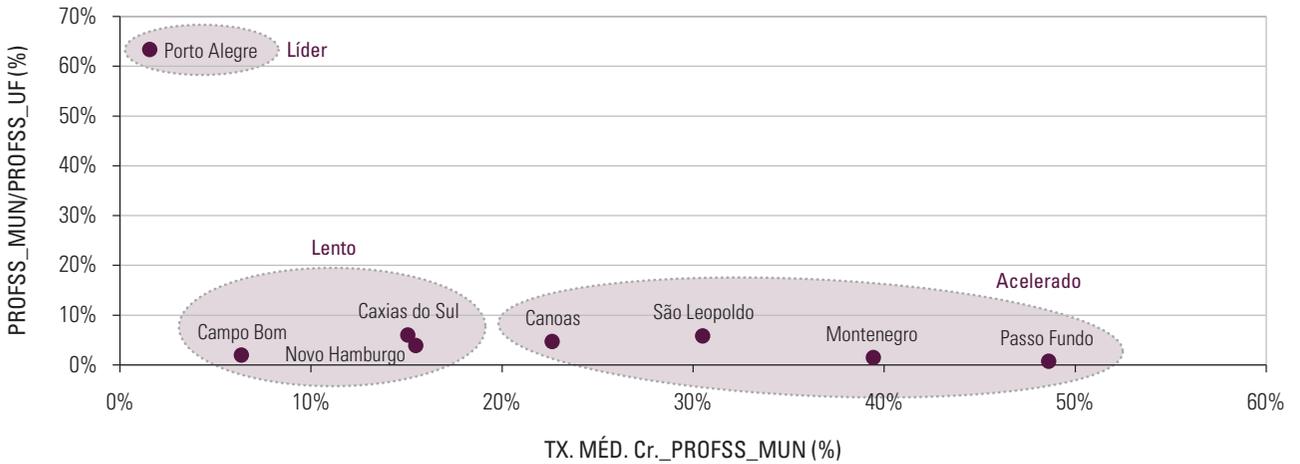
		Porto Alegre	Campo Bom	
<b>PARTE I</b>	<b>Origem (t-1)</b>			
FLUXO INTRAMUNICIPAL	PROFSS ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	87,3%	69,4%	
	N PROFSS ESS_INTRA_MUN/FLUXO TOTAL	10,6%	8,8%	
	<b>INTRA_MUN</b>	<b>98,0%</b>	<b>78,2%</b>	
FLUXO INTERMUNICIPAL	Porto Alegre - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	2,9%	
	Porto Alegre - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	-	10,2%	
	Campo Bom - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	-	
	Campo Bom - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	-	
	Canoas - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%	
	Canoas - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,3%	0,5%	
	Caxias do Sul - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%	
	Caxias do Sul - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,3%	
	Montenegro - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Montenegro - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Novo Hamburgo - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	1,7%	
	Novo Hamburgo - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,2%	2,0%	
	Passo Fundo - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
	Passo Fundo - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%	
	São Leopoldo - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,4%	3,1%	
	São Leopoldo - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,3%	1,1%	
	Sapuçaia do Sul - PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,1%	0,0%	
	Sapuçaia do Sul - N PROFSSs nos ESS/FLUXO TOTAL	0,0%	0,0%	
		<b>INTER_MUN</b>	<b>2,0%</b>	<b>21,8%</b>
	FLUXO TOTAL	<b>INTRA_MUN + INTER_MUN</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>PARTE II</b>				
TENDÊNCIA CRESCIMENTO FLUXO	TX MÉD. CRESC. INTRA_MUN	13,4%	15,2%	
	TX MÉD. CRESC. INTER_MUN	6,9%	-8,3%	
<b>PARTE III</b>				
RELEVÂNCIA DOS ESS MUNICIPAIS NA UF	PROFSS _MUN/PROFSS_UF	63,4%	2,0%	
	TX.MÉD. CR. PROFSS _MUN	1,6%	6,4%	

PROFSS ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFSSs nos ESS do município no tempo t que já era PROFSS nos ESS do mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. N PROFSS ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município no tempo t que não era PROFSS nos ESS mas se encontrava no mesmo município em t-1 em relação ao fluxo total. INTRA\_MUN = PROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL + NPROFSS\_ESS\_INTRA\_MUN/FLUXO TOTAL. Município X - PROFSS ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município Y no tempo t que era PROFSS nos ESS do município X em t-1 em relação ao fluxo total. Município X - N PROFSS ESS/FLUXO TOTAL: % de PROFSS nos ESS do município Y no tempo t que não era PROFSS nos ESS do município X em t-1, em relação ao fluxo total. INTER\_MUN = Σ participações dos fluxos dos municípios selecionados em t-1. TX MÉD. CRESC. INTRA\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intramunicipais. TX MÉD. CRESC. INTER\_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento dos fluxos intermunicipais. PROFSS \_MUN/PROFSS\_UF: mede a participação do total de PROFSSs empregados nos ESS do município no total de PROFSSs empregados nos ESS da UF. TX. MÉD. CRESC. PROFSS \_MUN: média geométrica das taxas anuais de crescimento do total de PROFSS nos ESS do município. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

No Estado do Rio Grande do Sul, o município de São Leopoldo aparece como um segundo pólo fornecedor de PROFSSs, tendo Canoas e Novo Hamburgo como receptores. No entanto, o fluxo de PROFSSs para esses municípios representa parcela pouco expressiva do total.

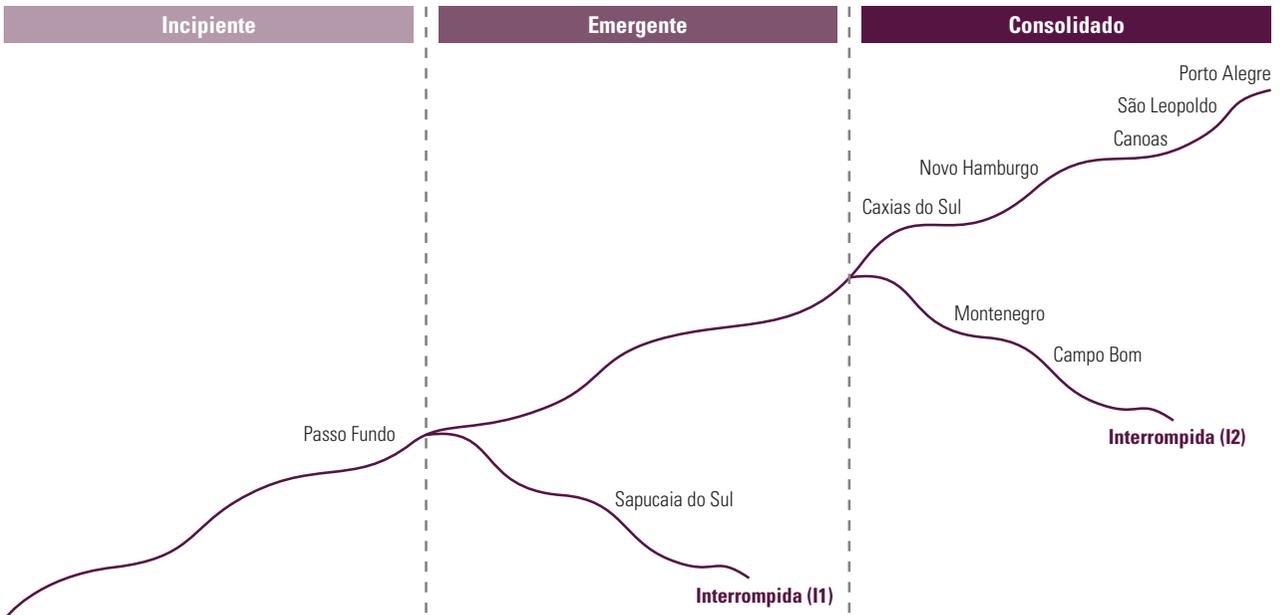
Destino (t) - PROFSSs nos ESS					
Canoas	Caxias do Sul	Montenegro	Novo Hamburgo	Passo Fundo	São Leopoldo
87,8%	83,0%	79,9%	79,4%	83,3%	72,6%
5,4%	15,6%	16,6%	11,5%	14,8%	7,4%
<b>93,1%</b>	<b>98,5%</b>	<b>96,5%</b>	<b>91,0%</b>	<b>98,0%</b>	<b>80,0%</b>
0,6%	0,2%	0,5%	0,3%	1,2%	6,1%
2,4%	0,9%	1,4%	3,6%	0,8%	9,5%
0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,3%
0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,0%	0,2%
-	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
-	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,8%
0,2%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	0,1%
0,0%	0,0%	-	0,2%	0,0%	0,2%
0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	1,2%
0,1%	0,1%	1,7%	-	0,0%	0,9%
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	-	0,1%
2,7%	0,2%	0,0%	0,6%	0,0%	-
0,4%	0,1%	0,0%	2,0%	0,0%	-
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
<b>6,9%</b>	<b>1,5%</b>	<b>3,5%</b>	<b>9,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>20,0%</b>
<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
17,6%	14,7%	41,6%	12,5%	39,0%	34,4%
-5,6%	32,0%	0,0%	28,5%	0,0%	17,5%
4,7%	6,0%	1,5%	3,9%	0,7%	5,8%
22,6%	15,1%	39,4%	15,5%	48,6%	30,5%

**Figura 19.16** - Posicionamento dos municípios selecionados, considerando importância relativa em nível estadual e taxa de crescimento do número de PROFSSs empregados nos ESS - Estado do Rio Grande do Sul, média para o período 2004 - 2009



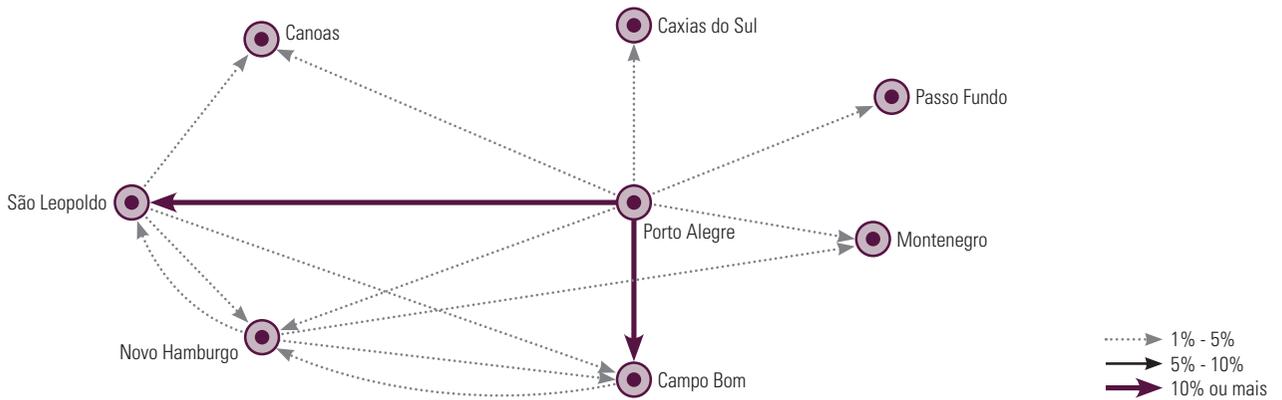
Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

**Figura 19.17** - Grau de consolidação como local privilegiado para desenvolvimento de atividades de software e serviços de TI nos ESS, considerando comparações entre os municípios selecionados - Estado do Rio Grande do Sul



Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, período 2004 - 2009.

**Figura 19.18** - Participação dos principais fluxos intermunicipais no total de fluxos recebidos por um dado município para composição de PROFSSs empregados em seus ESS, considerando municípios do Q++ - Estado do Rio Grande do Sul, média para o período 2004 - 2009



<b>Fornecedor (fluxo saída para dois ou mais municípios ≥ 5%)</b>	Porto Alegre
<b>Receptor (total fluxo intermunicipal ≥ 20%)</b>	Campo Bom, São Leopoldo
<b>Conectado (fluxo de entrada e saída entre pares de municípios &gt; 5%)</b>	-
<b>Auto-suficiente (total fluxo intramunicipal &gt; 80%)</b>	Porto Alegre, Canoas, Caxias do Sul, Montenegro, Novo Hamburgo, Passo Fundo
<b>Isolado (fluxos intermunicipais &lt; 1%)</b>	-

Percentual calculado sobre a média do fluxo total para o período 2004 a 2009, que é a soma dos fluxos INTRA\_MUN + INTER\_MUN recebidos por dado município, conforme mostrado na Tabela 19.6. Fonte: Observatório SOTEX, a partir de dados da Raismigra/MTE, 2004 - 2009.

1) Para informações adicionais sobre municípios incluídos no Q++, ver, também, as Notas Metodológicas desta Publicação.

```
function deleteRegisterAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oRegisterAssistanceBD = $this->startRegisterAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $bResult = $oRegisterAssistanceBD->delete($idBenefit, $idBeneficiary);
    if($bResult) {
        $oStructureTransaction->new($idBenefit, $idBeneficiary);
    }
}
```

```
function startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oUserPercentage = $this->getUserPercentage($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance = new $oDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $oUserPercentage);
    $oDataAssistance->start($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function recoverDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance->recover($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function recoverAllDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance->recoverAll($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function actualDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance->actual($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $oDataAssistance;
}
```

```
function insertDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance->insert($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function changedDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance->change($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function recoverDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance->recover($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function actualDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance->actual($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```

```
function insertDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary, $idBenefit, $idBeneficiary) {
    $oDataAssistance = $this->startDataAssistance($idBenefit, $idBeneficiary);
    $oDataAssistance->insert($idBenefit, $idBeneficiary);
    return $bResult;
}
```



## **Apêndice**

# Anexos

## ANEXO 1

### A1.1 - Estrutura da CNAE 1.0: Códigos e denominações de seções, divisões e grupos

Seção	Divisão	Grupo	Denominação	Seção	Divisão	Grupo	Denominação								
A			<b>Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal</b>			17.2	Fiação								
		01				Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados	17.3	Tecelagem - Inclusive Fiação e Tecelagem							
			01.1			Produção de Lavouras Temporárias	17.4	Fabricação de Artefatos Têxteis, Incluindo Tecelagem							
			01.2			Horticultura e Produtos de Viveiros									
			01.3			Produção de Lavouras Permanentes	17.5	Acabamento em Fios, Tecidos e Artigos Têxteis, por Terceiros							
			01.4			Pecuária									
			01.5			Produção Mista: Lavoura e Pecuária	17.6	Fabricação de Artefatos Têxteis a partir de Tecidos - exceto Vestuário - e de Outros Artigos Têxteis							
			01.6			Atividades de Serviços Relacionados com a Agricultura e a Pecuária - exceto atividades veterinárias									
		01.7				Caça, Repovoamento Cínegetico e Serviços Relacionados	17.7	Fabricação de Tecidos e Artigos de Malha							
		02				Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados	18	Confeção de Artigos do Vestuário e Acessórios							
			02.1			Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados		18.1	Confeção de Artigos do Vestuário e Acessórios						
		B					<b>Pesca</b>				18.2	Fabricação de Acessórios do Vestuário e de Segurança Profissional			
						05							Pesca, Aquicultura e Serviços Relacionados	19	Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos de Viagem e Calçados
							05.1						Pesca, Aquicultura e Serviços Relacionados		
C			<b>Indústrias Extrativas</b>												
		10							Extração de Carvão Mineral	19.1	Curtimento e Outras Preparações de Couro				
			10.0						Extração de Carvão Mineral						
		11							Extração de Petróleo e Serviços Relacionados	19.2	Fabricação de Artigos para Viagem e de Artefatos Diversos de Couro				
			11.1						Extração de Petróleo e Gás Natural						
		11.2	Atividades de Serviços Relacionados com Extração de Petróleo e Gás - exceto a prospecção realizada por terceiros						19.3	Fabricação de Calçados					
			13								Extração de Minerais Metálicos				
		13.1	Extração de Minério de Ferro						20	Fabricação de Produtos de Madeira					
			13.2								Extração de Minerais Metálicos Não-Ferrosos				
		14	Extração de Minerais Não-Metálicos						20.1	Desdobramento de Madeira					
			14.1								Extração de Pedra, Areia e Argila				
		14.2	Extração de Outros Minerais Não-Metálicos						20.2	Fabricação de Produtos de Madeira, Cortiça e Material Trançado - exceto Móveis					
		D										<b>Indústrias de Transformação</b>	21	Fabricação de Celulose, Papel e Outros Produtos de Papel	
									15						Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas
15.1	Abate e Preparação de Produtos de Carne e de Pescado	21.1	Fabricação de Celulose e Outras Pastas para a Fabricação de Papel												
15.2	Processamento, Preservação e Produção de Conservas de Frutas, Legumes e Outros Vegetais														
15.3	Produção de Óleos e Gorduras Vegetais e Animais	21.2	Fabricação de Papel, Papel Liso, Cartolina e Cartão												
15.4	Laticínios														
15.5	Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Rações Balanceadas para Animais	21.3	Fabricação de Embalagens de Papel ou Papelão												
15.6	Fabricação de Refino de Açúcar														
15.7	Torração e Moagem de Café	21.4	Fabricação de Artefatos Diversos de Papel, Papelão, cartolina e Cartão												
15.8	Fabricação de Outros Produtos Alimentícios														
15.9	Fabricação de Bebidas	22	Edição, Impressão e Reprodução de Gravações												
16				Fabricação de Produtos do Fumo											
	16.0	Fabricação de Produtos do Fumo	22.1	Edição; Edição e Impressão											
17		Fabricação de Produtos Têxteis													
	17.1	Beneficiamento de Fibras Têxteis Naturais	22.2	Impressão e Serviços Conexos para Terceiros											
23		Fabricação de Coque, Refino de Petróleo, Elaboração de Combustíveis Nucleares e Produção de Álcool													
	23.1	Coqueiras	22.3	Reprodução de Materiais Gravados											
23.2	Fabricação de Produtos Derivados do Petróleo														
23.3	Elaboração de Combustíveis Nucleares	24	Fabricação de Produtos Químicos												
23.4	Produção de Álcool														
24		Fabricação de Produtos Químicos	24.1	Fabricação de Produtos Químicos Inorgânicos											
	24.1	Fabricação de Produtos Químicos Inorgânicos													
24.2	Fabricação de Produtos Químicos Orgânicos	24.3	Fabricação de Resinas e Elastômero												
24.3	Fabricação de Resinas e Elastômero														
24.4	Fabricação de Fibras, Fios, Cabos e Filamentos Contínuos Artificiais e Sintéticos	24.5	Fabricação de Produtos Farmacêuticos												
24.5	Fabricação de Produtos Farmacêuticos														
24.6	Fabricação de Defensivos Agrícolas	24.7	Fabricação de Sabões, Detergentes, Produtos de Limpeza e Artigos de Perfumaria												
24.7	Fabricação de Sabões, Detergentes, Produtos de Limpeza e Artigos de Perfumaria														

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
		24.8	Fabricação de Tintas, Vernizes, Esmaltes, Lacas e Produtos Afins
		24.9	Fabricação de Produtos e Preparados Químicos Diversos
	25		Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico
		25.1	Fabricação de Artigos de Borracha
		25.2	Fabricação de Produtos de Plástico
	26		Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos
		26.1	Fabricação de Vidro e de Produtos do Vidro
		26.2	Fabricação de Cimento
		26.3	Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Estoque
		26.4	Fabricação de Produtos Cerâmicos
		26.9	Aparelhamento de Pedras e Fabricação de Cal e de Outros Produtos de Minerais Não-Metálicos
	27		Metalurgia Básica
		27.1	Produção de Ferro-Gusa e de Ferroligas
		27.2	Siderurgia
		27.3	Fabricação de Tubos - exceto em Siderúrgicas
		27.4	Metalurgia dos Metais Não-Ferrosos
		27.5	Fundição
	28		Fabricação de Produtos de Metal - exceto Máquinas e Equipamentos
		28.1	Fabricação de Estruturas Metálicas e Obras de Caldeiraria Pesada
		28.2	Fabricação de Tanques, Caldeiras e Reservatórios Metálicos
		28.3	Forjaria, Estamparia, Metalurgia do Pó e Serviços de Tratamento de Metais
		28.4	Fabricação de Artigos de Cutelaria, de Serralheria e Ferramentas Manuais
		28.8	Manutenção e Reparação de Tanques, Caldeiras e Reservatórios Metálicos
		28.9	Fabricação de Produtos Diversos de Metal
	29		Fabricação de Máquinas e Equipamentos
		29.1	Fabricação de Motores, Bombas, Compressores e Equipamentos de Transmissão
		29.2	Fabricação de Máquinas e Equipamentos de Uso Geral
		29.3	Fabricação de Tratores de Máquinas e Equipamentos para a Agricultura, Avicultura e Obtenção de Produtos Animais
		29.4	Fabricação de Máquinas-Ferramenta
		29.5	Fabricação de Máquinas e Equipamentos de Usos na Extração Mineral e Cosntrução
		29.6	Fabricação de Outras Máquinas e Equipamentos de Uso Específico
		29.7	Fabricação de Armas, Munições e Equipamentos Militares
		29.8	Fabricação de Eletrodomésticos
		29.9	Manutenção e Reparação de Máquinas e Equipamentos Industriais
	30		Fabricação de Máquinas para Escritório e Equipamentos de Informática
		30.1	Fabricação de Máquinas para Escritório e Equipamentos de Informática
		30.2	Fabricação de Máquinas e Equipamentos de Sistemas Eletrônicos para Processamento de Dados
	31		Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
		31.1	Fabricação de geradores, Transformadores e Motores Elétricos
		31.2	Fabricação de Equipamentos para Distribuição de Controle e Energia Elétrica
		31.3	Fabricação de Fios, Cabos e Condutores Elétricos Isolados
		31.4	Fabricação de Pilhas, Baterias e Acumuladores Elétricos
		31.5	Fabricação de Lâmpadas e Equipamentos de Iluminação
		31.6	Fabricação de Material Elétrico para Veículos - exceto Baterias
		31.8	Manutenção e Reparação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos
		31.9	Fabricação de Outros Equipamentos e Aparelhos Elétricos
	32		Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações
		32.1	Fabricação de Metal Eletrônico Básico
		32.2	Fabricação de Aparelhos e Equipamentos de Telefonia e Radiotelefonia e de Transmissores de Televisão e Rádio
		32.3	Fabricação de Aparelhos Receptores de Rádio e Televisão e de Reprodução, Gravação ou Amplificação de Som e Vídeo
		32.9	Manutenção e Reparação de Aparelhos e Equipamentos de Telefonia e Radiotelefonia e de Transmissores de Televisão e Rádio - exceto Telefones
	33		Fabricação de Equipamentos de Instrumentação Médico-Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automoção Industrial, Cronômetros e Relógios
		33.1	Fabricação de Aparelhos e Instrumentos para Usos Médico-Hospitalares, Odontológicos e de Laboratórios e Aparelhos Ortopédicos
		33.2	Fabricação de Aparelhos e Instrumentos de Medida, Teste e Controle - exceto Equipamentos para Controle de Processos Industriais
		33.3	Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos de Sistemas Eletrônicos Dedicados à Automação Industrial e Controle do Processo Produtivo
		33.4	Fabricação de Aparelhos, Instrumentos e Materiais Ópticos, Fotográficos e Cinematográficos
		33.5	Fabricação de Cronômetros e Relógios
		33.9	Manutenção e Reparação de Equipamentos Médico-Hospitalares, Instrumentos de Precisão Ópticos e Equipamentos para Automoção Industrial
	34		Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias
		34.1	Fabricação de Automóveis, Camionetas e Utilitários
		34.2	Fabricação de Caminhões e Ônibus
		34.3	Fabricação de Cabines, Corrocerias e Reboques
		34.4	Fabricação de Peças e Acessórios para Veículos Automotores
		34.5	Recondicionamento ou Recuperação de Motores para Veículos Automotores
	35		Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte
		35.1	Construção e Reparação de Embarcações
		35.2	Construção, Montagem e Reparação de Veículos Ferroviários
		35.3	Construção, Montagem e Reparação de Aeronaves
		35.9	Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
	36		Fabricação de Móveis e Indústrias Diversas
		36.1	Fabricação de Artigos do Mobiliário
		36.9	Fabricação de Produtos Diversos de Metal
	37		Reciclagem
		37.1	Reciclagem de Sucatas Metálicas
		37.2	Reciclagem de Sucatas Não-Metálicas
<b>E</b>			<b>Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água</b>
	40		Eletricidade, Gás e Água Quente
		40.1	Produção e Distribuição de Energia Elétrica
		40.2	Produção e Distribuição de Gás através de Tubulações
		40.3	Produção e Distribuição de Vapor e Água Quente
	41		Captação, Tratamento e Distribuição de Água
		41.0	Captação, Tratamento e Distribuição de Água
<b>F</b>			<b>Construção</b>
	45		Construção
		45.1	Preparação do Terreno
		45.2	Construção de Edifícios e Obras de Engenharia Civil
		45.3	Obras de Infra-Estrutura para Engenharia Elétrica e de Telecomunicações
		45.4	Obras de Instalações
		45.5	Obras de Acabamento
		45.6	Aluguel de Equipamentos de Construção e Demolição com Operários
<b>G</b>			<b>Comércio; Reparação de Veículos Automotores, Objetos Pessoais e Domésticos</b>
	50		Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas; e Comércio a Varejo de Combustíveis
		50.1	Comércio a Varejo e por Atacado de Veículos Automotores
		50.2	Manutenção e Reparação de Veículos Automotores
		50.3	Comércio a Varejo e por Atacado de Peças e Acessórios para Veículos Automotores
		50.4	Comércio, Manutenção e Reparação de Motocicletas, Partes, Peças e Acessórios
		50.5	Comércio a Varejo de Combustíveis
	51		Comércio por Atacado e Representantes Comerciais e Agentes do Comércio
		51.1	Representantes Comerciais e Agentes do Comércio
		51.2	Comércio Atacadista de Matérias Primas Agrícolas, Animais Vivos; Produtos Alimentícios para Animais
		51.3	Comércio Atacadista de Produtos Alimentícios, Bebidas e Fumo
		51.4	Comércio Atacadista de Artigos de Usos Pessoal e Doméstico
		51.5	Comércio Atacadista de Produtos Intermediários Não-Agropecuários, Resíduos e Sucatas
		51.6	Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Usos Agropecuário, Comercial, de Escritório, Industrial, Técnico e Profissional
		51.9	Comércio Atacadista de Mercadorias em Geral ou Não Compreendidas nos Grupos Anteriores
	52		Comércio Varejista e Reparação de Objetos Pessoais e Domésticos
		52.1	Comércio Varejista Não-Especializado
		52.2	Comércio Varejista de Produtos Alimentícios, Bebida e Fumo
		52.3	Comércio Varejista de Tecidos, Artigos de Armarinho, Vestuário, Calçados

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
		52.4	Comércio Varejista de Outros Produtos
		52.5	Comércio Varejista de Artigos Usados
		52.6	Outras Atividades do Comércio Varejista
		52.7	Reparação de Objetos Pessoais e Domésticos
<b>H</b>			<b>Alojamento e Alimentação</b>
	55		Alojamento e Alimentação
		55.1	Estabelecimentos Hoteleiros e Outros Tipos de Alojamento Temporário
		55.2	Restaurantes e Outros Estabelecimentos de Serviços de Alimentação
<b>I</b>			<b>Transporte, Armazenagem e Comunicações</b>
	60		Transporte Terrestre
		60.1	Transporte Ferroviário Interurbano
		60.2	Outros Transportes Terrestres
		60.3	Transporte Dutoviário
	61		Transporte Aquaviário
		61.1	Transporte Marítimo de Cabotagem e Longo Curso
		61.2	Outros Transportes Aquaviários
	62		Transporte Aéreo
		62.1	Transporte Aéreo, Regular
		62.2	Transporte Aéreo, Não-Regular
		62.3	Transporte Aéreo Espacial
	63		Atividades Anexas e Auxiliares dos Transportes e Agências de Viagem
		63.1	Movimentação e Armazenamento de Cargas
		63.2	Atividades Auxiliares aos Transportes
		63.3	Atividades de Agências de Viagens e Organizadores de Viagem
		63.4	Atividades Relacionadas à Organização do Transporte de Cargas
	64		Correio e Telecomunicações
		64.1	Correio e Outras Atividades de Energia
		64.2	Telecomunicações
<b>J</b>			<b>Intermediação Financeira, Seguros, Previdência Complementar e Serviços Relacionados</b>
	65		Intermediação Financeira
		65.1	Banco Central
		65.2	Intermediação Monetária - Depósitos à Vista
		65.3	Intermediação Não-Monetária - Outros Tipos de Depósitos
		65.4	Arrendamento Mercantil
		65.5	Outras Atividades de Concessão de Crédito
		65.9	Outras Atividades de Intermediação Financeira, Não Especificada Anteriormente
	66		Seguros e Previdência Complementar
		66.1	Seguros de Vida e Não-Vida
		66.2	Previdência Complementar
		66.3	Planos de Saúde
	67		Atividades Auxiliares da Intermediação Financeira, Seguros e Previdência Complementar
		67.1	Atividades Auxiliares da Intermediação Financeira
		67.2	Atividades Auxiliares dos Seguros e da Previdência Complementar
<b>K</b>			<b>Atividades Imobiliárias, Aluguéis e Serviços Prestados às Empresas</b>
	70		Atividades Imobiliárias
		70.1	Incorporação e Compra e Venda de Imóveis
		70.2	Aluguel de Imóveis
		70.3	Atividades Imobiliárias por Conta de Terceiros
		70.4	Condomínios Prediais

