



USES - UFAM
Grupo de Usabilidade e
Engenharia de Software

Mockup DUE: Uma Ferramenta de Apoio ao Processo de Inspeção de Usabilidade de Mockups de Aplicações Web

Luis Rivero
Davi Viana
Tayana Conte

WAMPS 2013

Campinas - SP

28 a 30 de Outubro, 2013



Usabilidade

Em aplicações *Web*, a **interface de interação** desempenha um papel central.

Estas aplicações devem possuir um alto nível de usabilidade para que a interface facilite a interação usuário-sistema!



Posso fazer o que preciso usando o sistema?

usabilidade

A ISO 9126-1 (2001) define usabilidade como a capacidade do produto de software de ser entendido, aprendido, operado, atraente para o usuário e aderente a padrões/guias de usabilidade, quando usado sob condições específicas.

Inspeções de Usabilidade

Atividades de verificação podem apoiar que as aplicações *Web* alcancem um elevado grau de usabilidade.



Uma estratégia de verificação:

- **Inspeção de Usabilidade**, onde a equipe de desenvolvimento utiliza regras ou heurísticas para facilitar a detecção de problemas de usabilidade.

Inspeções de Usabilidade

Existem várias técnicas de inspeção de usabilidade:

- **Avaliação Heurística:** Baseia-se em heurísticas que definem propriedades de sistemas usáveis e podem auxiliar inspetores a identificar problemas.
- **Web DUE:** Guia os inspetores pelo processo de inspeção ao identificar problemas de usabilidade nas primeiras etapas do processo de desenvolvimento.



Porém

A **falta de apoio ferramental** para os métodos de inspeção propostos pode:

- a) dificultar o processo de inspeção
- b) influenciar negativamente o desempenho dos inspetores ao identificar problemas de usabilidade



Ferramentas de Apoio Existentes

Inspeção

WDP Tool: Assistente que permite inspecionar aplicações Web diretamente do browser.

APIU: Assistente Web que permite cadastrar defeitos em um servidor.



Design de Interfaces

Balsamiq Mockups e **Mockingbird:** permitem gerar mockups e simular a interação usuário-sistema.

Permitem validar o design com os clientes.

Ferramentas de Apoio Existentes

Inspeção

WDP tool: Assistente que permite inspecionar aplicações Web diretamente do browser.

APIU: Assistente Web que permite cadastrar defeitos em um servidor.



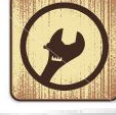
Porém

- a) **Só podem ser usadas nas ultimas etapas do processo de desenvolvimento**, quando a aplicação Web já foi desenvolvida e aumentando os custos de correção dos problemas de usabilidade identificados.
- b) **Não permitem gerar relatórios automatizados** com a localização exata dos defeitos apontados

Ferramentas de Apoio Existentes

Porém

- a) **Não disponibilizam meios de avaliar a usabilidade** dos mockups desenvolvidos.
- b) É necessário **pagar uma licença** para seu uso



Design de Interfaces

Balsamiq Mockups e **Mockingbird**: permitem gerar mockups e simular a interação usuário-sistema.

Permitem validar o design com os clientes.

Uma Nova Ferramenta de Inspeção de Usabilidade



=

Mockup
Design
Usability
Evaluation

Ferramenta de apoio ao processo de inspeção de usabilidade nas primeiras etapas do processo de desenvolvimento que permite verificar mockups.

Características

Ferramenta



Pode ser usadas nas primeiras etapas do processo de desenvolvimento.

Permite gerar relatórios automatizados, facilitando a documentação dos defeitos.

Não precisa pagar uma licença para sua utilização.

Permite validar o design com os clientes.