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
	71		Aluguel de Veículos, Máquinas e Equipamentos sem Condutores ou Operadores e de Objetos Pessoais e Domésticos
		71.1	Aluguel de Automóveis
		71.2	Aluguel de Outros Meios de Transporte
		71.3	Aluguel de Máquinas e Equipamentos
		71.4	Aluguel de Objetos Pessoais e Domésticos
	72		Atividades de Informática e Serviços Relacionados
		72.1	Consulta em Hardware
		72.2	Consulta em Software
		72.3	Processamento de Dados
		72.4	Atividades de Banco de Dados e Distribuição <i>On-Line</i> de Conteúdo Eletrônico
	73	72.5	Manutenção e Reparação de Máquinas de Escritório e de Informática
		72.9	Outras Atividades de Informática, Não Especificadas Anteriormente
			Pesquisa e Desenvolvimento
		73.1	Pesquisa e Desenvolvimento das Ciências Físicas e Naturais
73.2		Pesquisa e Desenvolvimento das Ciências Naturais e Humanas	
74		Serviços Prestados Principalmente às Empresas	
	74.1	Atividades Jurídicas, Contábeis e de Assessoria Empresarial	
	74.2	Serviços de Arquitetura e Engenharia e de Assessoramento Técnico Especializado	
	74.3	Ensaio de Materiais e de Produtos; Análise de Qualidade	
	74.4	Publicidade	
	74.5	Seleção, Agenciamento e Locação de Mão-de-Obra	
	74.6	Atividades de Investigação, Vigilância e Segurança	
	74.7	Atividades de Imunização, Higienização e de Limpeza em Prédios e em Domicílios	
	74.9	Outras Atividades de Serviços Prestados Principalmente às Empresas	
	L		<b>Administração Pública, Defesa e Seguridade Social</b>
75		Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	
75.1		Administração do Estado e da Política Econômica e Social	
75.2		Serviços Coletivos Prestados pela Administração Pública	
75.3		Seguridade Social	
M		<b>Educação</b>	
	80	Educação	
	80.1	Educação Infantil e Ensino Fundamental	
	80.2	Ensino Médio	
	80.3	Educação Superior	
80.9	Educação profissional e Outras Atividades de Ensino		
N		<b>Saúde e Serviços Sociais</b>	
	85	Saúde e Serviços Sociais	
	85.1	Atividades de Atenção à Saúde	
	85.2	Serviços Veterinários	
85.3	Serviços Sociais		
O		<b>Outros Serviços Coletivos</b>	
	90	Limpeza Urbana e Esgoto e Atividades Relacionadas	
	90.0	Limpeza Urbana e Esgoto e Atividades Relacionadas	

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
	91		Atividades Associativas
		91.1	Atividades de Organizações Empresariais, Patronais e Profissionais
		91.2	Atividades de Organizações Sindicais
	92	91.9	Outras Atividades Associativas
			Atividades Recreativas, Culturais e Desportivas
		92.1	Atividades Cinematográficas e de Vídeo
		92.2	Atividades de Rádio e Televisão
		92.3	Outras Atividades Artísticas e de Espetáculos
		92.4	Atividades de Agências de Notícias
	92.5		Atividades de Bibliotecas, Arquivos, Museus e Outras Atividades Culturais
		92.6	Atividades Desportivas e Outras Relacionadas ao Lazer
	93		Serviços Pessoais
93.0		Serviços Pessoais	
P		<b>Serviços Domésticos</b>	
	95	Serviços Domésticos	
	95.0	Serviços Domésticos	
Q		<b>Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais</b>	
	99	Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais	
	99.0	Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais	

Fonte: Concla, Comissão Nacional de Classificação, IBGE

**A1.2 - Estrutura da CNAE 2.0: Códigos e denominações de seções, divisões e grupos**

Seção	Divisão	Grupo	Denominação	
A			<b>Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aqüicultura</b>	
		01	Agricultura, pecuária e serviços relacionados	
		01.1	Produção de lavouras temporárias	
		01.2	Horticultura e floricultura	
		01.3	Produção de lavouras permanentes	
		01.4	Produção de sementes e mudas certificadas	
		01.5	Pecuária	
		01.6	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária; atividades de pós-colheita	
		01.7	Caça e serviços relacionados	
		02	Produção florestal	
		02.1	Produção florestal - florestas plantadas	
		02.2	Produção florestal - florestas nativas	
		02.3	Atividades de apoio à produção florestal	
		03	Pesca e aqüicultura	
		03.1	Pesca	
		03.2	Aqüicultura	
	B			<b>Indústrias Extrativas</b>
			05	Extração de carvão mineral
			05.0	Extração de carvão mineral
		06	Extração de petróleo e gás natural	
		06.0	Extração de petróleo e gás natural	
		07	Extração de minerais metálicos	
		07.1	Extração de minério de ferro	
		07.2	Extração de minerais metálicos não-ferrosos	
		08	Extração de minerais não-metálicos	
		08.1	Extração de pedra, areia e argila	
		08.9	Extração de outros minerais não-metálicos	
		09	Atividades de apoio à extração de minerais	
		09.1	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	
	09.9	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural		
C			<b>Indústrias de Transformação</b>	
		10	Fabricação de produtos alimentícios	
		10.1	Abate e fabricação de produtos de carne	
		10.2	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	
		10.3	Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	
		10.4	Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	
		10.5	Laticínios	
		10.6	Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	
		10.7	Fabricação e refino de açúcar	
		10.8	Torrefação e moagem de café	
		10.9	Fabricação de outros produtos alimentícios	
		11	Fabricação de bebidas	
		11.1	Fabricação de bebidas alcoólicas	
		11.2	Fabricação de bebidas não-alcoólicas	
		12	Fabricação de produtos do fumo	
		12.1	Processamento industrial do fumo	
		12.2	Fabricação de produtos do fumo	
		13	Fabricação de produtos têxteis	
		13.1	Preparação e fiação de fibras têxteis	
		13.2	Tecelagem, exceto malha	

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
		13.3	Fabricação de tecidos de malha
		13.4	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis
		13.5	Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário
	14		Confeção de artigos do vestuário e acessórios
		14.1	Confeção de artigos do vestuário e acessórios
		14.2	Fabricação de artigos de malharia e tricotagem
	15		Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados
		15.1	Curtimento e outras preparações de couro
		15.2	Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro
		15.3	Fabricação de calçados
		15.4	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material
	16		Fabricação de produtos de madeira
		16.1	Desdobramento de madeira
		16.2	Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis
	17		Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
		17.1	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel
		17.2	Fabricação de papel, cartolina e papel-cartão
		17.3	Fabricação de embalagens de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado
		17.4	Fabricação de produtos diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado
	18		Impressão e reprodução de gravações
		18.1	Atividade de impressão
		18.2	Serviços de pré-impressão e acabamentos gráficos
		18.3	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte
	19		Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis
		19.1	Coquerias
		19.2	Fabricação de produtos derivados do petróleo
		19.3	Fabricação de biocombustíveis
	20		Fabricação de produtos químicos
		20.1	Fabricação de produtos químicos inorgânicos
		20.2	Fabricação de produtos químicos orgânicos
		20.3	Fabricação de resinas e elastômeros
		20.4	Fabricação de fibras artificiais e sintéticas
		20.5	Fabricação de defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários
		20.6	Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal
		20.7	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins
		20.9	Fabricação de produtos e preparados químicos diversos
	21		Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
		21.1	Fabricação de produtos farmoquímicos
		21.2	Fabricação de produtos farmacêuticos
	22		Fabricação de produtos de borracha e de material plástico
		22.1	Fabricação de produtos de borracha
		22.2	Fabricação de produtos de material plástico

Seção	Divisão	Grupo	Denominação		
23			Fabricação de produtos de minerais não-metálicos		
		23.1	Fabricação de vidro e de produtos do vidro		
		23.2	Fabricação de cimento		
		23.3	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes		
		23.4	Fabricação de produtos cerâmicos		
		23.9	Aparelhamento de pedras e fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos		
24			Metalurgia		
		24.1	Produção de ferro-gusa e de ferroligas		
		24.2	Siderurgia		
		24.3	Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura		
		24.4	Metalurgia dos metais não-ferrosos		
		24.5	Fundição		
25			Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos		
		25.1	Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada		
		25.2	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras		
		25.3	Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais		
		25.4	Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas		
		25.5	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições		
25.9			Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente		
		26	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos		
		26.1	Fabricação de componentes eletrônicos		
		26.2	Fabricação de equipamentos de informática e periféricos		
		26.3	Fabricação de equipamentos de comunicação		
		26.4	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo		
26.5			Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle; cronômetros e relógios		
		26.6	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação		
		26.7	Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos		
		26.8	Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas		
		27			Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos
				27.1	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos
27.2	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos				
27.3	Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica				
27.4	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação				
27.5	Fabricação de eletrodomésticos				
27.9			Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente		
		28			Fabricação de máquinas e equipamentos
				28.1	Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão
				28.2	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral

Seção	Divisão	Grupo	Denominação				
28.3			Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária				
		28.4	Fabricação de máquinas-ferramenta				
		28.5	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção				
		28.6	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico				
		29			Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias		
				29.1	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários		
29.2	Fabricação de caminhões e ônibus						
29.3	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores						
29.4	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores						
29.5	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores						
30			Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores				
		30.1	Construção de embarcações				
		30.3	Fabricação de veículos ferroviários				
		30.4	Fabricação de aeronaves				
		30.5	Fabricação de veículos militares de combate				
		30.9	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente				
31			Fabricação de móveis				
		31.0	Fabricação de móveis				
32			Fabricação de produtos diversos				
		32.1	Fabricação de artigos de joalheria, bijuteria e semelhantes				
		32.2	Fabricação de instrumentos musicais				
		32.3	Fabricação de artefatos para pesca e esporte				
		32.4	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos				
		32.5	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos				
32.9			Fabricação de produtos diversos				
		33			Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos		
				33.1	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos		
				33.2	Instalação de máquinas e equipamentos		
				D			<b>Eletricidade e Gás</b>
						35	Eletricidade, gás e outras utilidades
35.1							Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
		35.2	Produção e distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas				
		35.3	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado				
		E					<b>Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação</b>
				36			Captação, tratamento e distribuição de água
						36.0	Captação, tratamento e distribuição de água
37	Esgoto e atividades relacionadas						
37.0	Esgoto e atividades relacionadas						
38							Coleta, tratamento e disposição de resíduos; recuperação de materiais
		38.1	Coleta de resíduos				
		38.2	Tratamento e disposição de resíduos				
		38.3	Recuperação de materiais				
		39			Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos		

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
		39.0	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos
F			<b>Construção</b>
	41		Construção de edifícios
		41.1	Incorporação de empreendimentos imobiliários
		41.2	Construção de edifícios
	42		Obras de infraestrutura
		42.1	Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais
		42.2	Obras de infra-estrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos
		42.9	Construção de outras obras de infra-estrutura
	43		Serviços especializados para construção
		43.1	Demolição e preparação do terreno
		43.2	Instalações elétricas, hidráulicas e outras instalações em construções
		43.3	Obras de acabamento
		43.9	Outros serviços especializados para construção
	G		
45			Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
		45.1	Comércio de veículos automotores
		45.2	Manutenção e reparação de veículos automotores
		45.3	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores
		45.4	Comércio, manutenção e reparação de motocicletas, peças e acessórios
46			Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas
		46.1	Representantes comerciais e agentes do comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas
		46.2	Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos
		46.3	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo
		46.4	Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar
		46.5	Comércio atacadista de equipamentos e produtos de tecnologias de informação e comunicação
		46.6	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos, exceto de tecnologias de informação e comunicação
		46.7	Comércio atacadista de madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção
		46.8	Comércio atacadista especializado em outros produtos
		46.9	Comércio atacadista não-especializado
47			Comércio varejista
		47.1	Comércio varejista não-especializado
		47.2	Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo
		47.3	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores
		47.4	Comércio varejista de material de construção
		47.5	Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação, equipamentos e artigos de uso doméstico
	47.6	Comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos	

Seção	Divisão	Grupo	Denominação	
		47.7	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos	
		47.8	Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados	
		47.9	Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista	
H			<b>Transporte, Armazenagem e Correio</b>	
	49		Transporte terrestre	
		49.1	Transporte ferroviário e metroferroviário	
		49.2	Transporte rodoviário de passageiros	
		49.3	Transporte rodoviário de carga	
		49.4	Transporte dutoviário	
		49.5	Trens turísticos, teleféricos e similares	
	50		Transporte aquaviário	
		50.1	Transporte marítimo de cabotagem e longo curso	
		50.2	Transporte por navegação interior	
		50.3	Navegação de apoio	
		50.9	Outros transportes aquaviários	
	51		Transporte aéreo	
		51.1	Transporte aéreo de passageiros	
		51.2	Transporte aéreo de carga	
		51.3	Transporte espacial	
	52		Armazenamento e atividades auxiliares dos transportes	
		52.1	Armazenamento, carga e descarga	
		52.2	Atividades auxiliares dos transportes terrestres	
		52.3	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários	
		52.4	Atividades auxiliares dos transportes aéreos	
		52.5	Atividades relacionadas à organização do transporte de carga	
	53		Correio e outras atividades de entrega	
		53.1	Atividades de correio	
		53.2	Atividades de malote e de entrega	
	I			<b>Alojamento e Alimentação</b>
		55		Alojamento
		55.1	Hotéis e similares	
		55.9	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	
56			Alimentação	
		56.1	Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas	
	56.2	Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada		
J			<b>Informação e Comunicação</b>	
	58		Edição e edição integrada à impressão	
		58.1	Edição de livros, jornais, revistas e outras atividades de edição	
		58.2	Edição integrada à impressão de livros, jornais, revistas e outras publicações	
	59		Atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão; gravação de som e edição de música	
		59.1	Atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão	
		59.2	Atividades de gravação de som e de edição de música	
	60		Atividades de rádio e de televisão	
		60.1	Atividades de rádio	
		60.2	Atividades de televisão	
61		Telecomunicações		

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
		61.1	Telecomunicações por fio
		61.2	Telecomunicações sem fio
		61.3	Telecomunicações por satélite
		61.4	Operadoras de televisão por assinatura
		61.9	Outras atividades de telecomunicações
	62		Atividades dos serviços de tecnologia da informação
		62.0	Atividades dos serviços de tecnologia da informação
	63		Atividades de prestação de serviços de informação
		63.1	Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas
		63.9	Outras atividades de prestação de serviços de informação
<b>K</b>			<b>Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados</b>
	64		Atividades de serviços financeiros
		64.1	Banco central
		64.2	Intermediação monetária - depósitos à vista
		64.3	Intermediação não-monetária - outros instrumentos de captação
		64.4	Arrendamento mercantil
		64.5	Sociedades de capitalização
		64.6	Atividades de sociedades de participação
		64.7	Fundos de investimento
		64.9	Atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente
	65		Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde
		65.1	Seguros de vida e não-vida
		65.2	Seguros-saúde
		65.3	Resseguros
		65.4	Previdência complementar
		65.5	Planos de saúde
	66		Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde
		66.1	Atividades auxiliares dos serviços financeiros
		66.2	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde
		66.3	Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão
<b>L</b>			<b>Atividades Imobiliárias</b>
	68		Atividades imobiliárias
		68.1	Atividades imobiliárias de imóveis próprios
		68.2	Atividades imobiliárias por contrato ou comissão
<b>M</b>			<b>Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas</b>
	69		Atividades jurídicas, de contabilidade e de auditoria
		69.1	Atividades jurídicas
		69.2	Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária
	70		Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial
		70.1	Sedes de empresas e unidades administrativas locais
		70.2	Atividades de consultoria em gestão empresarial
	71		Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas
		71.1	Serviços de arquitetura e engenharia e atividades técnicas relacionadas
		71.2	Testes e análises técnicas

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
	72		Pesquisa e desenvolvimento científico
		72.1	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais
		72.2	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas
	73		Publicidade e pesquisa de mercado
		73.1	Publicidade
		73.2	Pesquisas de mercado e de opinião pública
	74		Outras atividades profissionais, científicas e técnicas
		74.1	Design e decoração de interiores
		74.2	Atividades fotográficas e similares
		74.9	Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente
	75		Atividades veterinárias
		75.0	Atividades veterinárias
<b>N</b>			<b>Atividades Administrativas e Serviços Complementares</b>
	77		Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos intangíveis não-financeiros
		77.1	Locação de meios de transporte sem condutor
		77.2	Aluguel de objetos pessoais e domésticos
		77.3	Aluguel de máquinas e equipamentos sem operador
		77.4	Gestão de ativos intangíveis não-financeiros
	78		Seleção, agenciamento e locação de mão-de-obra
		78.1	Seleção e agenciamento de mão-de-obra
		78.2	Locação de mão-de-obra temporária
		78.3	Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros
	79		Agências de viagens, operadores turísticos e serviços de reservas
		79.1	Agências de viagens e operadores turísticos
		79.9	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente
	80		Atividades de vigilância, segurança e investigação
		80.1	Atividades de vigilância, segurança privada e transporte de valores
		80.2	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança
		80.3	Atividades de investigação particular
	81		Serviços para edifícios e atividades paisagísticas
		81.1	Serviços combinados para apoio a edifícios
		81.2	Atividades de limpeza
		81.3	Atividades paisagísticas
	82		Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas
		82.1	Serviços de escritório e apoio administrativo
		82.2	Atividades de teleatendimento
		82.3	Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos
		82.9	Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas
<b>O</b>			<b>Administração Pública, Defesa e Seguridade Social</b>
	84		Administração pública, defesa e seguridade social
		84.1	Administração do estado e da política econômica e social
		84.2	Serviços coletivos prestados pela administração pública
		84.3	Seguridade social obrigatória

Seção	Divisão	Grupo	Denominação		
P	<b>Educação</b>				
	85	Educação			
		85.1	Educação infantil e ensino fundamental		
		85.2	Ensino médio		
		85.3	Educação superior		
		85.4	Educação profissional de nível técnico e tecnológico		
		85.5	Atividades de apoio à educação		
		85.9	Outras atividades de ensino		
Q	<b>Saúde Humana e Serviços Sociais</b>				
	86	Atividades de atenção à saúde humana			
		86.1	Atividades de atendimento hospitalar		
		86.2	Serviços móveis de atendimento a urgências e de remoção de pacientes		
		86.3	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos		
		86.4	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica		
		86.5	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos		
		86.6	Atividades de apoio à gestão de saúde		
		86.9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente		
		87	Atividades de atenção à saúde humana integradas com assistência social, prestadas em residências coletivas e particulares		
	87.1		Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes, e de infra-estrutura e apoio a pacientes prestadas em residências coletivas e particulares		
			87.2	Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	
			87.3	Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares	
	88		Serviços de assistência social sem alojamento		
	88.0	Serviços de assistência social sem alojamento			
	R	<b>Artes, Cultura, Esporte e Recreação</b>			
		90	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos		
			90.0	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	
91		Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental			
		91.0	Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental		
92		Atividades de exploração de jogos de azar e apostas			
		92.0	Atividades de exploração de jogos de azar e apostas		
93		Atividades esportivas e de recreação e lazer			
	93.1	Atividades esportivas			
	93.2	Atividades de recreação e lazer			
S	<b>Outras Atividades de Serviços</b>				
	94	Atividades de organizações associativas			
		94.1	Atividades de organizações associativas patronais, empresariais e profissionais		
		94.2	Atividades de organizações sindicais		
		94.3	Atividades de associações de defesa de direitos sociais		
		94.9	Atividades de organizações associativas não especificadas anteriormente		
	95	Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação e de objetos pessoais e domésticos			
		95.1	Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação		

Seção	Divisão	Grupo	Denominação
		95.2	Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos
		96	Outras atividades de serviços pessoais
		96.0	Outras atividades de serviços pessoais
T	<b>Serviços domésticos</b>		
	97	Serviços domésticos	
		97.0	Serviços domésticos
U	<b>Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais</b>		
	99	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	
		99.0	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais

Fonte: Concla, Comissão Nacional de Classificação, IBGE

## ANEXO 2

## A2.1 - Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI – Demonstração de Resultado do Exercício, - Brasil, período 2003 - 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>RECEITA OPERACIONAL BRUTA</b>							
Receita bruta - prestação de serviços	34.702.387	37.699.173	41.851.551	47.101.065	50.785.394	53.622.208	58.597.097
Receita bruta - revenda de mercadorias	3.894.586	3.624.754	3.214.720	3.776.378	2.952.933	4.467.807	3.814.583
Receita bruta - outras atividades	49.438	63.638	104.856	118.386	95.695	73.334	70.476
Subvenções e dotações orçamentárias recebidas de governos	926.539	609.831	239.838	226.658	273.563	303.092	355.954
Outras receitas operacionais	203.850	667.936	1.037.071	1.149.756	745.855	765.646	1.038.104
Total da receita operacional bruta	39.776.801	42.665.333	46.448.035	52.372.243	54.853.441	59.232.087	63.876.213
<b>(-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA</b>							
Deduções	(3.512.579)	(4.273.736)	(4.494.934)	(4.932.771)	(5.346.918)	(6.080.519)	(5.968.597)
Total de deduções da receita operacional	(3.512.579)	(4.273.736)	(4.494.934)	(4.932.771)	(5.346.918)	(6.080.519)	(5.968.597)
<b>= RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA</b>	<b>36.264.222</b>	<b>38.391.596</b>	<b>41.953.101</b>	<b>47.439.473</b>	<b>49.506.523</b>	<b>53.151.568</b>	<b>57.907.616</b>
<b>(-) CUSTOS DOS SERVIÇOS</b>							
Custo das mercadorias revendidas	(2.312.798)	(2.780.655)	(2.269.931)	(2.736.347)	(2.610.786)	(2.381.580)	(3.041.025)
Mercadorias, materiais de consumo e de reposição	(2.913.240)	(2.518.358)	(2.694.468)	(3.989.152)	(3.505.114)	(4.649.522)	(4.095.585)
Outros custos	(123.052)	(83.177)	(88.443)	(102.143)	(155.667)	(173.469)	(945.121)
Total dos custos dos serviços	(5.349.090)	(5.382.191)	(5.052.842)	(6.827.642)	(6.271.568)	(7.204.570)	(8.081.731)
<b>= RESULTADO OPERACIONAL BRUTO</b>	<b>30.915.132</b>	<b>33.009.406</b>	<b>36.900.259</b>	<b>40.611.831</b>	<b>43.234.955</b>	<b>45.946.997</b>	<b>49.825.885</b>
<b>(-) DESPESAS OPERACIONAIS</b>							
Aluguel de imóveis	(981.158)	(815.752)	(855.067)	(892.559)	(978.188)	(1.197.474)	(1.235.744)
Publicidade e propaganda	(369.672)	(355.633)	(349.756)	(382.730)	(458.531)	(523.530)	(547.052)
Comissões pagas a terceiros	(208.950)	(170.420)	(204.420)	(236.684)	(259.690)	(416.629)	(465.671)
Serviços prestados por profissionais liberais ou autônomos	(283.210)	(427.981)	(376.047)	(203.525)	(414.194)	(282.992)	(284.315)
Serviços prestados por pessoas jurídicas	(5.092.541)	(5.435.014)	(6.047.062)	(6.968.355)	(6.597.972)	(8.210.698)	(7.636.365)
Impostos e taxas - IPTU, IPVA, alvarás, etc.	(387.389)	(341.257)	(309.650)	(387.170)	(429.039)	(377.977)	(411.613)
Serviços de comunicação	(499.986)	(453.629)	(500.457)	(497.275)	(540.101)	(602.417)	(686.423)
Energia elétrica, gás, água e esgoto	(199.366)	(207.720)	(238.593)	(255.477)	(284.919)	(292.634)	(316.734)
Prêmios de seguros	(37.040)	(40.950)	(44.116)	(56.988)	(81.289)	(120.357)	(46.946)
Viagens e representações	(516.145)	(621.983)	(619.882)	(690.815)	(759.168)	(923.353)	(846.495)
Material de expediente e de escritório	(186.947)	(163.667)	(133.684)	(187.305)	(194.768)	(218.637)	(283.989)
Outras despesas operacionais	(1.830.392)	(2.240.376)	(2.472.913)	(3.496.198)	(3.358.143)	(2.829.119)	(2.877.269)
Salários e outras remunerações	(6.225.822)	(6.700.314)	(8.207.602)	(9.319.060)	(10.024.190)	(10.907.742)	(12.509.452)
Remuneração dos sócios cooperados	(222.834)	(261.711)	(246.876)	(100.564)	(191.261)	(61.892)	(34.106)
Retiradas pró-labore dos proprietários e sócios	(429.937)	(498.396)	(544.631)	(872.528)	(748.300)	(921.841)	(864.739)
Contribuições para a previdência social	(1.509.918)	(1.648.661)	(1.956.581)	(2.209.441)	(2.370.197)	(2.710.353)	(3.034.160)
FGTS	(553.473)	(592.083)	(712.336)	(804.573)	(852.250)	(953.503)	(1.064.696)
Contribuições para a previdência privada	(142.029)	(153.753)	(139.739)	(123.849)	(279.248)	(164.773)	(214.340)
Indenizações por dispensa	(137.612)	(133.046)	(182.509)	(216.652)	(225.617)	(354.902)	(353.276)
Benefícios concedidos aos empregados	(932.325)	(951.191)	(1.262.522)	(1.465.283)	(1.602.148)	(1.814.992)	(2.301.517)
PIS sobre folha de pagamentos	-	-	-	-	-	(660)	(1.961)
Depreciação e amortização	(1.011.591)	(888.163)	(955.816)	(1.122.005)	(1.003.684)	(2.070.897)	(1.296.492)
Outras provisões - Provisão para Devedores Duvidosos	(375.724)	(271.463)	(954.142)	(550.761)	(899.338)	(899.382)	(1.071.969)
Total das despesas operacionais	(22.134.061)	(23.373.164)	(27.314.401)	(31.039.796)	(32.552.233)	(36.856.756)	(38.385.322)
<b>(-) RECEITAS/DESPESAS FINANCEIRAS LÍQUIDAS</b>							
Receitas Financeiras							
Receitas financeiras, var monetárias ativas e res positivo partic societárias	1.468.134	791.547	1.047.530	1.391.672	1.185.210	1.805.166	1.538.504
Despesas Financeiras							
Arrendamento mercantil (leasing) máquinas, equip e veículos	(104.142)	(178.790)	(163.630)	(242.348)	(202.397)	(138.901)	(120.734)
Despesas financeiras	(817.405)	(611.086)	(785.797)	(749.294)	(916.773)	(1.136.854)	(1.099.865)
Variações monetárias passivas	(332.470)	(272.638)	(347.020)	(295.796)	(353.395)	(1.163.672)	(554.006)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Comissões pagas a administradoras de cartão de crédito	-	-	(4.581)	(5.591)	(6.485)	(23.813)	(27.708)
Resultado negativo em participações societárias	(220.418)	(36.885)	(57.946)	(58.478)	(79.614)	(173.537)	(152.005)
Total dos Resultados Financeiros	(6.302)	(307.852)	(311.444)	40.165	(373.454)	(831.611)	(415.813)
<b>RESULTADOS NÃO OPERACIONAIS</b>							
Receitas não-operacionais	214.491	308.289	347.373	234.244	308.652	352.742	247.466
Aluguel de imóveis	17.116	16.227	18.787	26.797	23.959	12.664	13.490
Despesas não-operacionais	(152.669)	(190.683)	(226.831)	(285.174)	(262.293)	(450.705)	(147.463)
Total dos Resultados não operacionais	78.937	133.833	139.329	(24.133)	70.318	(85.300)	113.494
<b>= LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IR E CSSL</b>	<b>8.853.707</b>	<b>9.462.222</b>	<b>9.413.743</b>	<b>9.588.067</b>	<b>10.379.585</b>	<b>8.173.331</b>	<b>11.138.243</b>
Provisão para imposto de renda e contribuição social	(1.002.928)	(942.094)	(969.918)	(981.533)	(1.158.502)	(1.704.253)	(2.068.168)
<b>= LUCRO LÍQUIDO ANTES DAS PARTICIPAÇÕES</b>	<b>7.850.779</b>	<b>8.520.128</b>	<b>8.443.825</b>	<b>8.606.534</b>	<b>9.221.083</b>	<b>6.469.077</b>	<b>9.070.075</b>
Participação nos lucros e honorários da diretoria	(642.209)	(750.259)	(617.616)	(721.520)	(654.279)	(925.381)	(1.981.837)
<b>= RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO</b>	<b>7.208.570</b>	<b>7.769.869</b>	<b>7.826.209</b>	<b>7.885.014</b>	<b>8.566.804</b>	<b>5.543.696</b>	<b>7.088.238</b>

Valores deflacionados a preços correntes de 2010, utilizando índice IGP-DI da FGV, sendo: 2003: 7,67%; 2004: 12,13%; 2005: 1,23%; 2006: 3,79%; 2007: 7,89%; 2008: 9,10%; 2009: -1,43%.  
Fonte: Observatório Softex, a partir de dados da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

## A2.2 - Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI – Demonstração do Valor Adicionado - Brasil, período 2003 - 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>PARTE I</b>							
<b>1) RECEITAS</b>	<b>39.632.683</b>	<b>42.718.386</b>	<b>45.860.053</b>	<b>52.082.523</b>	<b>54.286.713</b>	<b>58.698.110</b>	<b>63.065.200</b>
1.1) Prestação de Serviços	34.702.387	37.699.173	41.851.551	47.101.065	50.785.394	53.622.208	58.597.097
1.2) Revenda de Mercadorias/Outras Atividades	3.944.025	3.688.393	3.319.576	3.894.764	3.048.627	4.541.141	3.885.058
1.3) Outras Receitas Operacionais	203.850	667.936	1.037.071	1.149.756	745.855	765.646	1.038.104
1.4) Subvenções e dotações orçamentárias recebidas de governos	926.539	609.831	239.838	226.658	273.563	303.092	355.954
1.5) Provisão para Devedores Duvidosos	(375.724)	(271.463)	(954.142)	(550.761)	(899.338)	(899.382)	(1.071.969)
1.6) Receitas não Operacionais	231.607	324.516	366.160	261.041	332.611	365.405	260.956
<b>2) INSUMOS ADQUIRIDOS TERCEIROS (inclui ICMS e IPI)</b>	<b>15.554.497</b>	<b>16.315.317</b>	<b>16.894.839</b>	<b>20.695.553</b>	<b>20.198.529</b>	<b>22.822.410</b>	<b>23.308.732</b>
2.1) Custo de revenda de Mercadorias	(2.312.798)	(2.780.655)	(2.269.931)	(2.736.347)	(2.610.786)	(2.381.580)	(3.041.025)
2.2) Material de consumo	(2.913.240)	(2.518.358)	(2.694.468)	(3.989.152)	(3.505.114)	(4.649.522)	(4.095.585)
2.3) Outros custos	(123.052)	(83.177)	(88.443)	(102.143)	(155.667)	(173.469)	(945.121)
2.4) Despesas Operacionais	(10.205.407)	(10.933.126)	(11.841.997)	(13.867.911)	(13.926.961)	(15.617.840)	(15.227.001)
2.4.1) Comissões terceiros, serv prest prof liberais ou autônomos	(492.160)	(598.401)	(580.467)	(440.209)	(673.884)	(699.620)	(749.985)
2.4.2) Serviços prestados por pessoas jurídicas	(5.092.541)	(5.435.014)	(6.047.062)	(6.968.355)	(6.597.972)	(8.210.698)	(7.636.365)
2.4.3) Serviços de com, energia elétrica, gás, água e esgoto	(699.352)	(661.349)	(739.049)	(752.752)	(825.019)	(895.051)	(1.003.157)
2.4.4) Outras despesa operacionais	(3.921.354)	(4.238.361)	(4.475.418)	(5.706.595)	(5.830.085)	(5.812.471)	(5.837.494)
<b>3) VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)</b>	<b>24.078.186</b>	<b>26.403.069</b>	<b>28.965.214</b>	<b>31.386.970</b>	<b>34.088.184</b>	<b>35.875.699</b>	<b>39.756.468</b>
<b>4) RETENÇÕES</b>	<b>1.011.591</b>	<b>888.163</b>	<b>955.816</b>	<b>1.122.005</b>	<b>1.003.684</b>	<b>2.070.897</b>	<b>1.296.492</b>
4.1) Depreciação, amortização e exaustão	(1.011.591)	(888.163)	(955.816)	(1.122.005)	(1.003.684)	(2.070.897)	(1.296.492)
<b>5) VALOR ADICIONADO LÍQUIDO (3-4)</b>	<b>23.066.595</b>	<b>25.514.906</b>	<b>28.009.397</b>	<b>30.264.966</b>	<b>33.084.500</b>	<b>33.804.802</b>	<b>38.459.977</b>
<b>6) VALOR ADICIONADO RECEBIDO EM TRANSFERÊNCIA</b>	<b>1.468.134</b>	<b>791.547</b>	<b>1.047.530</b>	<b>1.391.672</b>	<b>1.185.210</b>	<b>1.805.166</b>	<b>1.538.504</b>
6.1) Receitas Financeiras	1.468.134	791.547	1.047.530	1.391.672	1.185.210	1.805.166	1.538.504
<b>7) VALOR ADICIONADO TOTAL A DISTRIBUIR (5+6)</b>	<b>24.534.729</b>	<b>26.306.453</b>	<b>29.056.927</b>	<b>31.656.638</b>	<b>34.269.710</b>	<b>35.609.968</b>	<b>39.998.481</b>
<b>PARTE II</b>							
<b>8) DISTRIBUIÇÃO DO VALOR ADICIONADO</b>	<b>24.534.729</b>	<b>26.306.453</b>	<b>29.056.927</b>	<b>31.656.638</b>	<b>34.269.710</b>	<b>35.609.968</b>	<b>39.998.481</b>
<b>8.1) PARCELA DO ASSALARIADO</b>	<b>7.991.261</b>	<b>8.530.387</b>	<b>10.504.708</b>	<b>11.929.416</b>	<b>12.983.453</b>	<b>14.196.573</b>	<b>16.445.243</b>
Salários e outras remunerações	6.225.822	6.700.314	8.207.602	9.319.060	10.024.190	10.907.742	12.509.452
FGTS	553.473	592.083	712.336	804.573	852.250	953.503	1.064.696
Contribuições para a previdência privada	142.029	153.753	139.739	123.849	279.248	164.773	214.340
Indenizações por dispensa	137.612	133.046	182.509	216.652	225.617	354.902	353.276
Benefícios concedidos aos empregados	932.325	951.191	1.262.522	1.465.283	1.602.148	1.814.992	2.301.517
PLS sobre folha de pagamento	-	-	-	-	-	660	1.961

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>8.2) PARCELA DO INVESTIDOR</b>	<b>8.503.550</b>	<b>9.280.235</b>	<b>9.235.332</b>	<b>9.579.626</b>	<b>10.160.644</b>	<b>7.452.811</b>	<b>9.968.920</b>
Participação nos lucros e honorários da diretoria	642.209	750.259	617.616	721.520	654.279	925.381	1.981.837
Remuneração dos sócios cooperados	222.834	261.711	246.876	100.564	191.261	61.892	34.106
Retiradas pró-labore dos proprietários e sócios	429.937	498.396	544.631	872.528	748.300	921.841	864.739
Resultado Líquido do Exercício (DRE)	7.208.570	7.769.869	7.826.209	7.885.014	8.566.804	5.543.696	7.088.238
<b>8.3) PARCELA DO GOVERNO</b>	<b>6.412.813</b>	<b>7.205.749</b>	<b>7.731.083</b>	<b>8.510.914</b>	<b>9.304.656</b>	<b>10.873.103</b>	<b>11.482.538</b>
Deduções (Impostos)	3.512.579	4.273.736	4.494.934	4.932.771	5.346.918	6.080.519	5.968.597
Impostos e taxas - IPTU, IPVA, alvarás, etc.	387.389	341.257	309.650	387.170	429.039	377.977	411.613
Provisão para imposto de renda e contribuição social	1.002.928	942.094	969.918	981.533	1.158.502	1.704.253	2.068.168
Contribuições para a previdência social	1.509.918	1.648.661	1.956.581	2.209.441	2.370.197	2.710.353	3.034.160
<b>8.4) PARCELA DO FINANCIADOR</b>	<b>1.627.105</b>	<b>1.290.083</b>	<b>1.585.805</b>	<b>1.636.681</b>	<b>1.820.957</b>	<b>3.087.482</b>	<b>2.101.780</b>
Arendamento mercantil (leasing) de máquinas, equip e veículos	104.142	178.790	163.630	242.348	202.397	138.901	120.734
Despesas financeiras	817.405	611.086	785.797	749.294	916.773	1.136.854	1.099.865
Variações monetárias passivas	332.470	272.638	347.020	295.796	353.395	1.163.672	554.006
Comissões pagas a administradoras de cartão de crédito	-	-	4.581	5.591	6.485	23.813	27.708
Resultado negativo em participações societárias	220.418	36.885	57.946	58.478	79.614	173.537	152.005
Despesas não-operacionais	152.669	190.683	226.831	285.174	262.293	450.705	147.463
<b>PARTE I - PARTE II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Valores deflacionados a preços correntes de 2010, utilizando índice IGP-DI da FGV, sendo: 2003: 7,67%; 2004: 12,13%; 2005: 1,23%; 2006: 3,79%; 2007: 7,89%; 2008: 9,10%; 2009: -1,43%.  
Fonte: Observatório Softex, a partir de dados da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

### A2.3 - Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI – Demonstração de Resultado do Exercício – Empresas com 20 ou mais Ocupados, por Segmentos - Brasil, período 2007 - 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

	2007	2008	2009
<b>6201 - SW-ENCO - Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda</b>			
<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>8.267.270</b>	<b>7.862.950</b>	<b>7.698.747</b>
(-) Deduções da Receita Bruta	(876.459)	(807.403)	(728.453)
<b>= Receita Operacional Líquida</b>	<b>7.390.811</b>	<b>7.055.547</b>	<b>6.970.294</b>
(-) Custos dos Serviços	(828.753)	(731.762)	(691.903)
<b>= Resultado Operacional Bruto</b>	<b>6.562.058</b>	<b>6.323.785</b>	<b>6.278.391</b>
(-) Despesas Operacionais	(5.470.489)	(5.597.716)	(5.493.226)
(-) Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	(118.873)	(224.481)	(106.331)
(+/-) Resultados Não Operacionais	(12.946)	40.493	12.437
<b>= Lucro Líquido antes ao IR E CSSL</b>	<b>959.750</b>	<b>542.081</b>	<b>691.271</b>
(-) Provisão Para IR E CS	(226.212)	(216.416)	(243.004)
<b>= Lucro Líquido antes das Participações</b>	<b>733.537</b>	<b>325.665</b>	<b>448.266</b>
(-) Participação Lucros e Honorários Diretoria	(44.261)	(55.647)	(49.375)
<b>= Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>689.276</b>	<b>270.019</b>	<b>398.891</b>
<b>6202 e 6203 - SW-CUSTOM/NCUSTOM - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis e não customizáveis</b>			
<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>13.892.523</b>	<b>16.195.445</b>	<b>19.018.817</b>
(-) Deduções da Receita Bruta	(1.243.333)	(2.128.407)	(1.744.443)
<b>= Receita Operacional Líquida</b>	<b>12.649.190</b>	<b>14.067.038</b>	<b>17.274.374</b>
(-) Custos dos Serviços	(3.356.371)	(3.874.074)	(3.613.470)
<b>= Resultado Operacional Bruto</b>	<b>9.292.820</b>	<b>10.192.964</b>	<b>13.660.904</b>
(-) Despesas Operacionais	(7.735.660)	(8.512.919)	(11.765.215)
(-) Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	28.149	(157.446)	(183.337)
(+/-) Resultados Não Operacionais	11.407	143.458	109.523
<b>= Lucro Líquido antes ao IR E CSSL</b>	<b>1.596.715</b>	<b>1.666.057</b>	<b>1.821.876</b>
(-) Provisão Para IR E CS	(431.319)	(487.144)	(563.027)
<b>= Lucro Líquido antes das Participações</b>	<b>1.165.396</b>	<b>1.178.913</b>	<b>1.258.850</b>
(-) Participação Lucros e Honorários Diretoria	(51.916)	(116.249)	(131.715)
<b>= Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>1.113.481</b>	<b>1.062.664</b>	<b>1.127.135</b>
<b>6204 - CONS-TI - Consultoria em tecnologia da informação</b>			
<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>8.694.420</b>	<b>8.073.325</b>	<b>7.915.431</b>
(-) Deduções da Receita Bruta	(817.425)	(669.488)	(703.950)
<b>= Receita Operacional Líquida</b>	<b>7.876.995</b>	<b>7.403.838</b>	<b>7.211.481</b>

	2007	2008	2009
(-) Custos dos Serviços	(323.631)	(384.405)	(716.706)
<b>= Resultado Operacional Bruto</b>	<b>7.553.363</b>	<b>7.019.433</b>	<b>6.494.774</b>
(-) Despesas Operacionais	(6.869.873)	(6.745.953)	(5.585.289)
(-) Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	16.375	(83.191)	120.049
(+/-) Resultados Não Operacionais	1.507	85.951	3.372
<b>= Lucro Líquido antes ao IR E CSSL</b>	<b>701.372</b>	<b>276.239</b>	<b>1.032.907</b>
(-) Provisão Para IR E CS	(208.564)	(207.760)	(323.008)
<b>= Lucro Líquido antes das Participações</b>	<b>492.809</b>	<b>68.479</b>	<b>709.898</b>
(-) Participação Lucros e Honorários Diretoria	(38.542)	(57.728)	(253.206)
<b>= Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>454.267</b>	<b>10.752</b>	<b>456.692</b>
<b>6209 - SUPO-TEC - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação</b>			
<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>2.712.134</b>	<b>2.967.965</b>	<b>4.928.251</b>
(-) Deduções da Receita Bruta	(284.784)	(276.067)	(608.589)
<b>= Receita Operacional Líquida</b>	<b>2.427.350</b>	<b>2.691.898</b>	<b>4.319.663</b>
(-) Custos dos Serviços	599.888	635.622	1.029.984
<b>= Resultado Operacional Bruto</b>	<b>1.827.462</b>	<b>2.056.276</b>	<b>3.289.679</b>
(-) Despesas Operacionais	(1.502.571)	(1.637.608)	(2.882.886)
(-) Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	(14.665)	(72.007)	(95.566)
(+/-) Resultados Não Operacionais	888	(4.364)	(3.769)
<b>= Lucro Líquido antes ao IR E CSSL</b>	<b>311.114</b>	<b>342.297</b>	<b>307.458</b>
(-) Provisão Para IR E CS	(38.314)	(108.633)	(124.988)
<b>= Lucro Líquido antes das Participações</b>	<b>272.800</b>	<b>233.664</b>	<b>182.470</b>
(-) Participação Lucros e Honorários Diretoria	(18.543)	(16.892)	(70.695)
<b>= Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>254.257</b>	<b>216.772</b>	<b>111.775</b>
<b>6311 - TR-DADOS - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na Internet</b>			
<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>7.187.965</b>	<b>6.485.547</b>	<b>6.201.237</b>
(-) Deduções da Receita Bruta	(1.110.609)	(696.031)	(667.817)
<b>= Receita Operacional Líquida</b>	<b>6.077.356</b>	<b>5.789.516</b>	<b>5.533.420</b>
(-) Custos dos Serviços	(224.210)	(521.366)	(191.492)
<b>= Resultado Operacional Bruto</b>	<b>5.853.146</b>	<b>5.268.150</b>	<b>5.341.928</b>
(-) Despesas Operacionais	(5.238.418)	(4.866.739)	(4.689.122)
(-) Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	(170.804)	(21.617)	(75.924)
(+/-) Resultados Não Operacionais	60.076	(3.912)	(25.985)
<b>= Lucro Líquido antes ao IR E CSSL</b>	<b>504.000</b>	<b>375.882</b>	<b>550.896</b>
(-) Provisão Para IR E CS	(142.476)	(185.936)	(163.150)
<b>= Lucro Líquido antes das Participações</b>	<b>361.524</b>	<b>189.945</b>	<b>387.746</b>
(-) Participação Lucros e Honorários Diretoria	(37.160)	(51.948)	(44.327)
<b>= Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>324.364</b>	<b>137.997</b>	<b>343.419</b>
<b>6319 - PORTAIS - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet</b>			
<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>465.860</b>	<b>664.140</b>	<b>1.301.437</b>
(-) Deduções da Receita Bruta	(65.669)	(76.014)	(227.434)
<b>= Receita Operacional Líquida</b>	<b>400.191</b>	<b>588.126</b>	<b>1.074.002</b>
(-) Custos dos Serviços	(103.528)	(127.096)	(223.375)
<b>= Resultado Operacional Bruto</b>	<b>296.662</b>	<b>461.030</b>	<b>850.627</b>
(-) Despesas Operacionais	(230.334)	(382.894)	(718.320)
(-) Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	(34.124)	(26.011)	(18.032)
(+/-) Resultados Não Operacionais	(145)	(459)	(528)
<b>= Lucro Líquido antes ao IR E CSSL</b>	<b>32.059</b>	<b>51.666</b>	<b>113.747</b>
(-) Provisão Para IR E CS	(14.698)	(26.636)	(43.344)
<b>= Lucro Líquido antes das Participações</b>	<b>17.360</b>	<b>25.030</b>	<b>70.403</b>
(-) Participação Lucros e Honorários Diretoria	(3.289)	(1.410)	(1.371)
<b>= Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>14.071</b>	<b>23.620</b>	<b>69.032</b>
<b>9511 - MANU - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos</b>			
<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>2.239.806</b>	<b>2.342.165</b>	<b>2.206.951</b>
(-) Deduções da Receita Bruta	(261.574)	(308.485)	(269.494)
<b>= Receita Operacional Líquida</b>	<b>1.978.231</b>	<b>2.033.680</b>	<b>1.937.457</b>
(-) Custos dos Serviços	(205.021)	(267.120)	(253.242)
<b>= Resultado Operacional Bruto</b>	<b>1.773.211</b>	<b>1.766.560</b>	<b>1.684.215</b>

	2007	2008	2009
(-) Despesas Operacionais	(1.546.139)	(1.543.003)	(1.565.045)
(-) Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	(25.034)	(68.654)	1.566
(+/-) Resultados Não Operacionais	6.966	(10.596)	3.891
<b>= Lucro Líquido antes ao IR E CSSL</b>	<b>209.004</b>	<b>144.307</b>	<b>124.627</b>
(-) Provisão Para IR E CS	(22.028)	(43.365)	(42.653)
<b>= Lucro Líquido antes das Participações</b>	<b>186.976</b>	<b>100.942</b>	<b>81.974</b>
(-) Participação Lucros e Honorários Diretoria	(26.589)	(31.524)	(15.276)
<b>= Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>160.387</b>	<b>69.419</b>	<b>66.698</b>
<b>9512 - EQ-COMUNIC - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação</b>			
<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>196.600</b>	<b>152.340</b>	<b>171.680</b>
(-) Deduções da Receita Bruta	(29.264)	(17.075)	(16.076)
<b>= Receita Operacional Líquida</b>	<b>167.337</b>	<b>135.265</b>	<b>155.604</b>
(-) Custos dos Serviços	(39.269)	(25.404)	(27.022)
<b>= Resultado Operacional Bruto</b>	<b>128.068</b>	<b>109.861</b>	<b>128.583</b>
(-) Despesas Operacionais	(108.642)	(77.803)	(91.965)
(-) Receitas/Despesas Financeiras Líquidas	2.265	(1.608)	(1.941)
(+/-) Resultados Não Operacionais	(23)	48	1.860
<b>= Lucro Líquido antes ao IR E CSSL</b>	<b>21.668</b>	<b>30.498</b>	<b>36.537</b>
(-) Provisão Para IR E CS	(203)	(2.300)	(5.327)
<b>= Lucro Líquido antes das Participações</b>	<b>21.465</b>	<b>28.199</b>	<b>31.210</b>
(-) Participação Lucros e Honorários Diretoria	(2.335)	(3.828)	(1.613)
<b>= Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>19.129</b>	<b>24.371</b>	<b>29.597</b>

Valores deflacionados a preços correntes de 2010, utilizando índice IGP-DI da FGV, sendo: 2003: 7,67%; 2004: 12,13%; 2005: 1,23%; 2006: 3,79%; 2007: 7,89%; 2008: 9,10%; 2009: -1,43%.  