Permite utilizar mais de uma técnica de inspeção (Web DUE + Avaliação Heurística)

Fácil Instalação



<https://sites.google.com/site/duetechnologies/>

The image shows a composite screenshot illustrating the installation steps for Mockup DUE. On the left, the 'DUE Technologies' website is displayed with a sidebar menu containing 'Página inicial', 'Downloads', and 'Sitemap'. A red box highlights the 'Downloads' link, with a red arrow pointing to a circled '1'. The main content area shows a 'Downloads' section with a list of files. A red box highlights the file 'Ferramenta Mockup DUE (Web DUE).rar', with a red arrow pointing to a circled '2'. In the center, a Windows dialog box titled 'Abriendo Ferramenta Mockup DUE (Web DUE).rar' is shown. It displays the file name and size (6,5 MB) and asks '¿Qué debería hacer Firefox con este archivo?'. The 'Guardar archivo' option is selected. A red box highlights the 'Aceptar' button, with a red arrow pointing to a circled '3'. On the right, a Windows Explorer window shows the file 'Mockup DUE' in a folder, with a red box around it and a red arrow pointing to a circled '4'.

Apoio Fornecido

Apoia parte do processo de inspeção proposto por Sauer et al. (2000)

Planejamento



O moderador prepara o material para inspeção

Identificação de defeitos

Os inspetores apontam possíveis problemas de usabilidade

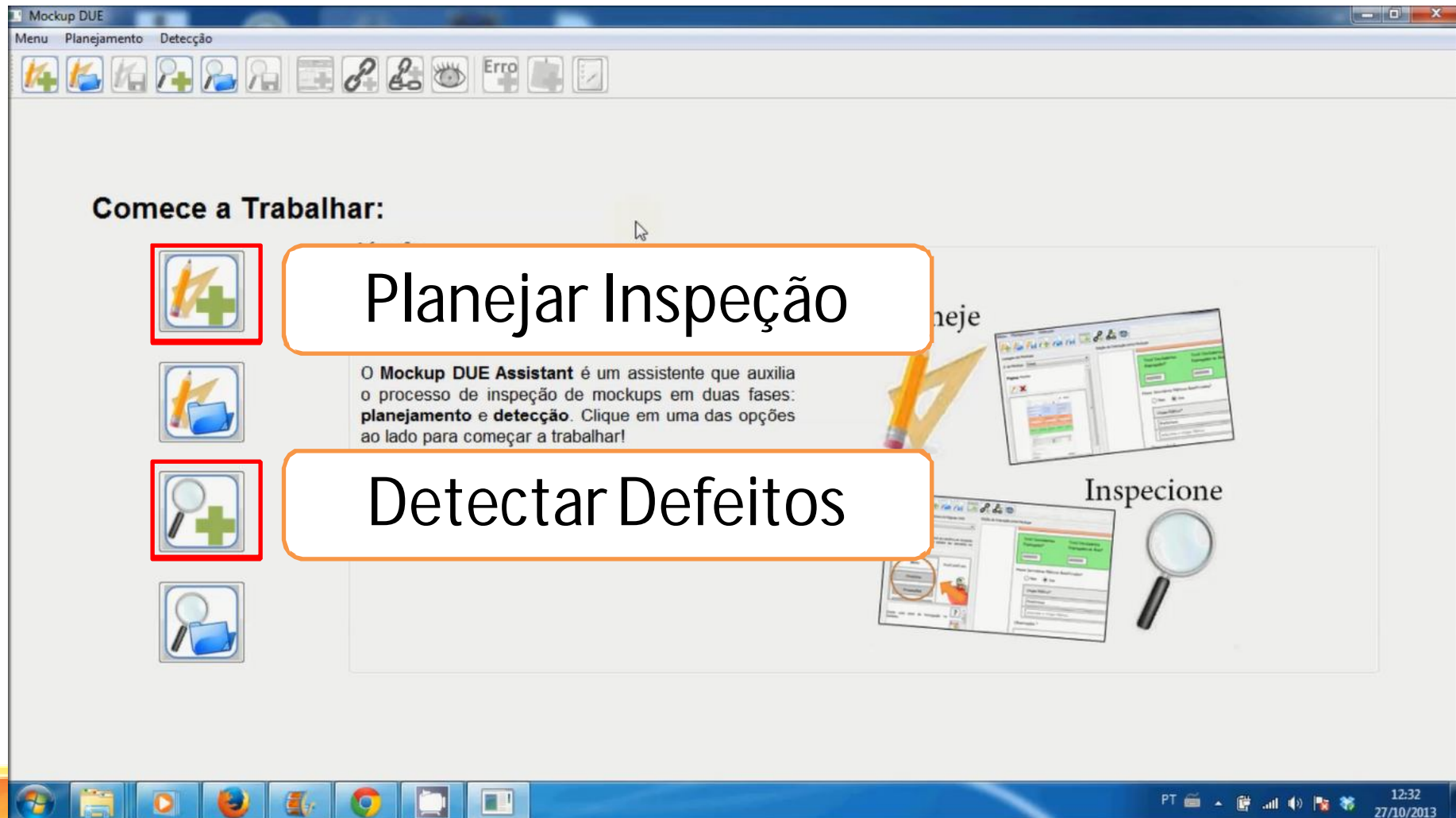


Coleção

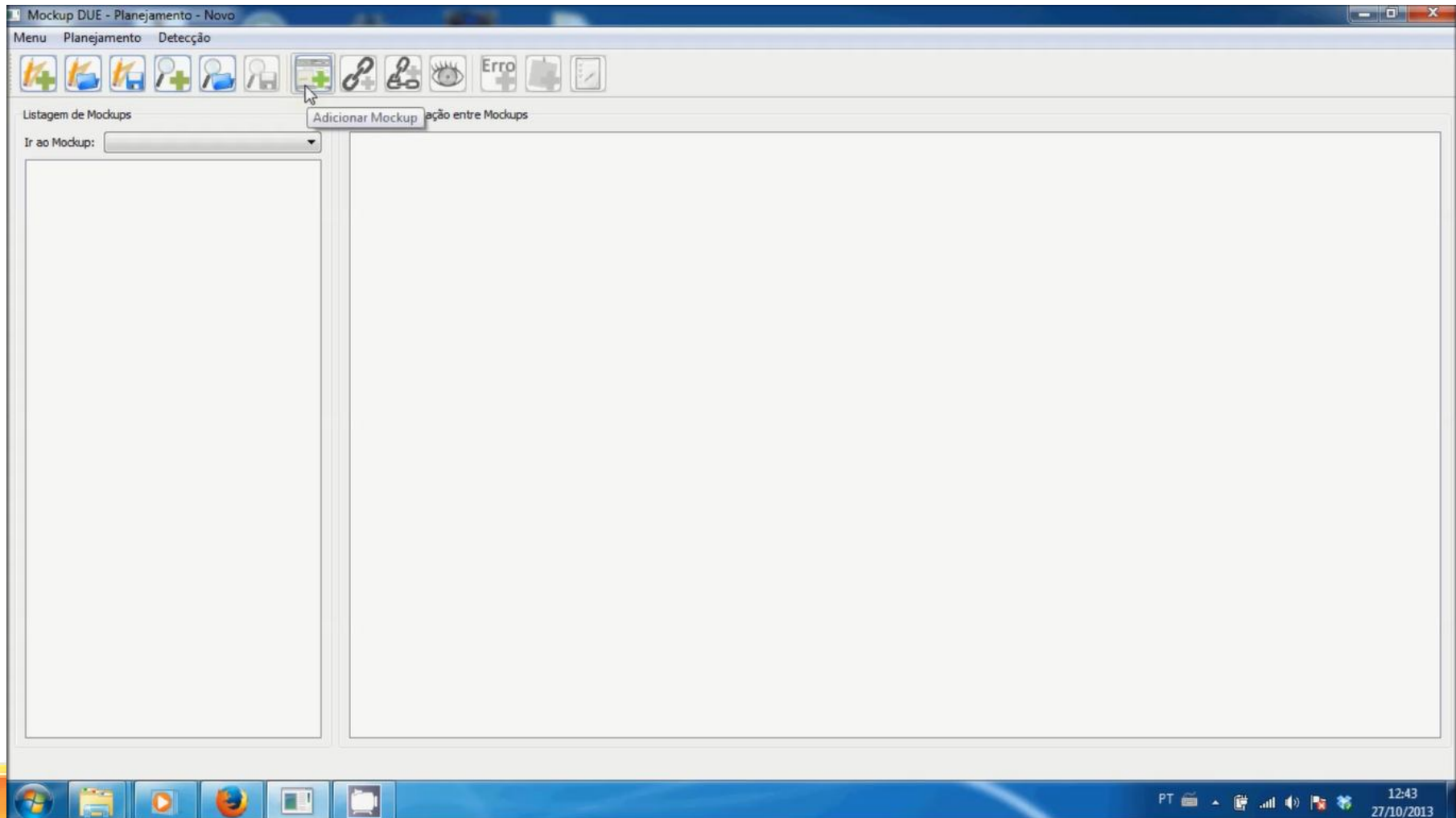