Fonte: Observatório Softex, a partir de dados da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

#### A2.4 - Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI – Demonstração do Valor Adicionado – Empresas com 20 ou mais Ocupados, por Segmentos - Brasil, período 2007 - 2009

Em mil R\$, valores deflacionados pelo IGP-DI, ano-base 2010

	2007	2008	2009
<b>6201 - SW-ENCO - Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda</b>			
<b>PARTE I</b>			
1) RECEITAS	8.115.727	7.767.376	7.621.052
2) INSUMOS ADQUIRIDOS TERCEIROS	(3.380.791)	(3.454.382)	(3.159.247)
3) VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)	4.734.936	4.312.994	4.461.805
4) RETENÇÕES	(206.018)	(197.558)	(172.897)
5) VALOR ADICIONADO LÍQUIDO (3-4)	4.528.919	4.115.436	4.288.908
6) VALOR ADICIONADO RECEB TRANSFERÊNCIA	172.518	188.541	144.659
7) VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR (5+6)	4.701.437	4.303.977	4.433.567
<b>PARTE II</b>			
8) DISTRIBUIÇÃO VALOR ADICIONADO			
8.1) PARCELA DO ASSALARIADO	2.016.173	2.038.319	2.244.192
8.2) PARCELA DO INVESTIDOR	806.762	371.713	482.542
8.3) PARCELA DO GOVERNO	1.556.667	1.459.187	1.449.210
8.4) PARCELA DO FINANCIADOR	321.835	434.758	257.624
<b>6202 e 6203 - SW-CUSTOM/NCUSTOM - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis e não customizáveis</b>			
<b>PARTE I</b>			
1) RECEITAS	13.693.916	16.217.370	18.697.824
2) INSUMOS ADQUIRIDOS TERCEIROS	(6.803.691)	(7.402.683)	(8.338.726)
3) VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)	6.890.225	8.814.687	10.359.098
4) RETENÇÕES	(186.468)	(282.546)	(426.669)
5) VALOR ADICIONADO LÍQUIDO (3-4)	6.703.756	8.532.140	9.932.430
6) VALOR ADICIONADO RECEB TRANSFERÊNCIA	471.822	591.446	559.232
7) VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR (5+6)	7.175.578	9.123.586	10.491.662
<b>PARTE II</b>			
8) DISTRIBUIÇÃO VALOR ADICIONADO			
8.1) PARCELA DO ASSALARIADO	3.082.890	3.649.047	4.941.494
8.2) PARCELA DO INVESTIDOR	1.232.834	1.265.051	1.356.133
8.3) PARCELA DO GOVERNO	2.391.401	3.445.747	3.435.042

	2007	2008	2009
8.4) PARCELA DO FINANCIADOR	468.454	763.742	758.993
<b>6204 - CONS-TI - Consultoria em tecnologia da informação</b>			
<b>PARTE I</b>			
1) RECEITAS	8.529.477	8.093.971	7.851.972
2) INSUMOS ADQUIRIDOS TERCEIROS	(3.488.296)	(3.490.487)	(2.951.323)
3) VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)	5.041.181	4.603.484	4.900.649
4) RETENÇÕES	(215.668)	(245.406)	(202.729)
5) VALOR ADICIONADO LÍQUIDO (3-4)	4.825.513	4.358.078	4.697.920
6) VALOR ADICIONADO RECEB TRANSFERÊNCIA	223.748	186.942	321.654
7) VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR (5+6)	5.049.261	4.545.020	5.019.574
<b>PARTE II</b>			
8) DISTRIBUIÇÃO VALOR ADICIONADO			
8.1) PARCELA DO ASSALARIADO	2.685.771	2.671.616	2.478.165
8.2) PARCELA DO INVESTIDOR	508.898	84.473	726.554
8.3) PARCELA DO GOVERNO	1.636.828	1.497.017	1.587.431
8.4) PARCELA DO FINANCIADOR	217.763	291.914	227.423
<b>6209 - SUPO-TEC - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação</b>			
<b>PARTE I</b>			
1) RECEITAS	2.687.606	2.939.561	4.847.506
2) INSUMOS ADQUIRIDOS TERCEIROS	(1.222.614)	(1.263.187)	(1.993.665)
3) VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)	1.464.992	1.676.374	2.853.841
4) RETENÇÕES	(32.657)	(44.416)	(91.342)
5) VALOR ADICIONADO LÍQUIDO (3-4)	1.432.335	1.631.958	2.762.499
6) VALOR ADICIONADO RECEB TRANSFERÊNCIA	34.150	84.269	121.010
7) VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR (5+6)	1.466.485	1.716.227	2.883.508
<b>PARTE II</b>			
8) DISTRIBUIÇÃO VALOR ADICIONADO			
8.1) PARCELA DO ASSALARIADO	652.000	774.795	1.439.068
8.2) PARCELA DO INVESTIDOR	280.656	247.782	207.499
8.3) PARCELA DO GOVERNO	481.723	531.979	1.005.548
8.4) PARCELA DO FINANCIADOR	52.106	161.671	231.393
<b>6311 - TR-DADOS - Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na Internet</b>			
<b>PARTE I</b>			
1) RECEITAS	7.241.108	6.329.590	6.041.966
2) INSUMOS ADQUIRIDOS TERCEIROS	(2.085.680)	(2.181.180)	(1.489.643)
3) VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)	5.155.428	4.148.409	4.552.323
4) RETENÇÕES	(260.393)	(267.923)	(233.479)
5) VALOR ADICIONADO LÍQUIDO (3-4)	4.895.035	3.880.486	4.318.843
6) VALOR ADICIONADO RECEB TRANSFERÊNCIA	188.264	252.728	142.423
7) VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR (5+6)	5.083.299	4.133.214	4.461.266
<b>PARTE II</b>			
8) DISTRIBUIÇÃO VALOR ADICIONADO			
8.1) PARCELA DO ASSALARIADO	2.434.299	2.278.737	2.446.944
8.2) PARCELA DO INVESTIDOR	388.373	222.576	410.915
8.3) PARCELA DO GOVERNO	1.715.083	1.335.451	1.307.095
8.4) PARCELA DO FINANCIADOR	545.543	296.450	296.312
<b>6319 - PORTAIS - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet</b>			
<b>PARTE I</b>			
1) RECEITAS	445.998	645.297	1.265.702
2) INSUMOS ADQUIRIDOS TERCEIROS	(216.614)	(331.361)	(588.536)
3) VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)	229.384	313.935	677.167
4) RETENÇÕES	(16.428)	(29.159)	(50.036)
5) VALOR ADICIONADO LÍQUIDO (3-4)	212.956	284.777	627.130
6) VALOR ADICIONADO RECEB TRANSFERÊNCIA	8.945	15.547	64.061
7) VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR (5+6)	221.901	300.324	691.192
<b>PARTE II</b>			
8) DISTRIBUIÇÃO VALOR ADICIONADO			
8.1) PARCELA DO ASSALARIADO	61.351	107.477	211.208
8.2) PARCELA DO INVESTIDOR	21.139	26.936	75.252

	2007	2008	2009
8.3) PARCELA DO GOVERNO	96.197	123.892	321.634
8.4) PARCELA DO FINANCIADOR	43.214	42.019	83.098
<b>9511 - MANU - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos</b>			
<b>PARTE I</b>			
1) RECEITAS	2.226.760	2.313.779	2.144.096
2) INSUMOS ADQUIRIDOS TERCEIROS	(957.448)	(981.549)	(841.297)
3) VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)	1.269.312	1.332.230	1.302.799
4) RETENÇÕES	(36.175)	(34.194)	(35.576)
5) VALOR ADICIONADO LÍQUIDO (3-4)	1.233.138	1.298.036	1.267.223
6) VALOR ADICIONADO RECEB TRANSFERÊNCIA	54.605	33.296	82.193
7) VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR (5+6)	1.287.743	1.331.332	1.349.416
<b>PARTE II</b>			
8) DISTRIBUIÇÃO VALOR ADICIONADO			
8.1) PARCELA DO ASSALARIADO	597.651	642.236	730.938
8.2) PARCELA DO INVESTIDOR	211.822	120.723	105.322
8.3) PARCELA DO GOVERNO	395.654	454.577	431.761
8.4) PARCELA DO FINANCIADOR	82.616	113.796	81.395
<b>9512 - EQ-COMUNIC - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação</b>			
<b>PARTE I</b>			
1) RECEITAS	196.403	150.439	173.049
2) INSUMOS ADQUIRIDOS TERCEIROS	(78.909)	(51.037)	(59.524)
3) VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)	117.494	99.402	113.526
4) RETENÇÕES	(2.772)	(1.205)	(1.721)
5) VALOR ADICIONADO LÍQUIDO (3-4)	114.722	98.197	111.805
6) VALOR ADICIONADO RECEB TRANSFERÊNCIA	4.170	1.155	918
7) VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR (5+6)	118.892	99.353	112.723
<b>PARTE II</b>			
8) DISTRIBUIÇÃO VALOR ADICIONADO			
8.1) PARCELA DO ASSALARIADO	54.744	41.242	48.661
8.2) PARCELA DO INVESTIDOR	23.712	30.713	31.564
8.3) PARCELA DO GOVERNO	38.492	24.631	29.565
8.4) PARCELA DO FINANCIADOR	1.944	2.767	2.934

Valores deflacionados a preços correntes de 2010, utilizando índice IGP-DI da FGV, sendo: 2003: 7,67%; 2004: 12,13%; 2005: 1,23%; 2006: 3,79%; 2007: 7,89%; 2008: 9,10%; 2009: -1,43% .  
Fonte: Observatório Softex, a partir de dados da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, anos diversos.

## ANEXO 3 – Número de Pessoas Ocupadas: Crescimento e Participação

### Atividade 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda

Número de pessoas ocupadas nas 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da 6201 com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Pessoas ocupadas	% sobre total	Pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	10.823	15,2	11.447	13,8	-1,4	5,8
8 principais	15.710	22,1	28.166	33,9	11,8	79,3
12 principais	18.127	25,5	31.742	38,2	12,7	75,1
30 principais	25.668	36,1	39.151	47,1	11,0	52,5
50 principais	28.576	40,2	42.926	51,6	11,4	50,2
Empresas com 20 ou mais PO	44.079	62,0	57.668	69,3	7,4	30,8
Empresas com 19 ou menos PO	27.068	38,0	25.509	30,7	-7,4	-5,8
Pessoas ocupadas total	71.147	100,0	83.177	100,0		16,9

Total de empresas com 20 ou mais PO: 329, em 2007; 291, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 11.575, em 2007; 12.763, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Média de pessoas ocupadas por empresa da 6201, considerando posicionamento no ranking de receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. PO por empresa
1ª a 4ª posição	2.706	2.862	5,8
5ª a 8ª posição	1.222	4.180	242,1
9ª a 12ª posição	604	894	48,0
13ª a 30ª posição	419	412	-1,8
31ª a 50ª posição	145	189	29,8
Demais empresas com 20 ou mais PO	56	61	10,1
Empresas com 19 ou menos PO	2,3	2,0	-14,5

Demais empresas com 20 ou mais PO: 279, em 2007; 241, em 2008. Exclui as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 11.575, em 2007; 12.763, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

### Atividade 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável

Número de pessoas ocupadas nas 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da 6202 com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Pessoas ocupadas	% sobre total	Pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	13.956	32,3	13.965	29,4	-2,9	0,1
8 principais	15.820	36,6	18.140	38,2	1,6	14,7
12 principais	17.836	41,3	20.497	43,2	1,9	14,9
30 principais	20.499	47,5	24.791	52,2	4,8	20,9
50 principais	22.889	53,0	28.229	59,5	6,5	23,3
Empresas com 20 ou mais PO	34.852	80,7	41.520	87,5	6,8	19,1
Empresas com 19 ou menos PO	8.342	19,3	5.946	12,5	-6,8	-28,7
Pessoas ocupadas total	43.194	100,0	47.466	100,0		9,9

Total de empresas com 20 ou mais PO: 297, em 2007; 303, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 823, em 2007; 1.176, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Média de pessoas ocupadas por empresa da 6202, considerando posicionamento no ranking de receita líquida – anos de 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. PO por empresa
1ª a 4ª posição	3.489	3.491	0,1
5ª a 8ª posição	466	1.044	124,0
9ª a 12ª posição	504	589	16,9
13ª a 30ª posição	148	239	61,2
31ª a 50ª posição	120	172	43,8
Demais empresas com 20 ou mais PO	48	53	8,5
Empresas com 19 ou menos PO	10,1	5,1	-50,1

Demais empresas com 20 ou mais PO: 247, em 2007; 253, em 2008. Exclui as 50 melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 823, em 2007; 1.176, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, anos 2007 e 2008.

**Atividade 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável**

Número de pessoas ocupadas nas 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da 6203 com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Pessoas ocupadas	% sobre total	Pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	2.774	11,8	3.118	13,1	1,4	12,4
8 principais	3.429	14,6	4.142	17,4	2,9	20,8
12 principais	4.160	17,7	4.660	19,6	2,0	12,0
30 principais	5.992	25,4	7.266	30,6	5,2	21,3
50 principais	7.857	33,3	8.967	37,8	4,4	14,1
Empresas com 20 ou mais PO	10.608	45,0	12.892	54,3	9,3	21,5
Empresas com 19 ou menos PO	12.953	55,0	10.856	45,7	-9,3	-16,2
Pessoas ocupadas total	23.561	100,0	23.748	100,0		0,8

Total de empresas com 20 ou mais PO: 130, em 2007; 134, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 4.352, em 2007; 4.023, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Média de pessoas ocupadas por empresa da 6203, considerando posicionamento no ranking de receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. PO por empresa
1ª a 4ª posição	694	780	12,4
5ª a 8ª posição	164	256	56,3
9ª a 12ª posição	183	130	-29,1
13ª a 30ª posição	102	145	42,2
31ª a 50ª posição	93	85	-8,8
Demais empresas com 20 ou mais PO	34	47	35,9
Empresas com 19 ou menos PO	3,0	2,7	-9,3

Demais empresas com 20 ou mais PO: 80, em 2007; 84, em 2008. Exclui as 50 melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 4.352, em 2007; 4.023, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

**Atividade 6204 – Consultoria em Tecnologia da Informação**

Número de pessoas ocupadas nas 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da 6204 com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Pessoas ocupadas	% sobre total	Pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	16.754	24,1	18.794	26,2	2,2	12,2
8 principais	26.196	37,7	27.705	38,7	1,0	5,8
12 principais	31.084	44,7	32.867	45,9	1,2	5,7
30 principais	40.311	58,0	37.983	53,0	-4,9	-5,8
50 principais	43.306	62,3	42.438	59,3	-3,0	-2,0
Empresas com 20 ou mais PO	51.532	74,1	49.788	69,5	-4,6	-3,4
Empresas com 19 ou menos PO	18.026	25,9	21.821	30,5	4,6	21,1
Pessoas ocupadas total	69.558	100,0	71.609	100,0		2,9

Total de empresas com 20 ou mais PO: 191, em 2007; 176, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 8.509, em 2007; 9.158, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Média de pessoas ocupadas por empresa da 6204 – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. PO por empresa
1ª a 4ª posição	4.189	4.699	12,2
5ª a 8ª posição	2.361	2.228	-5,6
9ª a 12ª posição	1.222	1.291	5,6
13ª a 30ª posição	513	284	-44,6
31ª a 50ª posição	150	223	48,7
Demais empresas com 20 ou mais PO	58	58	0,0
Empresas com 19 ou menos PO	2,1	2,4	12,5

Demais empresas com 20 ou mais PO: 141, em 2007; 126, em 2008. Exclui as 50 melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 8.509, em 2007; 9.158, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

**Atividade 6209** – Suporte técnico, manutenção e outros serviços de Tecnologia da Informação

Número de pessoas ocupadas nas 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da 6209 com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Pessoas ocupadas	% sobre total	Pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	1.323	3,7	1.752	4,8	1,1	32,4
8 principais	1.808	5,0	2.123	5,8	0,8	17,4
12 principais	3.962	11,0	4.456	12,1	1,2	12,5
30 principais	6.205	17,2	7.366	20,1	2,9	18,7
50 principais	7.418	20,6	9.031	24,6	4,0	21,7
Empresas com 20 ou mais PO	13.931	38,6	17.238	47,0	8,4	23,7
Empresas com 19 ou menos PO	22.139	61,4	19.455	53,0	-8,4	-12,1
Pessoas ocupadas total	36.070	100,0	36.693	100,0		1,7

Total de empresas com 20 ou mais PO: 190, em 2007; 231, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 8.999, em 2007; 8.898, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Média de pessoas ocupadas por empresa da 6209, considerando posicionamento no ranking de receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. PO por empresa
1ª a 4ª posição	331	438	32,4
5ª a 8ª posição	121	93	-23,5
9ª a 12ª posição	539	583	8,3
13ª a 30ª posição	125	162	29,7
31ª a 50ª posição	61	83	37,3
Demais empresas com 20 ou mais PO	47	45	-2,5
Empresas com 19 ou menos PO	2,5	2,2	-11,1

Demais empresas com 20 ou mais PO: 140, em 2007; 181, em 2008. Exclui as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 8.999, em 2007; 8.898, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

**Atividade 6311** – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet

Número de pessoas ocupadas nas 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da 6311 com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Pessoas ocupadas	% sobre total	Pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	15.171	14,9	17.204	17,1	2,2	13,4
8 principais	18.514	18,1	21.275	21,2	3,0	14,9
12 principais	23.001	22,5	24.988	24,9	2,3	8,6
30 principais	29.241	28,7	30.271	30,1	1,5	3,5
50 principais	33.302	32,6	33.935	33,7	1,1	1,9
Empresas com 20 ou mais PO	49.202	48,2	48.495	48,2	0,0	-1,4
Empresas com 19 ou menos PO	52.859	51,8	52.059	51,8	0,0	-1,5
Pessoas ocupadas total	102.061	100,0	100.554	100,0		-1,5

Total de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 468, em 2007; 412, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX): 12.095, em 2007; 14.237, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Média de pessoas ocupadas por empresa da 6311, considerando posicionamento no ranking de receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. PO por empresa
1ª a 4ª posição	3.793	4.301	13,4
5ª a 8ª posição	836	1.018	21,8
9ª a 12ª posição	1.122	928	-17,2
13ª a 30ª posição	347	294	-15,3
31ª a 50ª posição	203	183	-9,8
Demais empresas com 20 ou mais PO	38	40	5,7
Empresas com 19 ou menos PO	4,4	3,7	-16,3

Demais empresas com 20 ou mais PO: 418, em 2007; 362, em 2008. Exclui as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 12.095, em 2007; 14.237, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

**Atividade 6319** – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet

Número de pessoas ocupadas nas 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da 6319 com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Pessoas ocupadas	% sobre total	Pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	927	52,4	1.128	25,5	-26,9	21,7
8 principais	1.067	60,3	1.314	29,7	-30,6	23,1
12 principais	1.250	70,6	1.493	33,8	-36,9	19,4
30 principais	1.343	75,9	1.810	40,9	-34,9	34,8
Empresas com 20 ou mais PO	427	24,1	2.612	59,1	34,9	>100,0
Pessoas ocupadas total	1.770	100,0	4.422	100,0		>100,0

Total de empresas com 20 ou mais PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 13, em 2007; 15, em 2008. Nos valores, estão incluídas as 13 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas fora do estrato certo (estimado pelo Observatório SOFTEX): 140, em 2007; 485, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

Média de pessoas ocupadas por empresa da 6319, considerando posicionamento no ranking de receita líquida – Brasil 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. Médio PO por empresa
1ª a 4ª posição	232	282	21,7
5ª a 8ª posição	35	47	32,9
9ª a 12ª posição	46	45	-2,2
13ª a 30ª posição	93	106	13,6
Empresas com 19 ou menos PO	3,1	5,4	76,6

Empresas com 20 ou mais PO: 13, em 2007; 15, em 2008 e empresas com 19 ou menos PO (estimativas realizadas pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 140, em 2007; 485, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2007 e 2008.

**Atividade 9511** – Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos

Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da 9511 com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Pessoas ocupadas	% sobre total	Pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cresc. (%)
4 principais	5.176	10,9	6.441	11,1	0,2	24,4
8 principais	8.491	17,9	10.006	17,2	-0,7	17,8
12 principais	10.176	21,5	10.956	18,9	-2,6	7,7
30 principais	11.475	24,2	12.461	21,5	-2,7	8,6
50 principais	13.020	27,5	13.704	23,6	-3,9	5,3
Empresas com 20 ou mais PO	21.670	45,7	23.669	40,8	-4,9	9,2
Empresas com 19 ou menos PO	25.745	54,3	34.376	59,2	4,9	33,5
Pessoas ocupadas total	47.415	100,0	58.045	100,0		22,4

Total de empresas com 20 ou mais PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 313, em 2007; 327, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX): 9.362, em 2007; 12.839, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2007 e 2008.

Média das pessoas ocupadas por empresa da 9511, considerando posicionamento no ranking de receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. de PO por empresa
1ª a 4ª posição	1.294	1.610	24,4
5ª a 8ª posição	829	891	7,5
9ª a 12ª posição	421	238	-43,6
13ª a 30ª posição	72	84	15,9
31ª a 50ª posição	77	62	-19,5
Demais empresas com 20 ou mais PO	33	36	9,4
Empresas com 19 ou menos PO	2,7	2,7	-2,6

Demais empresas com 20 ou mais PO: 263, em 2007; 277, em 2008. Exclui as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 9.362, em 2007; 12.839, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, anos 2007 e 2008.

**Atividade 9512** – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação

Receita líquida das 4, 8, 12, 30 e 50 empresas da 9512 com maior receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007		2008		2008-07	
	Pessoas ocupadas	% sobre total	Pessoas ocupadas	% sobre total	Participação Saldo (p.p.)	Tx. Cr. (%)
4 principais	334	6,8	297	5,7	-1,0	-11,1
8 principais	495	10,0	473	9,1	-0,9	-4,4
12 principais	671	13,6	722	14,0	0,4	7,6
30 principais	1.257	25,4	1.411	27,3	1,9	12,3
50 principais	1.952	39,5	2.240	43,3	3,8	14,8
Estrato certo	2.237	45,2	2.538	49,0	3,8	13,5
Empresas fora do estrato certo	2.709	54,8	2.637	51,0	-3,8	-2,7
Pessoas ocupadas total	4.946	100,0	5.175	100,0		4,6

Total de empresas com 20 ou mais PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 60, em 2007; 63, em 2008, incluindo-se as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimado pelo Observatório SOFTEX): 1.197, em 2007; 1.160, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, 2007 e 2008.

Média de pessoas ocupadas por empresa da 9512, considerando posicionamento no ranking de receita líquida – Brasil, 2007 e 2008

Posicionamento no ranking	2007	2008	Tx. Méd. Cr. PO por empresa
1ª a 4ª posição	84	74	-11,1
5ª a 8ª posição	40	44	9,3
9ª a 12ª posição	44	62	41,5
13ª a 30ª posição	33	38	17,6
31ª a 50ª posição	35	41	19,3
Demais empresas com 20 ou mais PO	29	23	-19,6
Empresas com 19 ou menos PO	2,3	2,3	0,4

Demais empresas com 20 ou mais PO: 10, em 2007; 13, em 2008. Exclui as 50 empresas melhor posicionadas no ranking. Empresas com 19 ou menos PO (estimativa realizada pelo Observatório SOFTEX, a partir de dados do CEMPRE/IBGE): 1.197, em 2007; 1.160, em 2008. Fonte: Observatório SOFTEX, a partir de tabelas especiais da PAS/IBGE, Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Serviços e Comércio, 2007 e 2008.

## **ANEXO 4 – Famílias Ocupacionais Relacionadas às Atividades de Software e Serviços de Informática**

As famílias ocupacionais a seguir listadas, disponíveis na base de dados da RAIS, do Ministério do Trabalho e Emprego, fazem parte da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), instrumento de classificação de ocupações comparável internacionalmente, por seguir o padrão da Classificação Internacional Uniforme de Ocupações, da Organização Internacional do Trabalho – OIT. As denominações utilizadas na classificação não necessariamente correspondem àquelas utilizadas para nomear os cargos no mercado de trabalho. Cabe à empresa, ao preencher a RAIS anualmente, enquadrar cada um de seus profissionais assalariados nas famílias ocupacionais disponíveis na classificação, guiando-se pela descrição sumária fornecida para cada uma delas.

### **1236: Diretores de serviços de informática**

1236-05 - Diretor de serviços de informática - Diretor de informática, Diretor de tecnologia, Diretor de tecnologia da informação

*Descrição sumária:* Planejam e coordenam atividades de tecnologia de informação e de serviços de informática, definindo objetivos, metas, riscos, projetos, necessidades dos clientes e acompanhando tendências tecnológicas; dirigem e administram equipes, delegando autoridade e aperfeiçoando perfil e desempenho da equipe e fornecedores; controlam qualidade e eficiência do serviço; implementam serviços e produtos; prestam contas, reportando andamento dos projetos, riscos, resultados de rentabilidade e pesquisas de satisfação, aos acionistas, clientes, funcionários, fornecedores e sociedade; organizam recursos humanos, materiais e financeiros.

### **1425: Gerentes de tecnologia da informação**

1425-05 - Gerente de rede - Gerente de infra-estrutura de tecnologia da informação, Gerente de teleprocessamento

1425-10 - Gerente de desenvolvimento de sistemas - Gerente de programação de sistema

1425-15 - Gerente de produção de tecnologia da informação - Gerente de operação de tecnologia da informação

1425-20 - Gerente de projetos de tecnologia da informação

1425-25 - Gerente de segurança de tecnologia da informação

1425-30 - Gerente de suporte técnico de tecnologia da informação

*Descrição sumária:* Gerenciam projetos e operações de serviços de tecnologia da informação; identificam oportunidades de aplicação dessa tecnologia; administram pessoas e equipes e interagem com outras áreas.

### **2122: Engenheiros em computação**

2122-05 - Engenheiro de aplicativos em computação - Engenheiro de sistemas computacionais - aplicativos, Engenheiro de softwares computacionais

2122-10 - Engenheiro de equipamentos em computação - Engenheiro de hardware computacional, Engenheiro de sistemas computacionais – equipamentos

2122-15 - Engenheiros de sistemas operacionais em computação - Engenheiro de software computacional básico, Engenheiro de suporte de sistemas operacionais em computação

*Descrição sumária:* Projetam soluções em tecnologia da informação, identificando problemas e oportunidades, criando protótipos, validando novas tecnologias e projetando aplicativos em linguagem de baixo, médio e alto nível. Implementam soluções em tecnologia da informação, gerenciam ambientes operacionais, elaboram documentação, fornecem suporte técnico e organizam treinamentos a usuários.

### **2123: Administradores de redes, sistemas e banco de dados**

2123-05 - Administrador de banco de dados - Administrador de banco de dados e de sistemas computacionais

2123-10 - Administrador de redes - Administrador de rede e de sistemas computacionais, Administrador de sistema operacional de rede, Analista de suporte de rede

2123-15 - Administrador de sistemas operacionais - Administrador de sistemas computacionais, Analista de aplicativo básico (software)

*Descrição sumária:* Administram ambientes computacionais, definindo parâmetros de utilização de sistemas, implantando e documentando rotinas e projetos e controlando os níveis de serviço de sistemas operacionais, banco de dados e redes. Fornecem suporte técnico no uso de equipamentos e programas computacionais e no desenvolvimento de ferramentas e aplicativos de apoio para usuários, orientam na criação de banco de dados de sistemas de informações geográficas, configuram e instalam recursos e sistemas computacionais, gerenciam a segurança do ambiente computacional. Podem aplicar geotecnologia em sistemas computacionais.

### **2124: Analistas de sistemas computacionais**

2124-05 - Analista de desenvolvimento de sistemas - Analista de comércio eletrônico (e-commerce), Analista de sistemas de informática administrativa, Analista de sistemas web (webmaster), Analista de tecnologia de informação, Consultor de tecnologia da informação

2124-10 - Analista de redes e de comunicação de dados - Analista de comunicação (teleprocessamento), Analista de rede, Analista de telecomunicação

2124-15 - Analista de sistemas de automação

2124-20 - Analista de suporte computacional - Analista de suporte de banco de dados, Analista de suporte de sistema, Analista de suporte técnico

*Descrição sumária:* Desenvolvem e implantam sistemas informatizados dimensionando requisitos e funcionalidade do sistema, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas, codificando aplicativos. Administram ambiente informatizado, prestam suporte técnico ao cliente e o treinam, elaboram documentação técnica. Estabelecem padrões, coordenam projetos e oferecem soluções para ambientes informatizados e pesquisam tecnologias em informática.

### **3133: Técnicos em telecomunicações**

3133-05 - Técnico de comunicação de dados - Técnico de teleprocessamento

3133-10 - Técnico de rede (telecomunicações)

3133-15 - Técnico de telecomunicações (telefonia) - Analisador de tráfego telefônico, Inspetor de centrais privadas de comutação telefônica, Técnico de comutação telefônica, Técnico de manipulação de tráfego telefônico, Técnico de manutenção de equipamento de comutação telefônica, Técnico de operações de telecomunicações, Técnico de telefonia

3133-20 - Técnico de transmissão (telecomunicações) - Técnico de manutenção de equipamento de transmissão

*Descrição sumária:* Participam na elaboração de projetos de telecomunicação; instalam, testam e realizam manutenções preventiva e corretiva de sistemas de telecomunicações. Supervisionam tecnicamente processos e serviços de telecomunicações. Repararam equipamentos e prestam assistência técnica aos clientes; ministram treinamentos, treinam equipes de trabalho e elaboram documentação técnica.

### **3171: Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações**

3171-05 - Programador de internet

3171-10 - Programador de sistemas de informação - Programador de computador, Programador de processamento de dados, Programador de sistemas de computador, Técnico de aplicação (computação), Técnico em programação de computador

3171-15 - Programador de máquinas - ferramenta com comando numérico

3171-20 - Programador de multimídia - Programador de aplicativos educacionais e de entretenimento, Programador de CD-ROM

*Descrição sumária:* Desenvolvem sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de dados e codificação de programas; projetam, implantam e realizam manutenção de sistemas e aplicações; selecionam recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento. Planejam etapas e ações de trabalho.

### **3172: Técnicos em operação e monitoração de computadores**

3172-05 - Operador de computador (inclusive microcomputador) - Operador de centro de processamento de dados, Operador de processamento de dados, Operador de sistema de computador, Operador de sistemas computacionais em rede, Operador de terminal no processamento de dados

3172-10 - Técnico de apoio ao usuário de informática (*helpdesk*) - Monitorador de sistemas e suporte ao usuário

*Descrição sumária:* Operam sistemas de computadores e microcomputadores, monitorando o desempenho dos aplicativos, recursos de entrada e saída de dados, recursos de armazenamento de dados, registros de erros, consumo da unidade central de processamento (CPU), recursos de rede e disponibilidade dos aplicativos. Asseguram o funcionamento do hardware e do software; garantem a segurança das informações, por meio de cópias de segurança e armazenando-as em local prescrito, verificando acesso lógico de usuário e destruindo informações sigilosas descartadas. Atendem clientes e usuários, orientando-os na utilização de hardware e software; inspecionam o ambiente físico para segurança no trabalho.

### **3722: Operadores de rede de teleprocessamento e afins**

3722-05 - Operador de rede de teleprocessamento - Operador de rede de transmissão de dados, Operador de sistemas de informática (teleprocessamento), Operador de teleprocessamento

3722-10 - Radiotelegrafista - Operador de radiotelégrafo

*Descrição sumária:* Operam e monitoram sistemas de comunicação em rede, preparam equipamentos e meios de comunicação, cuidam da segurança operacional por meio de procedimentos específicos e realizam atendimento ao usuário.

## **4121: Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados**

4121-05 - Datilógrafo - Operador de máquina de escrever

4121-10 - Digitador - Digitador de terminal, Operador de equipamentos de entrada de dados, Operador de microcomputador

4121-15 - Operador de mensagens de telecomunicações (correios) - Operador de telecomunicações de correios, Operador de telex

4121-20 - Supervisor de digitação e operação - Chefe de digitação, Coordenador de digitação, Encarregado de digitação e operação, Encarregado de serviço de digitação, Supervisor de digitação

*Descrição sumária:* Organizam a rotina de serviços e realizam entrada e transmissão de dados, operando teleimpressoras e microcomputadores; registram e transcrevem informações, operando máquinas de escrever; atendem necessidades do cliente interno e externo. Supervisionam trabalho e equipe e negociam serviço com cliente.

## **ANEXO 5 – Descrição das atividades que constituem a IBSS, conforme CNAE versão 2.0**

### **DIVISÃO 62 – Atividades dos serviços de tecnologia da informação**

#### **Grupo 62.0 – Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação**

##### ***Classe 6201-5 – Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda***

Essa classe compreende:

- o desenvolvimento de sistemas para atender às necessidades do cliente, ou seja, as atividades voltadas para a definição dos módulos, especificações funcionais internas, tipos de relatórios e testes de avaliação do desempenho;
- a programação com o uso de ferramentas e de linguagens de programação;
- o fornecimento de documentação de programas de informática desenvolvidos sob encomenda;
- o desenho de páginas para a internet (*web design*);
- o desenvolvimento de projetos e modelagem de banco de dados sob encomenda.

##### ***Classe 6202-3 – Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis***

Essa classe compreende:

- o desenvolvimento de sistemas ou programas de computador (software) que permitem a realização de customizações (adaptações às necessidades específicas de um cliente ou mercado particular);
- o licenciamento ou a outorga de autorização de uso dos programas de informática (software) customizáveis; este licenciamento é frequentemente obtido através da própria empresa que os desenvolveu ou de seus representantes

##### ***Classe 6203-1 – Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis***

Essa classe compreende:

- o desenvolvimento de sistemas ou programas de computador (software) que não permitem customizações (adaptações às necessidades específicas de um cliente ou mercado particular). Esses programas são, em geral, adquiridos no comércio, embora possam ser também obtidos diretamente da empresa que os desenvolveu ou através de seus distribuidores e representantes, como, por exemplo: sistemas operacionais, aplicativos para empresas e para outras finalidades, jogos de computador para todas as plataformas;
- o licenciamento ou a outorga de autorização de uso dos programas de informática (software) não customizáveis
- os distribuidores autorizados de programas de computador não customizáveis, que são responsáveis pela concessão e regularização de licenças para uso, treinamento, etc.

##### ***Classe 6204-0 – Consultoria em tecnologia da informação***

Essa classe compreende:

- a análise para determinação das necessidades do cliente ou do mercado potencial e a especificação técnica do sistema quanto à definição das funcionalidades e campo de aplicação;

- os serviços de assessoria para auxiliar o usuário na definição de um sistema quanto aos tipos e configurações de equipamentos de informática (hardware), assim como os programas de informática (software) correspondentes e suas aplicações, redes e comunicação, etc.;
- o acompanhamento, a gerência e fiscalização de projetos de informática, ou seja, a coordenação de atividades envolvidas na definição, implantação e operacionalização de projetos destinados à informatização de um determinado segmento;
- a consultoria para integração de sistemas e soluções, ou seja, atividades de estruturação e operacionalização de uma solução final funcional, a partir da união de diferentes sistemas, mantendo suas características essenciais;
- atividades de atualização de *websites*, isto é, atividades de inserção e retirada de informações, atualização de arquivos, banco de dados, inserção de *banners* e *links*, etc.;
- os serviços de customização de programas de informática (software) customizáveis, ou seja, atividades que consistem em adaptar as necessidades do usuário às telas, terminologias, tabelas e a outras características inerentes ao sistema.

### ***Classe 6209-1 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação***

Essa classe compreende:

- as atividades de assessoramento ao usuário na utilização de sistemas, remotamente ou em suas instalações, de modo a superar qualquer perda de performance ou dificuldade de utilização (*help-desk*);
- as atividades voltadas para solucionar os problemas que dificultem a navegabilidade entre as páginas ou impeçam o usuário da plena utilização do *website*;
- a recuperação de panes informáticas;
- o serviço de instalação de equipamentos de informática e programas de computador;
- a manutenção em tecnologias da informação, ou seja, a disponibilização para o usuário final de modificações necessárias ao sistema para atender a alterações técnicas, aprimorar os recursos, funções e características técnicas dos programas e para corrigir falhas no sistema.

## **DIVISÃO 63 – Atividades de prestação de serviços de informação**

### **Grupo 63.1 – Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas**

#### ***Classe 6311-9 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na Internet***

Essa classe compreende:

- as atividades de disponibilização de infra-estrutura para os serviços de tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas, como: a hospedagem de aplicações ou serviços de transferência contínua de som e imagem através da Internet; a hospedagem de páginas da Internet (*webhosting*) e os serviços de compartilhamento de computadores;
- atividades de tratamento de dados a partir dos dados fornecidos pelos clientes, como: o processamento de dados com a respectiva emissão de relatórios e críticas; a gestão de bancos de dados de terceiros, permitindo a produção de listagens, de tabulações e a realização de consultas; os serviços de entrada de dados para processamento; e as atividades de escaneamento e leitura ótica de documentos.

**Classe 6319-4 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet**

Essa classe compreende:

- a operação de páginas de internet (*websites*) ou de ferramentas de busca (*search engine*) para gerar e manter grandes bases de dados de endereços e conteúdos de Internet;
- a operação de portais da Internet que atualizam periodicamente seu conteúdo, como, por exemplo, os dos meios de comunicação;
- as páginas de entretenimento (jogos) na Internet, exceto jogos de azar;
- as páginas de publicidade na Internet;
- o acesso a programas na Internet;
- os serviços de disponibilização de música através da Internet;
- os serviços de *e-mail*.

**DIVISÃO 95 – Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação e de objetos pessoais e domésticos****Grupo 95.1 – Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação****Classe 9511-8 – Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos**

Essa classe compreende:

- a reparação e manutenção de computadores, inclusive portáteis e de equipamentos de informática periféricos, tais como impressoras, teclados, *drivers*, projetores, *scanners*, *mouses*, etc.;
- a reparação e manutenção dos terminais de auto-atendimento, como caixas eletrônicos de bancos.

**Classe 9512-6 – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação**

Essa classe compreende:

- a reparação e manutenção de equipamentos de comunicação, tais como: telefones fixos e móveis, celulares, aparelhos telefônicos de uso público, aparelhos de fax, equipamentos de comunicação: modems, roteadores, pontes, equipamentos de rádio de transmissão-recepção, câmeras de televisão e de vídeo de uso profissional.

# Notas Metodológicas

## CLASSIFICAÇÃO<sup>1</sup>, DEFINIÇÃO DE ÂMBITO E ESCLARECIMENTOS GERAIS

As classificações de atividades econômicas são construídas para organizar as informações das unidades de produção, com o objetivo de produzir estatísticas dos fenômenos derivados da participação destas unidades no processo econômico. Servem para classificar as unidades de produção, de acordo com a atividade que desenvolvem, em categorias definidas como segmentos homogêneos quanto à similaridade de funções produtivas (insumos, tecnologia, processos), características dos bens e serviços, finalidade de uso, etc.

A CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) é a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional na produção de estatísticas sobre a atividade econômica, e pela Administração Pública, na identificação da atividade econômica em cadastros e registros de pessoa jurídica.

A Pesquisa Anual de Serviços (PAS), do Instituto de Geografia e Estatística (IBGE) é responsável por parcela considerável de dados sobre a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS), conceito criado pelo **Observatório SOFTEX**. Na versão 1.0 da Classificação CNAE, a IBSS é constituída pelas classes da divisão 72 – Atividades de Informática e Serviços Relacionados. Essa versão da CNAE foi utilizada para levantamento de dados da IBSS para o período 2003 a 2006.

Na versão 2.0 da CNAE, segundo definição do **Observatório SOFTEX**, a IBSS é formada pelo conjunto de classes da divisão 62; pelo grupo 63.1, e pelo grupo 95.1. Por dificuldades do IBGE de fornecer, em alguns casos, dados desagregados para o grupo 95.1, a classe 9512, Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação, que originalmente não fazia parte da definição de escopo proposta para IBSS, teve de ser incluída. Estudos de impacto realizados pelo **Observatório SOFTEX** mostraram que a inclusão da classe não afeta os resultados

do Total da IBSS, pois a 9512 conta com um número muito reduzido de empresas. A versão 2.0 da CNAE foi utilizada para levantamento de dados da IBSS para o período 2007 a 2009.

O Quadro 1 traz a relação de classes da IBSS, nas versões 1.0 e 2.0 da CNAE. A descrição da CNAE 1.0 e da CNAE 2.0, em nível de três dígitos (grupo), encontra-se disponível no Anexo 1.0 desta Publicação.

A seleção das classes que compõem a IBSS na versão 2.0 foi realizada após estudo minucioso de avaliação de impacto das mudanças ocasionadas pela migração de versão CNAE. O elaborado pela empresa de consultoria Anasystem Informática procurou responder às seguintes questões: que classes da CNAE 2.0 melhor correspondiam à divisão 72? Considerando as mudanças realizadas, seria possível manter a série histórica da IBSS, iniciada em 2003?

O resultado levou à seleção das novas classes da IBSS mostrou que era possível manter a série histórica para o total da IBSS. No entanto, não mais para cada uma de suas classes. Assim, por este motivo, neste volume da Publicação, para o total da IBSS são fornecidos valores para a série 2003 a 2009. No entanto, para as classes da IBSS, os valores restringem-se ao período 2007 a 2009.

Por restrições da fonte, muitas vezes os valores fornecidos para as classes dizem respeito, exclusivamente, às empresas do estrato certo, denominadas, nesta publicação, de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas. Também por restrições da fonte, como já mencionado acima, fez-se necessário incluir no âmbito da IBSS as empresas da classe 9512 – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação. Como esta classe possui uma quantidade muito reduzida de empresas e receita líquida pouco expressiva, a sua incorporação às demais atividades da IBSS não traz consequências significativas. Nesta Publicação, os totais apresentados para a IBSS incluem a classe 9512. No entanto, em alguns capítulos, os valores específicos da atividade não são mencionados.

### Índice de deflação

Os valores de receitas e despesas apresentados nesta Publicação encontram-se em R\$, e estão deflacionados tendo 2010 como ano-base. Para salários e outras remunerações, utilizou-se o IPCA/IBGE. Para demais valores, o IGP-DI/FGV.

**Quadro 1** - Classes que compõem a IBSS, considerando versões 1.0 e 2.0 da CNAE

IBSS CNAE VERSÃO 1.0 2003 a 2006	7210 – Consultoria em hardware
	7221 – Desenvolvimento e edição de software pronto para uso
	7229 – Desenvolvimento de software sob encomenda e outras consultoria em software
	7230 – Processamento de dados
	7240 – Atividades de banco de dados e distribuição online de conteúdo eletrônico
	7290 – Outras atividades de informática, não especificadas anteriormente
IBSS CNAE VERSÃO 2.0 2007 a 2009	6201 – Desenvolvimento sob encomenda
	6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável
	6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável
	6204 – Consultoria em TI
	6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação
	6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet
	6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet
	9511 – Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos
9512 – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	

## PARTE 1 – A INDÚSTRIA BRASILEIRA DE SOFTWARE E SERVIÇOS DE TI -IBSS (CAPÍTULOS 1 A 4)

### 1. FONTE: IBGE<sup>2</sup>

As pesquisas do IBGE utilizadas como base para a Parte 1 desta Publicação, que inclui os capítulos 1 a 4, são a Pesquisa Anual de Serviços – PAS, Pesquisa de Serviços de Tecnologia da Informação – PSTI e Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC.