Gerar relatórios para apoiar a etapa de coleção de defeitos

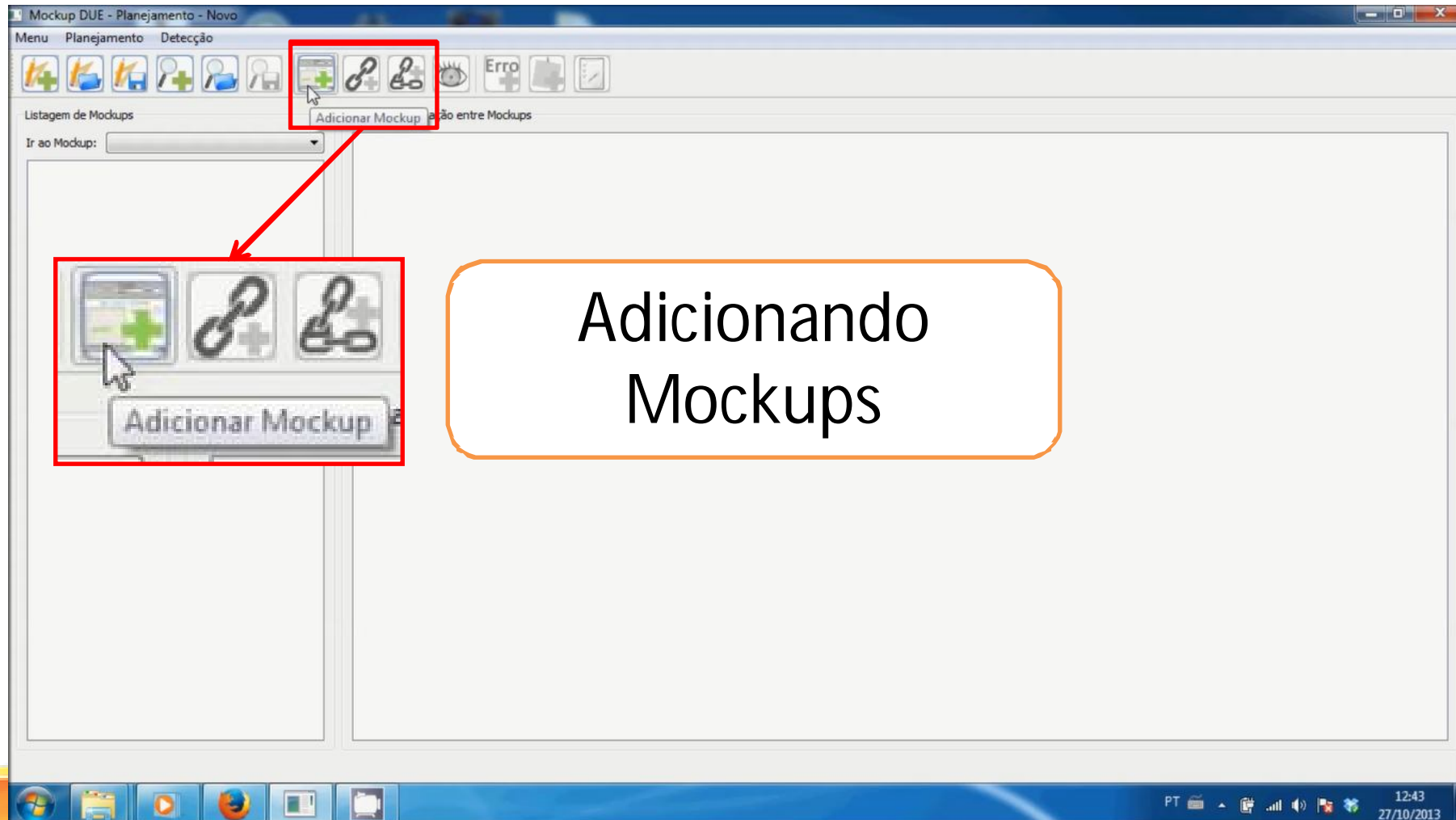
Mockup DUE – Tela Inicial



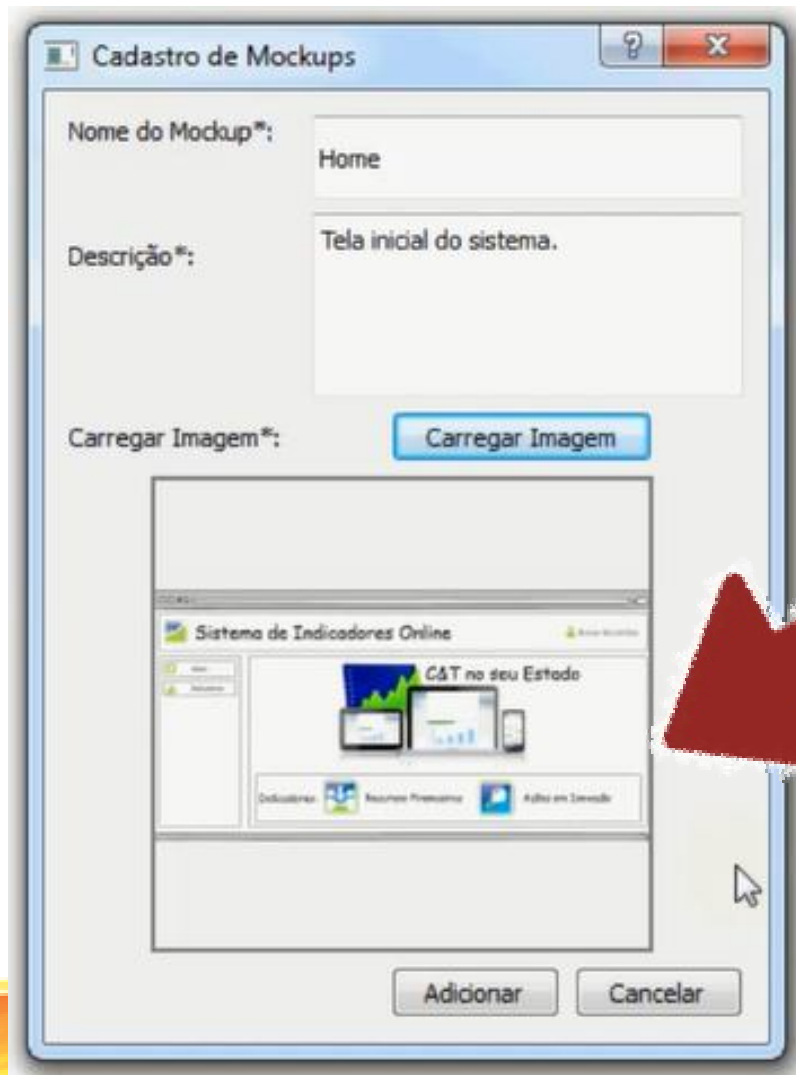
Mockup DUE - Planejamento



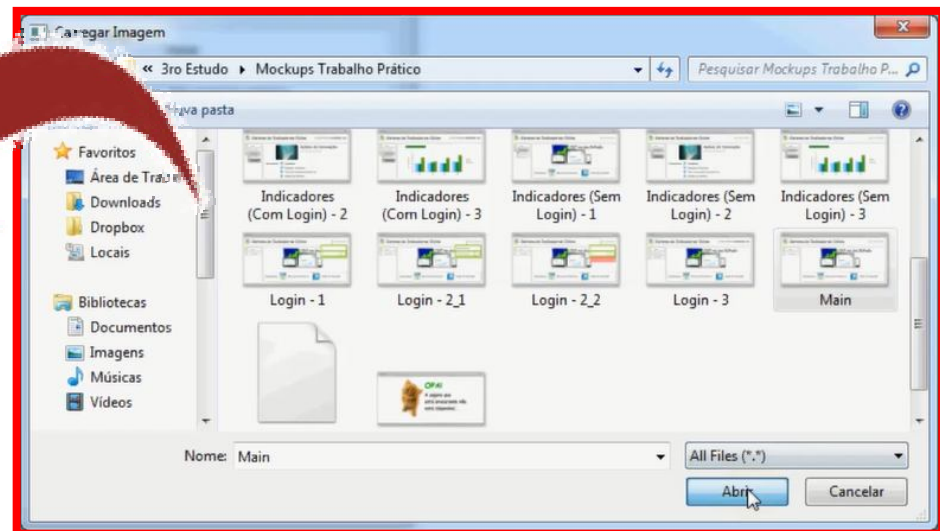
Mockup DUE - Planejamento