No que diz respeito à PAS, exceto para 2009, em que se utilizaram dados da Publicação, atualizados pelo SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática, disponível para consultas online), os dados trabalhados originaram-se de tabelas especiais solicitadas ao IBGE. As tabelas especiais são assim denominadas por fornecerem níveis de abertura dos dados não necessariamente contemplados originalmente no desenho da amostra da pesquisa. Os dados, portanto, estão sujeitos a limitações das estimativas.

Para algumas das informações constantes das tabelas especiais, foram fornecidos pelo IBGE os Coeficientes de Variação (CVs) das estimativas. Estes CVs fornecem o grau de precisão dos dados estimados, sendo que alguns deles possuem baixa precisão e, portanto, devem ser interpretados com cautela. Os CVs encontram-se disponíveis sob consulta.

As diferenças entre dados de tabelas especiais, aqueles constantes na PAS e aqueles divulgados através do SIDRA são explicadas pelos diferentes momentos de acesso aos dados.

Dados referentes à PINTEC 2008 e à PSTI 2009 foram obtidos diretamente das publicações do IBGE.

#### 1.1. Pesquisa Anual de Serviços (PAS)

##### Âmbito

O âmbito da PAS é definido pelo universo das empresas que atendem aos seguintes requisitos:

estar em situação ativa no Cadastro Central de Empresas (CEMPRE), do IBGE, que cobre as entidades com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ;

ter atividade principal compreendida nos segmentos da CNAE 1.0 (para período 2003 a 2006) e 2.0 (para período 2007 a 2009) selecionados;

estar sujeita ao regime jurídico das entidades empresariais, excluindo-se, portanto, Órgãos da Administração Pública Direta e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos; e

estar sediada no Território Nacional e, em particular, para as Unidades da Federação da Região Norte (Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá e Tocantins), são consideradas apenas aquelas que estão sediadas nos municípios das capitais, com exceção do Pará, onde são consideradas aquelas que estão sediadas nos municípios da região metropolitana.

Unidade de investigação: *Estrato certo (censitário)*: 20 ou mais ocupados; *Estrato amostral*: 19 ou menos ocupados.

Embora, nesta Publicação, o estrato certo seja tratado como o conjunto constituído pelas empresas com 20 ou mais pessoas

ocupadas, ele inclui, na realidade, além de empresas com 20 ou mais PO, empresas que, independente do porte, possuem mais de uma unidade local e/ou mantêm receita elevada. Os dados referentes ao estrato certo dizem respeito ao conjunto de empresas incluídas nesta condição quando da elaboração do plano amostral, ou seja, antes de a PAS ir ao campo e não após o retorno do campo.

##### Variáveis

*Consumo intermediário* - mercadorias, materiais de consumo e de reposição; Combustíveis e lubrificantes; Serviços prestados por terceiros; Aluguéis de imóveis, veículos, máquinas e equipamentos; Prêmios de seguros; Serviços de comunicação; Energia elétrica, gás, água e esgoto; Outros custos e despesas operacionais.

*Contribuições para a previdência social* - despesas de competência do ano de referência da pesquisa, independente de terem sido pagas ou não.

*Custo das mercadorias revendidas* - valor contábil apurado como custo das mercadorias revendidas (compras mais estoque inicial menos estoque final) e levado à demonstração do resultado do exercício. No caso da atividade de Incorporação de imóveis, considera-se o custo de venda dos imóveis.

*Deduções* - valores deduzidos diretamente do faturamento bruto da empresa, como vendas canceladas, abatimentos e descontos incondicionais, SIMPLES, ICMS sobre vendas e outros impostos e contribuições sobre vendas e serviços (IPI, ISS, PIS, COFINS, etc.).

*Despesas não operacionais* - despesas não vinculadas à atividade da empresa, como prejuízo na venda de bens do ativo permanente, despesas com a constituição de provisões para perdas prováveis na realização de investimento e as demais despesas não operacionais.

*Indenizações por dispensa* - obrigações de empresas por ocasião da dispensa de empregados, como aviso prévio, 13º salário e férias proporcionais, 40% sobre o FGTS, multas contratuais, inclusive valores pagos aos empregados dispensados através de programas de dispensa incentivada.

*Membros da família* - membros da família de proprietários ou sócios que trabalham na empresa e não recebem nenhum tipo de remuneração.

*Mercadorias, materiais de consumo e de reposição utilizados na atividade específica, inclusive peças, acessórios e materiais para manutenção e reparação de bens* - despesas com formulários de impressão, disquetes, CDs, etc., consumidos nas atividades de informática, bem como peças, acessórios e materiais consumidos na manutenção e reparação de bens do ativo imobilizado (prédios, veículos, eletrodomésticos, máquinas, caldeiras, geradores, etc.).

*Outras receitas operacionais* - receitas operacionais que não fazem parte do objeto social da empresa, como franquias, aluguéis de imóveis, recuperação de despesas de exercícios anteriores, recuperação de frete, etc., incluindo as subvenções e dotações orçamentárias recebidas de governos.

*Outros custos e despesas operacionais* - despesas e custos operacionais não informados nos demais itens, como royalties, franquias, direitos autorais, despesas com viagens e representações, incluindo diárias e estadias, assinaturas de revistas e publicações, contribuições a associações de classes, locações de filmes, fitas, locais para filmagens, horas para programa ou espetáculos, despesas de alimentação dos passageiros nas empresas aéreas, etc.

*Pessoal ocupado* - corresponde ao total de pessoas ocupadas em 31/12 do ano de referência, desdobrando-se em pessoal assalariado e pessoal não assalariado. No caso de pessoal não assalariado, são computados proprietários e sócios com atividade na empresa, membros da família sem remuneração e sócios cooperados (somente para as cooperativas de trabalho).

*Pessoal assalariado* - pessoas efetivamente ocupadas em 31/12, independente de terem ou não vínculo empregatício, desde que tenham sido remuneradas pela empresa.

*Proprietários ou sócios* - proprietários ou sócios com atividade na empresa. Em atividades onde atuam as cooperativas, os cooperados são considerados nesta categoria (sócios cooperados), conforme verificado nas atividades de informática, locação de mão-de-obra, serviços de táxi, etc.

*Receita bruta* - receita proveniente da prestação de serviços, da revenda de mercadorias, bem como outras receitas sem dedução dos impostos incidentes sobre estas receitas (ISS, ICMS, IPI, PIS, COFINS), dos impostos e contribuições recolhidos via SIMPLES, caso a empresa tenha optado por esta forma de tributação, assim como das vendas canceladas, abatimentos e descontos incondicionais.

*Receita de prestação de serviços* - receita proveniente da exploração de uma ou mais atividades.

*Receita de revenda de mercadorias* - receita proveniente das vendas de mercadorias adquiridas de terceiros, sem nenhum tipo de processamento.

*Receitas financeiras e variações monetárias ativas* - receitas auferidas no exercício relativas a juros recebidos, rendimentos de aplicações financeiras, etc., bem como as variações monetárias ativas, isto é, os lucros apurados em razão de variações monetárias decorrentes de atualizações dos direitos de crédito.

*Receita líquida* - receita bruta oriunda da prestação de serviços, da revenda de mercadorias, da venda de produtos de fabricação própria e de outras atividades, deduzida de PIS/PASEP e das Vendas Canceladas, ICMS, ISS, SIMPLES, IPI, COFINS.

*Receita líquida de exportação de mercadorias e serviços* - no caso de serviços, são consideradas as transações entre empresas sediadas no País e empresas sediadas no exterior ou clientes residentes no exterior, inclusive embaixadas.

*Retiradas pró-labore* - importâncias pagas a título de pró-labore aos sócios e proprietários. No caso de cooperativas, consideram-se as retiradas dos cooperados.

*Salários e outras remunerações* - importâncias pagas a título de salários fixos, honorários da diretoria, comissões sobre vendas, horas extras, participação nos lucros, ajudas de custo, 13º salário, abono financeiro de 1/3 das férias, sem dedução das parcelas correspondentes às cotas do INSS ou de consignação de interesse de empregados.

*Serviços prestados por terceiros* - despesas pagas ou creditadas a profissionais autônomos ou a empresas prestadoras de serviços, como serviços de informática, de auditoria, contábeis, jurídicos, de publicidade, de vigilância e limpeza, de manutenção e reparação de bens móveis e imóveis, etc.

## 1.2. Pesquisa de Serviços de Tecnologia da Informação (PSTI)

Pesquisa que tem por objetivo identificar produtos e serviços associados às atividades de Informática. Os seus resultados

foram utilizados no Capítulo 1, na seção Produtos e Serviços Oferecidos por Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas e, também, em partes da Seção Receita Líquida Advinda de Atividades no Exterior – Empresas com 20 ou mais Pessoas Ocupadas.

Ao contrário da PAS, que concentra a receita da empresa na atividade responsável pela sua fonte principal de receita, a PSTI distribui a receita da empresa pelos produtos e serviços geradores desta receita, chegando, portanto, a resultados distintos.

Assim, a partir dos dados da PAS, é possível informar quanto uma empresa, por exemplo, com atividade principal no desenvolvimento de software sob encomenda obteve em um dado ano. Na receita da empresa, incluem-se os ganhos obtidos com o desenvolvimento de software sob encomenda e, também, com vários outros eventuais produtos ou serviços realizados pela empresa, que constituem fontes secundárias de receita (por exemplo, consultorias em TI, revenda de equipamentos, etc.). De modo distinto, no caso da PSTI, é possível saber quanto se obteve de receita com um dado produto ou serviço, por exemplo, desenvolvimento de software sob encomenda. Para tanto, somam-se as receitas obtidas com este serviço específico realizado por todas as empresas de um dado conjunto pré-selecionado, mesmo que ele não seja a sua fonte principal de receita.

### Âmbito

A unidade de investigação da PSTI é a empresa pertencente ao estrato certo da PAS, ou seja, a pesquisa restringe-se ao universo de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas. Esse conjunto de empresas é pesquisado de modo censitário.

A PSTI 2009, versão utilizada nesta Publicação, cobriu parte significativa das classes da IBSS. Ficou de fora do seu escopo as empresas das classes 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos e 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação.

No Quadro 2 apresenta-se esta e outras distinções entre a PAS e a PSTI.

### Variáveis

*Exportação de serviços* - Serviços prestados a não residentes. Considera-se uma pessoa não residente quando não possui domicílio no Brasil. Considera-se empresa ou entidade não residente quando não possui unidade de produção no território brasileiro.

*Receita bruta de serviços* - Receita da exploração de atividades de serviços, sem deduções de impostos e contribuições que incidem diretamente sobre a receita (ISS, ICMS, COFINS, PIS/PASEP etc.). Inclui, além da receita principal de serviços de tecnologia da informação, a receita obtida de forma secundária pela prestação de outros serviços, tais como: telecomunicações; treinamento e cursos de informática; aluguel de equipamentos de informática; serviços de manutenção de computadores e periféricos; serviços de contabilidade; serviços jurídicos; administração de bens; consultoria em gestão empresarial; logística; transportes; armazenagem; e outros serviços. Exclui a receita de atividades comerciais (revenda de produtos de informática ou outros produtos adquiridos de terceiros) bem como a receita de atividades industriais (fabricação de computadores e seus periféricos ou outros produtos).

*Subvenção, dotações orçamentárias e transferência de recursos* - Transferência de recursos financeiros públicos com o objetivo de cobrir despesas de custeio.

**Quadro 2** - Distinções entre PAS e PSTI

	PAS	PSTI
Fonte	IBGE	IBGE
Anos investigados	2003 a 2006: CNAE versão 1.0 2007 a 2009: CNAE versão 2.0	2009
Universo	Total da IBSS	Apenas empresas do estrato certo Parte significativa da IBSS na CNAE versão 2.0 – exclui classes 9511 e 9512
Amostra	Estrato certo = empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, ou com receita elevada para o seu porte inferior ao corte ou com mais de uma unidade local, independente do porte. Esse conjunto de empresas é tratado de modo censitário. Amostral: empresas selecionadas aleatoriamente, com 19 ou menos pessoas ocupadas.	Total das empresas do estrato certo das classes selecionadas, tratadas de modo censitário.
Forma de apuração da receita	Receita é concentrada na atividade (classe CNAE) que é a fonte principal de receita da empresa.	Receita é distribuída por lista pré-definida de produtos e serviços da empresa.
Tipo de receita	Receita bruta, receita líquida, receita operacional líquida, etc.	Receita bruta de serviços + subvenção, dotações orçamentárias e transferência de recursos

### Lista de produtos e serviços

*Auditoria, certificação e homologação em tecnologia da informação* - Serviços de auditoria sobre questões técnicas relacionadas à utilização das tecnologias de informação, englobando serviços de auditoria e de certificação em tecnologia da informação; serviços de auditoria de ambiente colaborativo; serviços de rastreamento do ciclo de vida de documentos e atividades operacionais e serviços de rastreamento das características de cada mudança ocorrida no ambiente; serviços de certificação de qualidade, de excelência em software e de garantia de segurança da informação; e testes de software e hardware visando à adequação às normas ISO e às melhores práticas.

*Consultoria em segurança de sistemas de informação* - Serviços de consultoria visando a fornecer proteção e segurança aos sistemas utilizados pelo cliente. Inclui análise de riscos e vulnerabilidade, construção de estratégias, formulação de políticas e procedimentos para segurança dos sistemas (criptografia de dados, implantação de sistemas de proteção etc.).

*Consultoria em sistemas e processos em tecnologia da informação* - Serviços de consultoria sobre questões técnicas relacionadas a sistemas e processos em tecnologia da informação. Os serviços englobam a especificação de hardware e/ou software a partir das necessidades dos clientes, podendo compreender o assessoramento para compra e instalação de computadores e periféricos e de dispositivos de proteção (soluções empresariais), bem como a assessoria a pessoas/empresas na compra e instalação de computadores, software e periféricos, inclusive na escolha dos itens relacionados à segurança dos equipamentos de informática.

*Consultoria técnica e auditoria em tecnologia da informação (não inclui projetos)* - Serviços de consultoria pura, para as mais distintas finalidades. Exclui a receita obtida com consultoria para projeto/especificação de software sob encomenda bem como a receita referente à realização dos respectivos testes em software sob encomenda. Exclui, também, a receita advinda de consultoria para projetos de integração de sistemas, quando incluída no conjunto dos serviços de redes e integração.

*Cursos de treinamento e capacitação em tecnologia da informação* - Serviços direcionados para ensinar pessoas a usarem equipamentos e programas de informática, acessarem

e navegarem na Internet, bem como para efetuar treinamentos nas variadas atividades relacionadas às tecnologias da informação. Exclui o treinamento atrelado à comercialização de licença de uso de software.

*Desenvolvimento de software próprio embarcado* - Comercialização de software embarcado desenvolvido pela própria empresa.

*Desenvolvimento e licenciamento de uso de software próprio customizável, desenvolvido no País* - Serviços em que a empresa desenvolve software customizável, licencia, presta serviços e, adicionalmente, mantém representantes, distribuidores e/ou parceiros comerciais com direito de licenciamento e prestação de serviços. Incluem serviços de parametrização, suporte, treinamento, configuração ou adaptação do software, nos casos em que tais serviços forem realizados pela própria empresa. São consideradas nessa categoria as seguintes situações: a) a empresa desenvolve, mas não licencia e/ou presta serviços de parametrização, suporte, treinamento, configuração ou adaptação do software, recebendo royalties das empresas contratadas para a realização do licenciamento e/ou prestação de serviços; b) a empresa desenvolve e é a única que licencia o produto e presta serviços de parametrização, suporte, treinamento, configuração ou adaptação do software; c) a empresa desenvolve, licencia, presta serviços de parametrização, suporte, treinamento, configuração ou adaptação do software e, adicionalmente, mantém representantes, distribuidores e/ou parceiros comerciais com direito de licenciamento e prestação de serviços; ou d) a empresa licencia, mas credencia outras empresas para prestação de serviços de parametrização, suporte, treinamento, configuração ou adaptação do software.

*Desenvolvimento e licenciamento de uso de software próprio não customizável, desenvolvido no País* - Serviços em que a empresa desenvolve software não customizável, licencia, presta serviços e, adicionalmente, mantém representantes, distribuidores e/ou parceiros comerciais com direito de licenciamento e prestação de serviços. Compreende o licenciamento de software próprio, não customizável desenvolvido no País. Adicionam-se os ganhos obtidos com serviços de suporte e manutenção, quando for o caso. São consideradas nessa

categoria as seguintes situações: a) a empresa desenvolve, mas não licencia e/ou presta serviços de suporte/help desk, recebendo royalties das empresas contratadas para a realização do licenciamento e/ou suporte e manutenção; b) a empresa desenvolve e é a única que licencia o produto e fornece serviços de suporte e manutenção; c) a empresa desenvolve, licencia, realiza serviços de suporte e manutenção e, adicionalmente, mantém rede de distribuidores e/ou parceiros para prestação de suporte e manutenção e/ou parceiros para prestação de serviços de suporte e manutenção; ou d) a empresa licencia, mas credencia outras empresas para prestar serviços de suporte e manutenção.

*Gestão de serviços de tecnologia da informação* - Serviços de help desk ou service desk; gestão de impressão; gestão de instalação do cliente; e gestão de nível de serviço (service level management).

*Hospedagem de sites (web hosting); hospedagem de aplicações ou serviços de transferência contínua de som e imagem através da Internet* - Serviços de fornecimento de infraestrutura de tecnologia da informação (hardware, software e redes) para processamento de dados, aplicativos de hospedagem e processos de hospedagem, bem como serviços de transferência contínua de som e imagem através da Internet.

*Outros serviços* - Outros serviços prestados pela empresa, tais como: elaboração de cartões de visita, mala-direta, logotipos etc.; aluguel de equipamentos de informática (computadores, equipamentos de multimídia, impressoras etc.); aluguel de equipamentos (máquinas de cartão de crédito etc.); aluguel de máquinas de cartão de crédito e outras utilizadas em lojas comerciais e estabelecimentos de prestação de serviços; fornecimento de recursos humanos especializados em tecnologia da informação para empresas clientes (body shopping); salas de acesso à Internet (lan houses); serviço de impressão e fotocópia, inclusive impressão a laser; e serviços de fotocópias mecânicas ou eletro-táticas prestados ao público em geral.

*Outros serviços de consultoria em tecnologia da informação* - Outros serviços de consultoria pura em tecnologia da informação, englobando consultoria e solução para governança de tecnologia da informação; consultoria e solução para implantação e gestão de escritórios de projetos (PMO); consultoria para definição e implementação de metodologias, procedimentos e ferramentas para gerenciamento dos projetos de TI do cliente; consultoria para mentoring em TI; serviços de perícia; e outros serviços de consultoria.

*Outros serviços de suporte técnico em tecnologia da informação* - Outros serviços de manutenção e suporte técnico em tecnologia da informação, englobando serviços de recuperação de dados e arquivos danificados (recuperação de panes informáticas); serviços especializados na recuperação de informações em mídias eletrônicas; instalação de equipamentos de tecnologia da informação (computadores e periféricos); e outros serviços de suporte.

*Outros serviços de tratamento de dados* - Outros serviços de tratamento de dados, englobando digitalização (imagens, sons, manuscritos, microfílm ou quaisquer outras informações em meio analógico); aluguel de tempo de CPU para processamento de dados; e editoração eletrônica e editoração multimídia (foto, som, imagem, gravações de CD e DVD).

*Outros serviços em tecnologia da informação não especificados* - Outros serviços de tecnologia da informação, tais como: localização (tradução, teste, aculturação de software); edição de software em idiomas diferentes daqueles em que foram originalmente produzidos (prestados às empresas que desenvolvem software); e outros serviços de tecnologia da informação.

*Portais/provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet* - Serviços de operação de páginas de Internet (websites) ou de ferramentas de busca (search engine) para gerar e manter grandes bases de dados de endereços e conteúdos de Internet; e operação de portais da Internet que atualizam periodicamente seu conteúdo, como, por exemplo, os dos meios de comunicação. Inclui páginas que veiculam publicidade na Internet e páginas de entretenimento e jogos.

*Processamento de dados (inclusive entrada de dados e gestão de banco de dados de terceiros)* - Serviços de processamento de grande massa de informações, em geral, prestados a várias empresas, envolvendo os serviços correlatos para acompanhamento do processamento (impressão de relatórios etc.). Inclui serviços de entrada de dados (digitação, escaneamento, leitura óptica e interfaceamento) que antecedem o processamento de informações por computadores. Compreende, ainda, a gestão de banco de dados fornecidos por terceiros.

*Provedores de acesso à rede de comunicação (Internet), provedores de voz sobre protocolo IP – VOIP* - Serviços de acesso direto de usuários às informações armazenadas em computadores, produzidas ou compiladas por terceiros, através de redes de telecomunicações, que incluem provedores de acesso à Internet e serviços de transmissão de voz digital pela rede Internet, com a utilização do protocolo IP (voz sobre IP - VOIP).

*Redes e integração em tecnologia da informação* – projeto e/ou desenvolvimento - Serviços de consultoria técnica especializada e/ou de desenvolvimento, visando à elaboração de projetos e/ou ao desenvolvimento de redes e de integração de sistemas, englobando a elaboração de projetos lógicos de redes de informática e projetos para integração de sistemas nas mais heterogêneas plataformas, com o uso de recursos técnicos, tais como: replicação de banco de dados, desenvolvimento de servidores customizados em plataforma Java ou outro tipo de plataforma, interfaceamento com mainframes através de sockets, emulação de terminal com varredura de tela etc. Engloba, também, a integração de informações entre equipamentos, coletores de dados, sistemas especializados de automação industrial, processos de pesagem e sistemas de informações.

*Representação de software embarcado desenvolvido por terceiros* - Serviços de representação de software embarcado desenvolvido por terceiros.

*Representação e/ou licenciamento de software customizável desenvolvido por terceiros, no País* - Licenciamento de software customizável desenvolvido por terceiros (empresas de software, pessoas físicas, universidades ou outras instituições) sediados no País. Adicionam-se os ganhos obtidos com serviços de parametrização, suporte e manutenção e treinamento, quando for o caso. São consideradas nessa categoria as seguintes situações: a) a empresa é a única representante comercial do desenvolvedor do software que não realiza comercialização direta no País; b) a empresa é uma das representantes comerciais do desenvolvedor do software que não realiza comercialização direta no País; c) a empresa é representante do desenvolvedor do software que também comercializa o produto diretamente no País; ou d) a empresa não tem a licença do produto, mas é uma das credenciadas para prestar serviços de customização.

*Representação e/ou licenciamento de uso de software customizável desenvolvido por terceiros, no exterior* - Licenciamento de software customizável desenvolvido por terceiros (empresas de software, pessoas físicas, universidades ou outras instituições) sediados no exterior. Adicionam-se os ganhos obtidos

com serviços de parametrização, suporte e manutenção e treinamento, quando for o caso. São consideradas nessa categoria as seguintes situações: a) a empresa é a única representante comercial do desenvolvedor do software que não realiza comercialização direta no País; b) a empresa é uma das representantes comerciais do desenvolvedor do software que não realiza comercialização direta no País; c) a empresa é representante do desenvolvedor do software que também comercializa o produto diretamente no País; ou d) a empresa não tem a licença do produto, mas é uma das credenciadas para prestar serviços de customização.

*Representação e/ou licenciamento de uso de software não customizável desenvolvido por terceiros, no exterior* - Licenciamento de software não customizável desenvolvido por terceiros (empresas de software, pessoas físicas, universidades ou outras instituições) sediados no exterior. Adicionam-se os ganhos obtidos com serviços de suporte e manutenção, quando for o caso. São consideradas nessa categoria as seguintes situações: a) a empresa é a única distribuidora do desenvolvedor do software que não realiza comercialização direta no País; b) a empresa é uma das distribuidoras do desenvolvedor do software que não realiza comercialização direta no País; c) a empresa é distribuidora do desenvolvedor do software que também comercializa o produto diretamente no País; ou d) a empresa não tem a licença do produto, mas é uma das credenciadas para prestar serviços de suporte e manutenção.

*Representação e/ou licenciamento de uso de software não customizável desenvolvido por terceiros, no País* - Licenciamento de software não customizável desenvolvido por terceiros (empresas de software, pessoas físicas, universidades ou outras instituições) sediados no País. Devem ser adicionados os ganhos obtidos com serviços de suporte e manutenção, quando for o caso. São consideradas nessa categoria as seguintes situações: a) a empresa é a única distribuidora do desenvolvedor do software que não realiza comercialização direta no País; b) a empresa é uma das distribuidoras do desenvolvedor do software que não realiza comercialização direta no País; c) a empresa é distribuidora do desenvolvedor do software que também comercializa o produto diretamente no País; ou d) a empresa não tem a licença do produto, mas é uma das credenciadas para prestar serviços de suporte e manutenção.

*Serviços de manutenção e reparação de computadores, periféricos e equipamentos de informática* - Serviços de manutenção e reparação de computadores e periféricos, que incluem: upgrades, serviços especializados para identificação e conserto dos defeitos em computadores, impressoras, scanners e outros equipamentos de informática.

*Software customizável* - desenvolvimento, representação e licenciamento - Programas para computadores que permitem alterações na sua estrutura básica, de forma a melhor atender às necessidades do cliente. Requerem a contratação de serviços adicionais para sua implantação e parametrização. O software customizável pode ser comercializado nos seguintes formatos: a) licença tradicional; b) aluguel do tipo ASP (Application Service Provider), no qual os sistemas ficam hospedados no provedor do serviço e o acesso é feito via web, mediante realização periódica de pagamento de tarifa; ou c) aluguel do tipo SaaS (Software as a Service), no qual os aplicativos, em geral disponíveis online, são acessados mediante pagamento pelo uso (por serviço).

*Software embarcado* - desenvolvimento e representação - Sistemas desenvolvidos para funcionar em hardware (equipamento, máquina ou dispositivo) outro que não computadores, excluindo, portanto, programas que funcionam em PCs, laptops, minicomputadores ou mainframes. Os softwares embarcados são aqueles presentes em produtos como telefones celulares,

eletrodomésticos, automóveis, máquinas agrícolas e em terminais de atendimento bancário. Inclui, também, os eventuais serviços de suporte e manutenção, treinamento e localização, entre outros relacionados ao software desenvolvido.

*Software não customizável* - desenvolvimento, representação e licenciamento - Programas para computadores que não permitem alterações na sua estrutura básica. Geralmente, são empacotados, podem ser adquiridos em lojas que vendem produtos de informática e instalados pelo próprio usuário, sem necessidade de serviços adicionais, com manutenção e suporte restringindo-se a apoio através de help desk. O software não customizável pode ser comercializado nos seguintes formatos: a) licença tradicional; b) aluguel do tipo ASP (Application Service Provider), no qual os sistemas ficam hospedados no provedor do serviço e o acesso é feito via web, mediante realização periódica de pagamento de tarifa; ou c) aluguel do tipo SaaS (Software as a Service), no qual os aplicativos, em geral disponíveis online, são acessados mediante pagamento pelo uso (por serviço).

*Software sob encomenda* - projeto, desenvolvimento integral ou parcial - Corresponde a programas para computadores desenvolvidos de acordo com as especificações de um único usuário (ou conjunto de usuários) e que vão atender às suas necessidades específicas. O desenvolvimento de software sob encomenda ou específico para o cliente é um serviço de consultoria para a criação de solução a partir da identificação das necessidades do adquirente/usuário. Essa atividade pode incluir as etapas de desenvolvimento do projeto/especificação e programação/codificação, implantação, preparo de documentação e testes. Devem ser adicionados os ganhos obtidos com serviços de suporte e manutenção, treinamento, entre outros, quando referentes ao software encomendado. Compreende, dentre outros, os seguintes serviços: elaboração de projetos específicos de modelagem e gerenciamento de bancos de dados sob encomenda (para redes locais ou Internet); consultoria para o desenvolvimento de bancos de dados e de sistemas gerenciadores, de acordo com as necessidades do cliente, abrangendo a criação de interfaces para seu gerenciamento; e criação de websites e de portais e/ou desenho de páginas para a Internet (web design).

*Suporte e manutenção de software* - Serviços de suporte e manutenção de software sob encomenda e suporte, instalação e manutenção de software (customizável, não customizável ou embarcado), nos casos em que a empresa não é responsável pelo desenvolvimento, licenciamento e/ou representação do software.

*Suporte técnico em tecnologia da informação* - Serviços de suporte e manutenção de software e outros serviços de suporte técnico em tecnologia da informação.

*Tratamento de dados, infraestrutura para hospedagem em tecnologia da informação e outros serviços de informação na Internet* - Serviços de processamento de dados e outros serviços de tratamento de dados e hospedagem de sites.

### 1.3. Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC

A PINTEC é pesquisa realizada a cada três anos, tendo como tema a inovação tecnológica, compreendida como a introdução no mercado de um produto tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, ou a introdução na empresa de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Corresponde a uma pesquisa de frequência, ou seja, as perguntas permitem, em geral, múltiplas respostas. Valores para totais de algumas variáveis podem, portanto, diferir da soma das parcelas, uma vez que estes totais correspondem ao número de empresas de fato, e não ao número de respondentes.

Nas tabelas utilizadas pelo Observatório SOFTEX, os dados de algumas classes foram agregados em função da impossibilidade metodológica de se fornecer estimativas desagregadas estatisticamente confiáveis. A fonte PINTEC foi utilizada no Capítulo 4 desta Publicação.

## Âmbito

Os âmbitos territorial e populacional da PINTEC 2005 incluem as empresas que atendam aos seguintes requisitos: estar em situação ativa no Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, do IBGE, que cobre as entidades com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ;

ter atividade principal compreendida nas seções C e D (Indústrias Extrativas e Indústrias de Transformação, respectivamente), no grupo 64.2 (Telecomunicações), e nas divisões 72 e 73 (Informática e Serviços Relacionados e Pesquisa e Desenvolvimento, respectivamente) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, isto é, estar identificada no CEMPRE com código CNAE nestas seções, grupo e divisões;

estar sediada em qualquer parte do Território Nacional; e

ter dez ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção da pesquisa.

A PINTEC 2008 foi realizada considerando as atividades de empresas da CNAE 2.0. O seu âmbito territorial e populacional incluiu as empresas das classes 6201; 6202; 6203; 6204; 6209; 6311; e 6319. Dessa forma, algumas classes que constituem a IBSS não foram tratadas pela PINTEC 2008. Por esse motivo, e pelo fato de as pesquisas 2005 e 2008 terem sido realizadas em versões distintas da CNAE, as comparações entre as duas pesquisas devem ser vistas com cautela.

## Variáveis

*Produtos e Processos Tecnicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados* - a PINTEC segue a recomendação do Manual Oslo, no qual a inovação tecnológica é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados. A implementação da inovação ocorre quando o produto é introduzido no mercado ou quando o processo passa a ser operado pela empresa.

*Atividades Inovativas* - as atividades que as empresas empreendem para inovar são de dois tipos: pesquisa e desenvolvimento - P&D (pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental); e outras atividades não relacionadas com P&D, envolvendo a aquisição de bens, serviços e conhecimentos externos. A mensuração dos recursos alocados nestas atividades revela o esforço empreendido para a inovação e é um dos principais objetivos das pesquisas de inovação. Como os registros são efetuados em valores monetários, é possível a sua comparação entre setores e países, podendo ser confrontados com outras variáveis econômicas (faturamento, custos, valor agregado, etc.).

*Fontes de financiamento* - as empresas informam a estrutura de financiamento dos gastos realizados nas atividades inovativas, distinguindo as fontes utilizadas no financiamento das atividades de P&D (inclusive a aquisição externa) das demais

atividades. As fontes de financiamento são desagregadas em próprias e de terceiros (privado e público).

*Impacto das inovações* - busca identificar os impactos associados ao produto (melhorar a qualidade ou ampliar a gama de produtos ofertados), ao mercado (manter ou ampliar a participação da empresa no mercado, abrir novos mercados), ao processo (aumentar a flexibilidade ou a capacidade produtiva, reduzir custos), aos aspectos relacionados ao meio ambiente, à saúde e à segurança, e ao enquadramento em regulamentações e normas.

*Fontes de informação* - as empresas podem obter inspiração e orientação para os seus projetos de inovação de uma variedade de fontes de informação. No processo de inovação tecnológica, as empresas podem desenvolver atividades que produzam novos conhecimentos (P&D) ou utilizar conhecimentos científicos e tecnológicos incorporados nas patentes, máquinas e equipamentos, artigos especializados, softwares, etc. Neste processo, as empresas utilizam informações de uma variedade de fontes e a sua habilidade para inovar, certamente, é influenciada por sua capacidade de absorver e combinar tais informações.

*Relações de cooperação para inovação* - a cooperação para inovação é definida como a participação ativa da empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição), o que não implica, necessariamente, que as partes envolvidas obtenham benefícios comerciais imediatos. A simples contratação de serviços de outra organização, sem a sua colaboração ativa, não é considerada cooperação.

*Apoio do governo* - as informações referentes ao apoio do governo para atividades inovativas englobam financiamentos, incentivos fiscais, subvenções, participação em programas públicos voltados para o desenvolvimento tecnológico e científico, entre outras.

*Problemas e obstáculos à inovação* - motivos pelos quais a empresa não desenvolveu atividades inovativas ou não obteve os resultados esperados. Se a empresa não inovou no período de referência da pesquisa, ela informa que não o fez devido: i) a inovações prévias; ii) às condições do mercado, ou seja, uma deficiência de demanda (agregada e/ou setorial) ou uma estrutura de oferta (concorrencial ou capacidade instalada) que desestimulou a inovação; ou iii) a outros problemas e obstáculos, que engloba uma lista de fatores macro e microeconômicos.

*Outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais* - mudanças na estratégia corporativa; técnicas avançadas de gestão; mudanças na estrutura organizacional; mudanças nos conceitos/estratégias de marketing; mudanças na estética, desenho ou outras mudanças subjetivas em pelo menos um dos produtos; e novos métodos de controle e gerenciamento, visando a atender normas de certificação.

## PARTE 2 – SOFTWARE E SERVIÇOS DE TI COMO ATIVIDADE SECUNDÁRIA DE EMPRESAS – NIBSS (CAPÍTULOS 5 E 6)

As fontes utilizadas na Parte 2 desta Publicação são a RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e a PAS/IBGE. Os dados da PAS foram cruzados com dados RAIS pelo Observatório SOFTEX para, mediante metodologia própria, gerar estimativas de VRProfssTotal e VRProfssMedio (VRProfssTotal/PO).

Através do VRProfssTotal, trata-se de estimar o valor hipotético, em termos de receita líquida, que profissionais de TI empregados em empresas classificadas fora da IBSS (na Não-IBSS, ou seja, na NIBSS) poderiam gerar, caso as atividades que realizam in house, com ou sem a finalidade de gerar receita, fossem terceirizadas para a IBSS. O cálculo do VRProfssTotal tem como ponto de partida a relação entre o montante pago aos profissionais de TI empregados na IBSS e o total da receita líquida da IBSS. Detalhes sobre o cálculo do VRProfssTotal são fornecidos no Capítulo 5 do Volume 1 da Publicação **Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva**.

Os profissionais de TI mencionados acima são denominados PROFSSs pelo Observatório SOFTEX. Trata-se de pessoal assalariado, desempenhando funções incluídas em famílias ocupacionais da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), selecionadas. No Anexo 4 desta Publicação, é fornecida a relação das famílias ocupacionais dos PROFSSs e descreve-se, de modo sucinto, o escopo das suas atividades.

Os PROFSSs foram divididas pelo Observatório SOFTEX em três diferentes perfis ocupacionais: NG – Nível Gerencial – inclui os diretores de serviços de informática e os gerentes em TI; NS – Nível Superior – inclui engenheiros em computação, analistas de sistemas computacionais e administradores de redes, sistemas e banco de dados; e NT – Nível Técnico – inclui as famílias ocupacionais selecionadas de técnicos e operadores.

## 2.1 RAIS<sup>3</sup>

A RAIS é um registro administrativo de responsabilidade do Ministério do Trabalho e Emprego. O sistema de classificação da RAIS é auto-declaratório, ou seja, cabe ao próprio informante identificar a que segmento da CNAE pertence a atividade da sua empresa. Nesse sentido, difere das pesquisas do IBGE, cuja classificação é atribuída a partir de uma lista de bens e serviços informados pela empresa. Assim, o IBGE trata a informação fornecida pela empresa, alterando a CNAE por ela declarada, nos casos em que julga necessário. Uma parcela das eventuais diferenças entre os dados da RAIS e das pesquisas econômicas do IBGE podem, portanto, ser atribuídas a esta diferença.

### Âmbito

A RAIS é de caráter obrigatório. Uma vez por ano, todos os estabelecimentos existentes no território nacional, inclusive aqueles que não registraram vínculos empregatícios no exercício, devem fornecer informações sobre a existência de empregados, incluindo celetistas, estatutários, temporários, avulsos, entre outros.

### Variáveis

*Vínculo empregatício* - como vínculo empregatício entende-se a relação de emprego mantida com o empregador durante o ano-base e que se estabelece sempre que ocorrer trabalho remunerado com submissão hierárquica ao empregador e horário pré-estabelecido por este. Esta relação pode ser regida pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT ou pelo Regime Jurídico Único, no caso de empregado estatutário. O vínculo ativo representa a permanência do empregado junto ao empregador em 31/12 do ano de referência. Caso contrário, o vínculo é denominado encerrado.

*Emprego* - o número de empregos numa determinada data de referência corresponde ao total de vínculos empregatícios ativos nesta data.

*Remuneração média mensal nominal* - a remuneração média mensal nominal é definida como a média aritmética das remunerações médias mensais individuais nominais de todos os vínculos (soma das remunerações mensais nominais de janeiro a dezembro de todos os vínculos, dividida pela soma das frequências no mesmo período). Não é considerada, para efeito do cálculo, a remuneração correspondente ao 13º salário. Os meses com remuneração não disponível devido a problemas na declaração (remuneração não declarada ou inválida) não são computados para efeito do cálculo dos meses efetivamente trabalhados.

*Atividade econômica* – refere-se à atividade econômica do estabelecimento, de acordo com a CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

## O Uso da RAIS pelo Observatório SOFTEX

### a) Vínculo empregatício x empregado

Um dado trabalhador pode manter mais de um vínculo empregatício ativo em um dado momento do tempo. Assim, como a base RAIS contabiliza vínculos empregatícios, o total de vínculos a que chega não necessariamente corresponde ao total de trabalhadores. No entanto, nesta Publicação, o Observatório SOFTEX trata vínculo empregatício como sinônimo de empregado. Assim, cada vínculo empregatício existente em uma das famílias ocupacionais selecionadas corresponde a um PROFSS (segundo a terminologia criada pelo Observatório SOFTEX: profissional assalariado com vínculo ativo em 31/12, pertencente a uma das famílias ocupacionais de interesse). Para considerações adicionais sobre os PROFSSs, ver Anexo 4.

### b) Efeito Rondônia

O número de vínculos empregatícios ativos em famílias ocupacionais de interesse (PROFSSs) em empresas da NIBSS do setor de administração pública do Estado de Rondônia foi modificado pelo Observatório SOFTEX. Optou-se por excluir parte dos vínculos empregatícios mencionados na RAIS por se entender que esses dados estão superestimados para o período 2003 a 2010. O motivo provável tem a ver com erro de preenchimento do formulário RAIS. Assim, em toda a Publicação, com exceção do Capítulo 12, foi retirado o que se está denominando de 'efeito Rondônia', tornando os dados parciais para este Estado.

## PARTE 3 – CAPACITAÇÃO E COMPETÊNCIAS PARA O SETOR DE SOFTWARE E SERVIÇOS DE TI (CAPÍTULOS 7, 8, 9 E 10)

As atividades de coleta, organização e análise dos dados foram conduzidas com base em metodologia desenvolvida pelo Prof. Luiz Marcio Spinosa (PUC-PR) para o Observatório SOFTEX. Assumem-se referenciais conceituais e técnicos definidos pelo INEP (Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais), pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

## 3.1. FONTE: INEP/Ministério da Educação

### 3.1.1. Nível superior

Para a **Graduação**, foi considerado o período de 2003 a 2008, tendo como referência o Censo da Educação Superior do INEP, que fornece um conjunto de bases de dados agrupadas sob o título de Microdados do Censo da Educação Superior. Tais bases recebem a seguinte classificação:

Graduação Presencial;

Graduação à Distância;

Cursos Seqüenciais de Formação Específica Presenciais;

Cursos Seqüenciais de Formação Específica à Distância;

Cursos Seqüenciais de Complementação de Estudos Presenciais, e;

Cursos Seqüenciais de Complementação de Estudos à Distância.

Para o **Observatório SOFTEX**, foram utilizadas as bases da Graduação Presencial e dos Cursos Seqüenciais de Formação Específica Presenciais.

A organização dos cursos do sistema brasileiro de ensino está estruturada segundo áreas temáticas definidas pelo INEP, a partir da Classificação Internacional Padronizada da Educação (ISCED - International Standard Classification of Education), trabalho realizado pela EUROSTAT em parceria com a UNESCO e a OCDE.

Os cursos de graduação são classificados, considerando a seguinte estrutura:

- área geral - código de 1 dígito
  - área específica - código de 2 dígitos
    - área detalhada - código de 3 dígitos
    - área de curso superior - código de 6 dígitos

Mantendo a classificação do INEP, o **Observatório SOFTEX** criou uma classificação adicional, distribuindo as áreas de cursos de graduação em três grandes áreas de conhecimento: Produção e Desenvolvimento; Comercialização, Administração e Gestão; e Complementares e de Apoio.

#### Variáveis

*IES* - refere-se ao conceito de estabelecimento. Isso significa que para uma instituição com vários campi, cada campus é contabilizado separadamente como uma IES, independentemente de pertencer à mesma instituição. O conceito, portanto, permite a regionalização das informações, sem que os resultados se refiram apenas à sede/matriz.

*Candidato* - o INEP trabalha com o conceito de candidato como sinônimo de inscrição. Uma mesma pessoa pode, portanto, se candidatar/inscrever em várias IESs.

*Egresso* - conceito similar ao de concluinte, ou seja, indivíduos que concluíram os cursos respectivos.

### 3.1.2 Nível médio profissionalizante

A metodologia desenvolvida pelo **Observatório SOFTEX** utiliza-se de bases de dados fornecidas pelo INEP, obtidas a partir do Censo da educação Básica. Ano a ano há aperfeiçoamentos que afetam de modo considerável a forma como podem ser

estruturados os instrumentos de coleta de dados, a criação das bases de dados geradas por esses instrumentos e o uso destas bases pela sociedade.

Uma das principais ações que refletiram em mudanças no censo da educação básica está relacionada à criação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, PARECER CNE/CEB Nº 11/2008. O trabalho de reestruturação dos cursos profissionalizantes partiu da constatação da existência de cerca de 2.700 denominações diferentes para aproximadamente 8.000 cursos técnicos de nível médio ofertados em 2005.

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio reuniu em 12 grupos todos os cursos vinculados a áreas do conhecimento afins: Ambiente, saúde e segurança; Apoio escolar; Controle e processos industriais; Gestão e negócios; Hospitalidade e lazer; Informação e comunicação; Militar; Infraestrutura; Produção alimentícia; Produção cultural e design; Produção industrial; e Recursos naturais.

Para o escopo do Observatório foi determinado que o grupo Informação e Comunicação seria a fonte a ser explorada.

Até 2006 o INEP adotava a escola como menor unidade estrutural do censo, fornecendo bases de microdados que traziam dados estatísticos das escolas, Educação Básica, Educação Profissional e Ensino médio integrado a Educação Profissional. A partir de 2007, mudou-se o enfoque do censo para facilitar o processo de coleta de dados por parte das instituições de ensino, adotando o aluno como unidade básica de coleta. Incluíram-se, além dos dados gerais sobre a escola, informações específicas sobre cada aluno, cada professor regente e cada turma. Em virtude das mudanças, as bases de 2007 em diante, relacionadas a informações sobre cada turma (e não mais a informações sobre cada curso), tiveram de ser tratadas para permitir comparação com os anos anteriores.

Diferentemente do que ocorria com as bases até 2006, as variáveis referentes aos anos de 2007 em diante não se apresentavam englobadas em uma só base e, por este motivo, não possibilitavam extração que permitisse a correlação entre dados de matriculados e concluintes.

Por questões da reformulação da nomenclatura e organização dos cursos dentro do contexto reformulado do catálogo nacional, em 2009, os códigos de cursos passaram por alterações. Desta forma, para composição das tabelas extraídas das bases de microdados já adaptadas às necessidades do **Observatório SOFTEX**, as bases tiveram de ser divididas em três grupos: Grupo 1, englobou as bases de 2004 a 2006; Grupo 2, as bases de 2007 e 2008; e, finalmente, Grupo 3, as bases de 2009 e 2010. No Capítulo 9 desta Publicação, fez-se um esforço para compatibilizar as informações disponíveis sobre cada um dos grupos em uma série histórica que, se espera, bem fundada.

## 3.2. FONTE: CAPES/Ministério da Educação

O Mapa de Capacitação para a Pós-Graduação identifica os programas de pós-graduação selecionados e incluídos nas Divisões propostas: Produção e Desenvolvimento; Comercialização, Administração e Gestão; e Complementares e de Apoio. Para cada Programa, foram considerados os níveis de titulação Mestrado stricto sensu, Mestrado Profissionalizante e Doutorado que obtiveram nota igual ou superior a '3' na avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação e que, em decorrência, fornecem diploma com validade nacional.

A organização dos cursos de pós-graduação pela CAPES obedece à seguinte classificação:

- Grandes Áreas, formadas por;
  - Áreas, formadas por;
    - Programas, formados por;
      - Cursos de Pós-Graduação.

Dentre os procedimentos adotados, destacam-se:

- identificação das Grandes Áreas, Áreas, Programas, IES, UF's e Cursos de Pós-Graduação para o Setor;
- identificação dos Egressos por Programas, Regiões Geográficas, Unidades de Federação e Cursos para o Setor;

A pesquisa de interesse para o Setor é caracterizada pela identificação de Grupos de Pesquisa e as Linhas de Pesquisa que estes grupos desenvolvem, considerando as três Grandes Divisões Produção e Desenvolvimento; Comercialização, Administração e Gestão; e Complementares e de Apoio.

Para os Grupos de Pesquisa, utilizou-se principalmente o Diretório dos grupos de Pesquisa no Brasil" (<http://dgp.cnpq.br/buscagrupos>) mantido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), considerando o Censo 2008.

Para as Linhas de Pesquisa, além dos indicadores das Divisões, decidiu-se pela consideração de um conjunto de indicadores específicos à Ciência da Computação, com vistas a melhor conhecer a competência core de pesquisas para o Setor.

### 3.3. FONTE: CNPq/Ministério de Ciência e Tecnologia

A identificação de linhas e grupos de pesquisas, na maioria dos casos associados aos programas de Pós-Graduação nas IESs, permite complementar a análise da capacidade nacional em produzir soluções complexas e inovadoras para o setor de software e serviços de TI.

Para os Grupos de Pesquisa, analisaram-se os censos datados de 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008 disponibilizados pelo CNPq. Os grupos atuam em uma ou mais linhas de pesquisa, consideradas grandes áreas temáticas para investigações técnicas e científicas. Pode-se considerar uma hierarquia:

Linhas de Pesquisa;

Grupos de Pesquisa;

Os dados foram coletados eletronicamente, com o objetivo de identificar:

- A localização dos grupos e das linhas de pesquisas de interesse para o setor de software e serviços de TI.
- As áreas de conhecimento dos grupos e das linhas de pesquisas de interesse.
- O período de atividade dos grupos e das linhas de pesquisas de interesse.

## PARTE 4 – CENÁRIOS, PROJEÇÕES E MOBILIDADE (CAPÍTULOS 11, 12 E 13)

No capítulo Escassez de Mão de Obra em TI, cruzaram-se dados das fontes IBGE, RAIS e INEP, a partir de metodologia desenvolvida pelo **Observatório SOFTEX**, com este propósito. Para efeito do cálculo, substituiu-se a receita total da IBSS pela parcela da receita que, segundo a metodologia aplicada, diz respeito às atividades exercidas exclusivamente por PROFSSs. A esta receita denominou-se VRProfssTotal. A produtividade da indústria como um todo também foi substituída pela estimativa da produtividade de parte do seu pessoal ocupado, os profissionais de TI. A esta produtividade denominou-se VRProfssMedio. Para informações adicionais sobre os conceitos VRProfssTotal e VRProfss Medio, ver Capítulo 5 do Volume 1 da Publicação **Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva**.

### 4.1. FONTE: Raismigra

Os capítulos 12, Mobilidade da Mão de Obra em TI, e 13, Taxas de Sobrevivência de PROFSSs na IBSS e de Permanência em uma Mesma Ocupação, tiveram a Raismigra/MTE como fonte. Derivada da RAIS, utilizando as mesmas variáveis, a Raismigra visa ao acompanhamento geográfico, setorial e ocupacional da trajetória de trabalhadores ao longo do tempo. Organizada de forma longitudinal, permite a realização de estudos de mobilidade, duração e inserção de indivíduos no mercado de trabalho formal.

Embora proveniente da RAIS, os valores de estoque apresentados em ambas as bases não são coincidentes por motivos diversos. Destacam-se alguns deles: a RAIS possui mais vínculos que a Raismigra, pois a RAIS considera todos os vínculos empregatícios de um dado trabalhador, enquanto a Raismigra leva em conta, apenas, um dos vínculos do trabalhador, o último deles. A Raismigra utiliza critérios próprios para tratamento de dados, com o objetivo de preencher eventuais lacunas existentes nas trajetórias dos trabalhadores.

No que se refere a esta Publicação, outro motivo que leva a diferenças entre os valores totais de PROFSSs apresentados nos capítulos baseados na RAIS e no Capítulo 12, que tem como fonte a Raismigra, diz respeito a procedimento adotado pelo **Observatório SOFTEX**. No Capítulo 12, não foi retirado o efeito Rondônia do total de PROFSSs, tal como realizado nos demais capítulos.

Nos capítulos 11 e 12, utiliza-se a Raismigra com lógica distinta. No Capítulo 11, pretende-se saber, para um dado conjunto de PROFSSs em um dado momento  $t$ , o que ocorre com este conjunto nos momentos anteriores,  $t-1$ ,  $t-2$ ,  $t-3$ , etc. Ou seja, parte-se do destino para investigar a origem. No Capítulo 12, a pergunta é invertida: considerando um dado conjunto de PROFSSs em um momento  $t$ , o que ocorre com este conjunto em  $t+1$ ,  $t+2$ ,  $t+3$ , etc. Isto é, parte-se da origem para investigar o destino. Os dados obtidos com estas abordagens distintas não são comparáveis entre si.

## PARTE 5 – RECURSOS HUMANOS EMTI (CAPÍTULOS 14 E 15)

Para a Parte 5 da Publicação, foram utilizados dados da RAIS. Notas referentes à base e às questões envolvendo o seu emprego pelo **Observatório SOFTEX** foram tratadas na seção Parte 2 destas Notas Metodológicas.

## PARTE 6 – ESTUDOS SETORIAIS (CAPÍTULOS 16, 17, 18 E 19)

No Capítulo 16 desta Publicação, os dados apresentados sobre regiões e UFs brasileiras têm como base o conceito de empresa. A fonte utilizada é a PAS/IBGE.

A empresa é uma unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social, englobando conjunto de atividades exercidas em um ou mais estabelecimentos. A empresa é unidade de decisão, que assume obrigações financeiras e está à frente das transações de mercado exercidas, em um ou mais de seus estabelecimentos, e que responde pelo capital investido nas atividades. É sobre a empresa que recai a obrigatoriedade dos registros contábeis, balanços, etc.

Considerando a perspectiva da empresa, os dados daquelas que possuem mais de um estabelecimento/unidade local são concentrados na matriz e, portanto, incluídos como relativos ao local em que esta se situa. As empresas analisadas pertencem a uma das classes da IBSS, ou seja, a sua fonte principal de receita advém de atividades de software e serviços de TI. Isso não significa, necessariamente, que, no caso de empresas com mais de uma unidade local, todas as suas unidades possuem as atividades de software e serviços de TI como principal atividade e fonte de receita.

Ainda sobre o Capítulo 16, o valor de receita das R50 de uma dada região foi obtido a partir da soma da receita líquida das R50 de cada UF pertencente à região. Algumas UFs não contam com 50 empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas. Para esses casos específicos, mencionados em rodapé da tabela, considerou-se o total existente, em cada caso, de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas.

As unidades da federação selecionadas para estudo foram aquelas para as quais a fonte dispunha de dados desagregados, confiáveis, em nível estadual. Ou seja, as demais UFs não foram contempladas em razão da indisponibilidade de dados.

Nos demais capítulos da Parte 6 da Publicação (17 a 19), o conceito utilizado não foi o de empresa e sim de estabelecimento. A fonte de dados é a RAIS.

O estabelecimento é um espaço físico, geralmente uma área contínua, no qual uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo, na maioria das vezes, a cada endereço de atuação da empresa. Neste caso, os dados apresentados nos capítulos mencionados dizem respeito a cada estabelecimento, sendo incluídos no local em que o estabelecimento se situa. Neste caso, também, a lógica de inclusão de um dado estabelecimento como pertencente à IBSS ou à NIBSS refere-se à atividade principal do estabelecimento e não à atividade da empresa como tal. Em virtude destas diferenças conceituais, ao invés de denominar os estabelecimentos de IBSS ou NIBSS, o **Observatório SOFTEX** preferiu denominá-los ESS – estabelecimentos com fonte principal de receita em

atividades de software e serviços de TI e NESS – estabelecimentos com fonte principal de receita em outras atividades, exceto software e serviços de TI. Embora exista uma forte semelhança entre ambos os conjuntos (aqueles constituídos por empresas da IBSS e aquele formado pelos ESS), eles não são, de fato, idênticos.

Em vários capítulos desta Publicação, o **Observatório SOFTEX** cruza dados do IBGE com dados da RAIS. Embora esse cruzamento seja possível, os seus resultados devem ser vistos com cautela pelo fato de o IBGE trabalhar com o conceito de empresa e a RAIS com o conceito de estabelecimento.

1) Para maiores detalhes, consulte as respectivas publicações da Instituição.

2) Fonte: Classificação Nacional de Atividades Econômicas, Versão 1.0, 2a. Edição, IBGE, Rio de Janeiro, 2004.

3) Para maiores detalhes, consulte o site do Ministério do Trabalho e Emprego.

# Glossário de Siglas

## A

**a.a.** Ao ano

**ACM** *Association for Computing Machinery*

**ADM-PUBL** Refere-se ao setor econômico (divisão da CNAE 2.0) administração pública, defesa e seguridade social

**AI** Atividades inovativas

## B

**BD** Refere-se à atividade Atividades de banco de dados e distribuição online de conteúdo eletrônico (Classe 72.41-0 da CNAE 1.0, integrante da IBSS).

**BPO** *Business Process Outsourcing*

## C

**CAGED** Cadastro Geral de Empregados e Desempregados/MTE

**CAPES** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/MEC

**CBO** Classificação Brasileira de Ocupações

**CC** Ciência da Computação

**CEMPRE** Cadastro Central de Empresas/IBGE

**C&T** Ciência e Tecnologia

**CGET** Coordenadoria Geral de Estatísticas do Trabalho/MTE

**CLT** Consolidação das Leis do Trabalho

**CNAE** Classificação Nacional de Atividades Econômicas/IBGE

**CNPJ** Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica

**CNPq** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/MCTI

**COHW** Refere-se à atividade Consultoria em hardware (Classe 72.10-9 da CNAE versão 1.0, integrante da IBSS).

**COM-ATAC** Refere-se ao setor econômico (divisão da CNAE 2.0) comércio por atacado

**COM-VAR** Refere-se ao setor econômico (divisão da CNAE 2.0) comércio varejista

**CONS+SUPO** Refere-se ao conjunto constituído por empresas da IBSS com fonte principal de receita nas seguintes classes da CNAE versão 2.0: 6204 – consultoria em TI e 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI.

**CONS-TI** Consultoria em Tecnologia da Informação (refere-se à classe 6204 da versão 2.0 da CNAE)

**CPC** Conceito Preliminar de Curso (refere-se à avaliação realizada pelo MEC)

**CPF** Cadastro de Pessoas Físicas

**CSLL** Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

**CTI** *Computer Telephony Integration*

**CVs** Coeficientes de Variação

## D

**DES** Refere-se ao conjunto constituído por empresas da IBSS com fonte principal de receita nas classes da CNAE versão 2.0: 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável; e 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável

**DRE** Demonstração de Resultado do Exercício

**DVA** Demonstração do Valor Adicionado

## E

**EDUC** Refere-se ao setor econômico (divisão da CNAE 2.0) Educação

**ENADE** Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (trata-se de avaliação realizada pelo MEC)

**ENCO** Refere-se à atividade Desenvolvimento de software sob encomenda e outras consultorias em software (Classe 72.29-0 da CNAE versão 1.0, integrante da IBSS).

**ESS** Estabelecimentos com fonte principal de receita em atividades de software e serviços de TI

**EUROSTAT** Gabinete de estatísticas da União Européia

## F

**FACAMP** Faculdades de Campinas

**FGTS** Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

**FGV** Fundação Getúlio Vargas

**FIN** Refere-se ao setor econômico (divisão da CNAE 2.0) intermediação financeira

**FINEP** Financiadora de Estudos e Projetos/MCT

## I

**IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IBSS** Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI, correspondente à Divisão 72 da CNAE versão 1.0, incluindo as classes: COHW, PROD, ENCO, PROC, BD, MANU e OUTR. Na versão 2.0 da CNAE, corresponde às seguintes classes: 6201 – Desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável; 6204 – Consultoria em tecnologia da informação; 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação; 6311 – tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet; 6319 – portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet; 9511 – reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos; 9512 – reparação e manutenção de equipamentos de comunicação.

Utiliza-se indústria, neste caso, em seu sentido genérico, como um grupo de empresas que compartilham um método comum de gerar dividendos, embora não pertençam, necessariamente, ao segundo setor

**ICMS** Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços

**IDD** Indicador de Diferença de Desempenho (trata-se de avaliação realizada pelo MEC)

**iE** Instituição de ensino

**IES** Instituição de Ensino Superior

**IGP-DI** Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna/ FGV

**INEP** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/MEC

**INTER\_MUN** Fluxo intermunicipal

**INTRA-MUN** Fluxo intramunicipal

**IPCA** Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo/IPEA

**iPEA** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

**IR** Imposto de Renda

**IRPJ** Imposto de Renda Pessoa Jurídica

**IRRF** Imposto de Renda Retido na Fonte

**ISCED** *International Standard Classification of Education*

**ISIC** *International Standard Industry Classification*

**ISO** *International Organization for Standardization*

**ISS** Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza

**ITES** *Information Technology Enabled Services*

## M

**MANU** Refere-se à atividade Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática (Classe 72.50-8 da CNAE versão 1.0, integrante da IBSS).

**MCTI** Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

**MDIC** Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

**MEC** Ministério da Educação

**MF** Ministério da Fazenda

**MPE** Micro e Pequena Empresa

**MPOG** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

**MPS.BR** Melhoria de Processo do Software Brasileiro/ SOFTEX

**MTE** Ministério do Trabalho e Emprego

## N

**NESS** Estabelecimentos que mantêm atividades de software e serviços de TI sem ser esta a sua atividade principal, ou seja, sem ser esta a sua fonte primária de geração de receita

**NG** Nível Gerencial – refere-se ao conjunto de profissionais de TI exercendo ocupações pertencentes às seguintes famílias ocupacionais da CBO: diretores de serviços de informática e gerentes de tecnologia da informação

**NIBSS** Não-IBSS - todas as divisões da CNAE versão 1.0, com exceção da Divisão 72, 'atividades de informática e serviços relacionados', que, no âmbito desta Publicação, é denominada IBSS. Ou ainda, refere-se a todas as divisões da CNAE versão 2.0, com exceção da Divisão 62 e dos grupos 63.1 e 95.1, que, no âmbito desta Publicação, são denominados IBSS

**NS** Nível Superior – refere-se ao conjunto de profissionais de TI exercendo ocupações pertencentes às seguintes famílias ocupacionais da CBO: analistas de sistemas computacionais; engenheiros em computação; administradores de redes, sistemas e banco de dados

**NT** Nível Técnico – refere-se ao conjunto de profissionais de TI exercendo ocupações pertencentes às seguintes famílias ocupacionais da CBO: técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em operação e monitoração de computadores; técnicos em telecomunicações; operadores de rede de teleprocessamento e afins; operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados

## O

**OBR-INFRA** Refere-se ao setor econômico (divisão da CNAE versão 2.0) obras de infraestrutura

**OCDE** Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

**OECD** *Organization for Economic Co-Operation and Development (OCDE)*

**OIT** Organização Internacional do Trabalho

**ONG** Organização Não Governamental

**OSCIP** Organização da Sociedade Civil de Interesse Público

**OUTR** Refere-se à atividade Outras atividades de informática, não especificadas anteriormente (Classe 72.90-7 da CNAE versão 1.0, integrante da IBSS).

## P

<b>PAEMP</b>	Programa SOFTEX de Alianças Empresariais
<b>PAS</b>	Pesquisa Anual de Serviços/IBGE
<b>PC</b>	<i>Personal Computer</i>
<b>P&amp;D</b>	Pesquisa e Desenvolvimento
<b>P,D&amp;I</b>	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
<b>PF</b>	Pessoa física
<b>PG</b>	Pós-graduação
<b>PIA</b>	Pesquisa Industrial Anual/IBGE
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PINTEC</b>	Pesquisa de Inovação Tecnológica/IBGE
<b>PIS</b>	Programa de Integração Social/MTE
<b>PJ</b>	Pessoa jurídica
<b>PO</b>	Pessoa Ocupada ou Pessoas Ocupadas. Inclui assalariados, sócios e proprietários com atividades na empresa, sócios cooperados e membros da família não remunerados. Exclui bolsistas, estagiários e consultores externos (terceiros, pessoa física ou jurídica).
<b>p.p.</b>	Pontos percentuais
<b>PROC</b>	Refere-se à atividade Processamento de dados (Classe 72.30-3 da CNAE 1.0, integrante da IBSS).  No Capítulo 4 desta Publicação, refere-se ao conjunto constituído por empresas da IBSS com fonte principal de receita nas classes da CNAE versão 2.0: 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na internet; e 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet.
<b>PROD</b>	Refere-se à atividade Desenvolvimento e edição de software pronto para uso (Classe 72.21-4 da CNAE 1.0, integrante da IBSS).
<b>PRODLIST</b>	Lista de Produtos da Indústria
<b>PROFSSs</b>	Profissionais formais com vínculo ativo em 31/12 pertencentes às seguintes famílias ocupacionais da CBO relacionadas às atividades de software e serviços de TI: 1236 - diretores de serviços de informática; 1425 -gerentes de tecnologia da informação; 2122 - engenheiros em computação; 2124 - analistas de sistemas computacionais; 3171 - técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; 2123 - administradores de redes, sistemas e bancos de dados; 3172 - técnicos em operação e monitoração de computadores; 3722 - operadores de redes de teleprocessamento e afins; 4121 - operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados; 3133 - técnicos em telecomunicações
<b>PROFSS_MUN</b>	Número de PROFSSs em um dado município
<b>PROFSS/Total VE</b>	Relação entre o número de PROFSSs e o total de vínculos empregatícios. O indicador é utilizado pelo <b>Observatório SOFTEX</b> para estimar o grau de informatização de um dado município ou da NIBSS e os setores que a compõem
<b>PROFSS_UF</b>	Número de PROFSSs em uma dada UF
<b>PROIMPE</b>	Programa de Estímulo ao Uso de Tecnologia da Informação em Micro e Pequenas Empresas

<b>PROSOFT</b>	Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e de Serviços de Tecnologia da Informação/BNDES
<b>PSI-SW</b>	Projeto Setorial Integrado para Exportação de Software e Serviços Correlatos/SOFTEX
<b>PSTI</b>	Pesquisa de Serviços de Tecnologia da Informação/IBGE
<b>PSV's</b>	Portifólios de Soluções Verticais/PSI-SW
<b>PUC</b>	Pontifícia Universidade Católica

## Q

<b>Q++</b>	Quadrante em que, conforme metodologia desenvolvida pelo <b>Observatório SOFTEX</b> , incluem-se os municípios de uma dada UF com pelo menos um PROFSS e cujas atividades de software e serviços de TI possuem importância relativa em nível estadual e em nível municipal elevada
<b>Q+-</b>	Quadrante em que, conforme metodologia do <b>Observatório SOFTEX</b> , incluem-se os municípios de uma dada UF com pelo menos um PROFSS e cujas atividades de software e serviços de TI possuem importância relativa elevada em nível estadual e moderada ou baixa em nível municipal
<b>Q+0</b>	Quadrante em que, conforme metodologia do <b>Observatório SOFTEX</b> , incluem-se os municípios de uma dada UF com pelo menos um PROFSS e cujas atividades de software e serviços de TI possuem baixa ou moderada importância relativa em nível estadual e elevada importância relativa em nível municipal
<b>Q--</b>	Quadrante em que, conforme metodologia do <b>Observatório SOFTEX</b> , incluem-se os municípios de uma dada UF com pelo menos um PROFSS e cujas atividades de software e serviços de TI possuem baixa importância relativa em nível estadual e municipal
<b>Qº</b>	Conforme metodologia do <b>Observatório SOFTEX</b> , incluem-se os municípios de uma dada UF que não possuem pelo menos um PROFSS

## R

<b>R</b>	<i>Ranking</i> . Refere-se ao posicionamento das empresas em uma dada classificação. R4 = as quatro empresas melhor posicionadas no <i>ranking</i> ; R8 = as oito empresas melhor posicionadas no <i>ranking</i> , etc.
<b>RAIS</b>	Relação Anual de Informações Sociais/MTE
<b>RH</b>	Recursos Humanos
<b>RL</b>	Receita Líquida
<b>ROB</b>	Receita Operacional Bruta
<b>ROL</b>	Receita Operacional Líquida
<b>ROL/PO</b>	Receita Operacional Líquida/Pessoas Ocupadas = produtividade de vendas

## S

<b>SBC</b>	Sociedade Brasileira de Computação
<b>SEBRAE</b>	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
<b>SEPIN</b>	Secretaria de Política de Informática/MCTI
<b>SERV-EDIF</b>	Refere-se ao setor econômico (divisão da CNAE 2.0) serviços para edifícios e atividades paisagísticas
<b>SERV-EMPR</b>	Refere-se ao setor econômico (divisão da CNAE 2.0) serviços de escritório prestados principalmente às empresas
<b>SM</b>	Salário Mínimo
<b>SINAES</b>	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
<b>SNPG</b>	Secretaria Nacional de Pós- Graduação/CAPES
<b>SOFTEX</b>	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
<b>SUPO_TEC</b>	Refere-se à classe 6209 – suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação, da versão 2.0 da CNAE
<b>SW</b>	Software
<b>SW_ENCO</b>	Refere-se à classe 6201 – desenvolvimento de software sob encomenda, da versão 2.0 da CNAE
<b>SW_CUSTO</b>	Refere-se à classe 6202 – desenvolvimento e licenciamento de software customizável, da versão 2.0 da CNAE
<b>SW_NCUSTO</b>	Refere-se à classe 6203 – desenvolvimento e licenciamento de software não customizável da versão 2.0 da CNAE

## T

<b>TELECOM</b>	Refere-se ao setor econômico das telecomunicações
<b>TI</b>	Tecnologia da Informação
<b>TIC</b>	Tecnologia da Informação e Comunicação
<b>TR-DADOS</b>	Refere-se à classe 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet
<b>TX. CR.</b>	Taxa Crescimento
<b>TX. MED.CR</b>	Taxa Média de Crescimento
<b>TX_PERM</b>	Taxa de Permanência

## U

<b>UF</b>	Unidade da Federação
<b>UFJF</b>	Universidade Federal de Juiz de Fora
<b>UL</b>	Unidade Local
<b>UNISAL</b>	Centro Universitário Salesiano de São Paulo

## V

<b>VA</b>	Valor Adicionado
<b>VA/PO</b>	Valor Adicionado/Pessoas Ocupadas – produtividade do trabalho
<b>VA/ROB</b>	Valor Adicionado/Receita Operacional Bruta = VA por Unidade de Vendas
<b>VE</b>	Vínculos empregatícios
<b>VE_MUN</b>	Número de vínculos empregatícios (PROFSSs e não-PROFSSs) em um dado município
<b>VRProfss-Medio</b>	VRProfssTotal/PO = produtividade. Baseado em metodologia do <b>Observatório SOFTEX</b>
<b>VRProfss-Total</b>	Valor de referência definido como a contribuição monetária hipotética dos PROFSSs no total da geração de riqueza de uma dada atividade econômica. Baseado em metodologia do <b>Observatório SOFTEX</b>

## Relação de Siglas: Unidades da Federação

<b>AC</b>	Acre
<b>AL</b>	Alagoas
<b>AM</b>	Amazonas
<b>AP</b>	Amapá
<b>BA</b>	Bahia
<b>CE</b>	Ceará
<b>DF</b>	Distrito Federal
<b>ES</b>	Espírito Santo
<b>GO</b>	Goiás
<b>MA</b>	Maranhão
<b>MG</b>	Minas Gerais
<b>MS</b>	Mato Grosso do Sul
<b>MT</b>	Mato Grosso
<b>PA</b>	Pará
<b>PB</b>	Paraíba
<b>PE</b>	Pernambuco
<b>PI</b>	Piauí
<b>PR</b>	Paraná
<b>RJ</b>	Rio de Janeiro
<b>RN</b>	Rio Grande do Norte
<b>RO</b>	Rondônia
<b>RR</b>	Roraima
<b>RS</b>	Rio Grande do Sul
<b>SC</b>	Santa Catarina
<b>SE</b>	Sergipe
<b>SP</b>	São Paulo
<b>TO</b>	Tocantins

## Relação de Siglas: Municípios Selecionados

<b>BHZ</b>	Belo Horizonte
<b>CWB</b>	Curitiba
<b>FLO</b>	Florianópolis
<b>POA</b>	Porto Alegre
<b>SÃO</b>	São Paulo

# Referências Bibliográficas

FORRESTER, Jay (1961). *Industrial Dynamics*. MIT Press (EUA). Atualmente publicado por Pegasus Communications (EUA).

NARAYANAN, R. e NEETHI, S. (2005). "Creating Human Resources for Information Technology - A Systemic Study". NASSCOM IT workforce Development Group (Índia).

MEC (2011). Relatório de Avaliação do Plano Plurianual 2008 - 2011. Brasília.

OBSERVATÓRIO SOFTEX (2009). *Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva*, vol. 1, n. 1, Campinas.

SENGE, Peter (1994). *The Fifth Discipline: The Art & Practice of the Learning Organization*. Currency Doubleday (EUA). Também publicado em português pela editora Best Seller sob o título "A Quinta Disciplina".

STERMAN, John (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Mc Graw Hill (EUA).

SUZIGAN, W. (2001). Aglomerações industriais como focos de políticas. *Revista de Economia Política*, 21 (3), jul-set, págs.27-39.







Observatório SOFTEX

# Software e Serviços de TI

A Indústria Brasileira em Perspectiva

Apoio:

Secretaria de  
**Política de Informática**

Financiadora de  
Estudos e Projetos  
**FINEP**

Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**