Mockup DUE - Planejamento

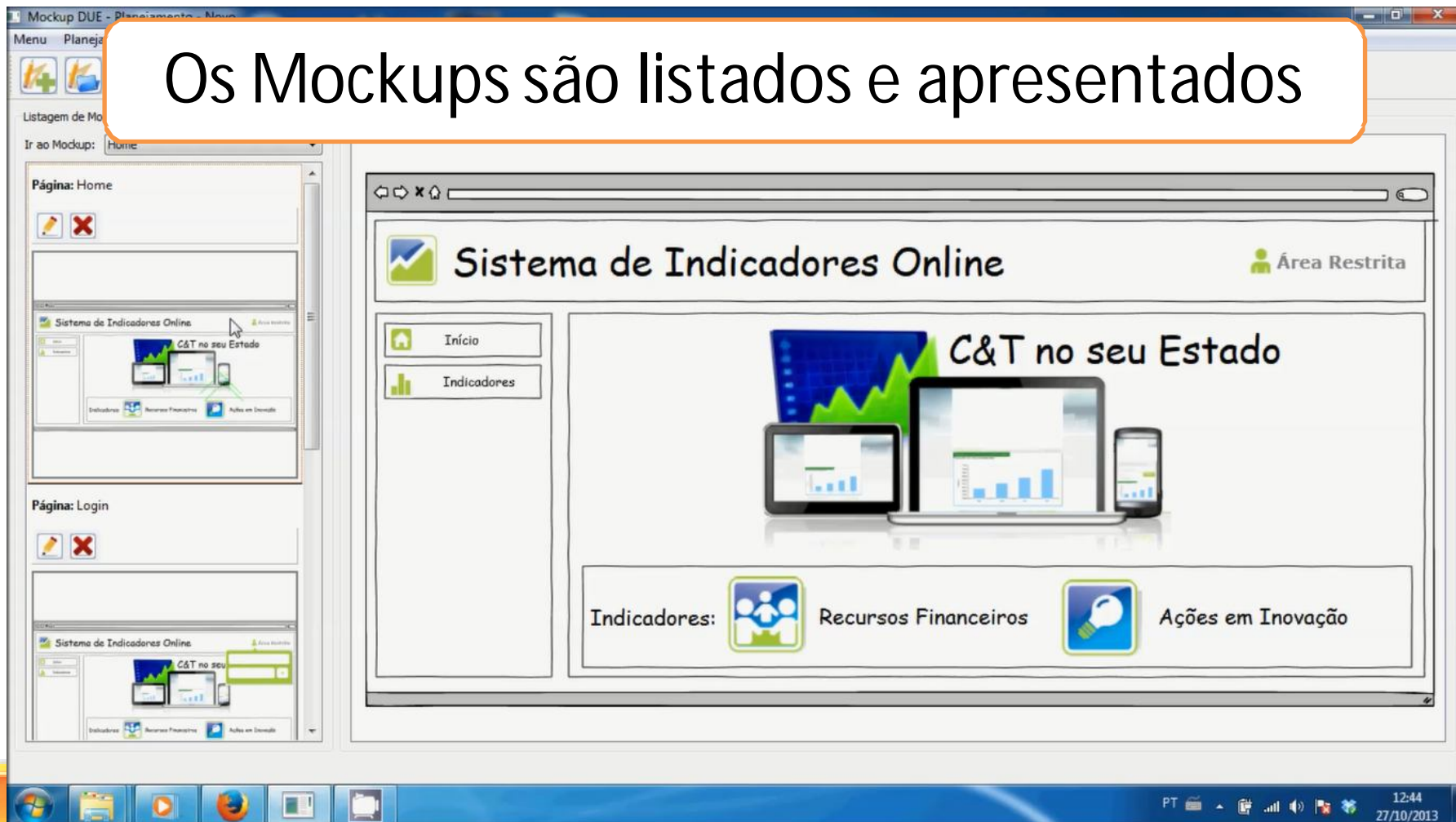


Nomeie, Descreva e
Carregue seus
Mockups

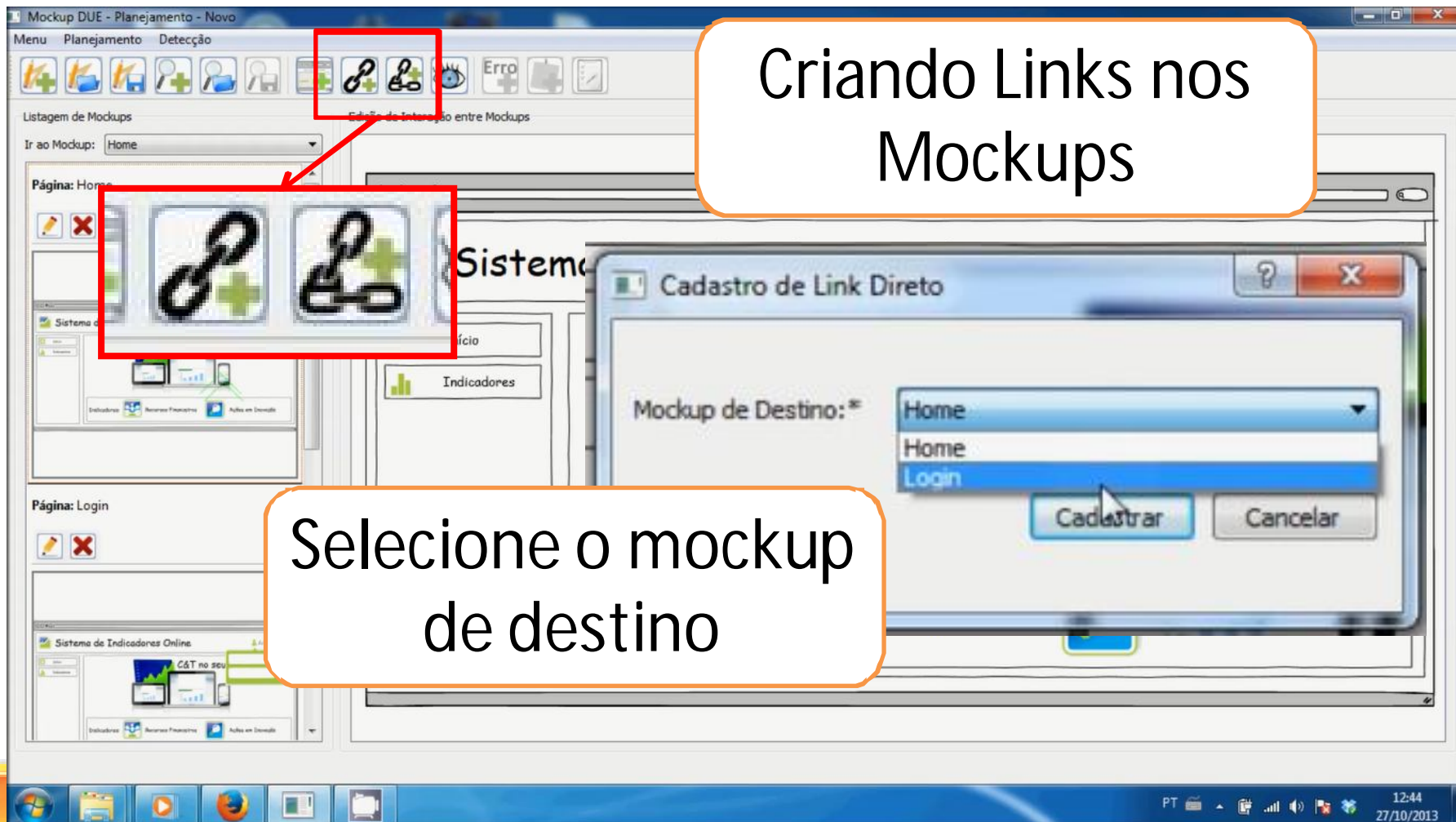


Mockup DUE - Planejamento

Os Mockups são listados e apresentados



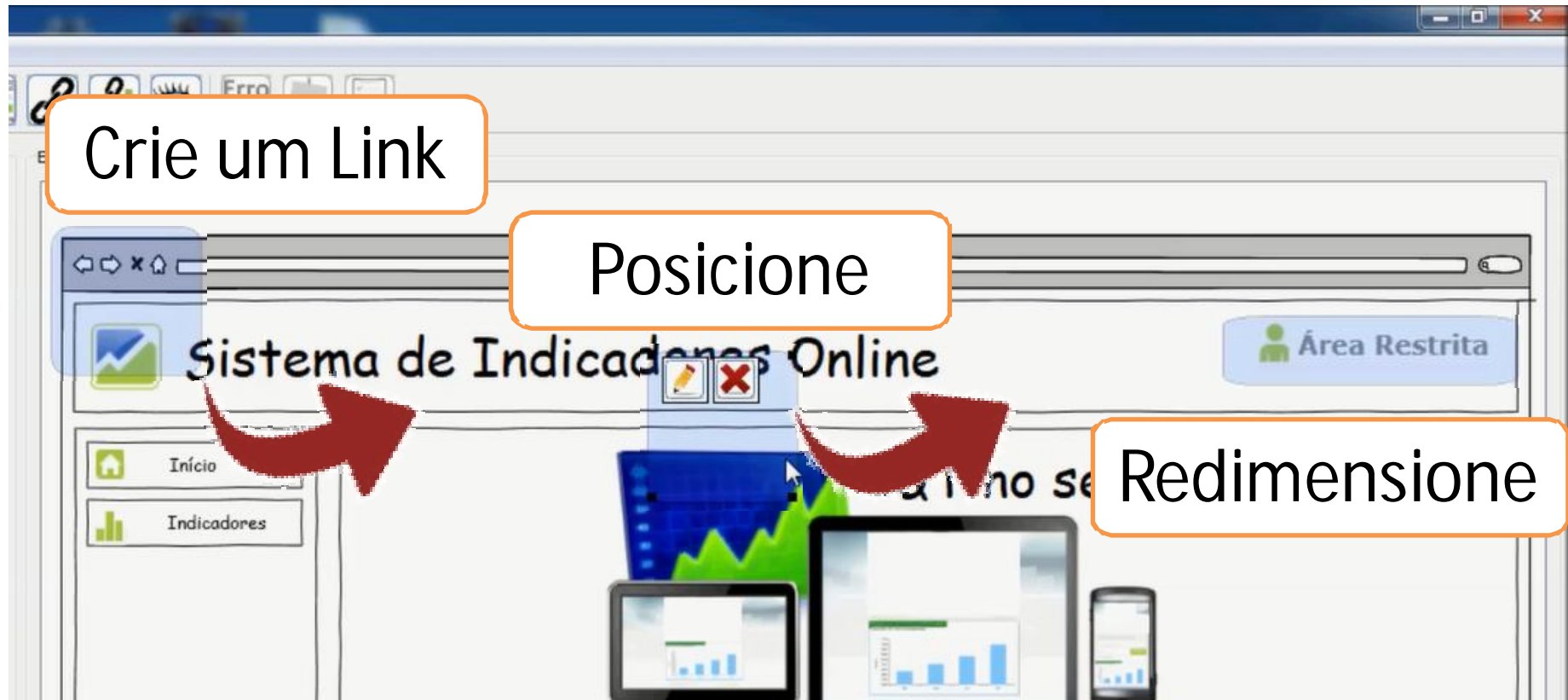
Mockup DUE - Planejamento



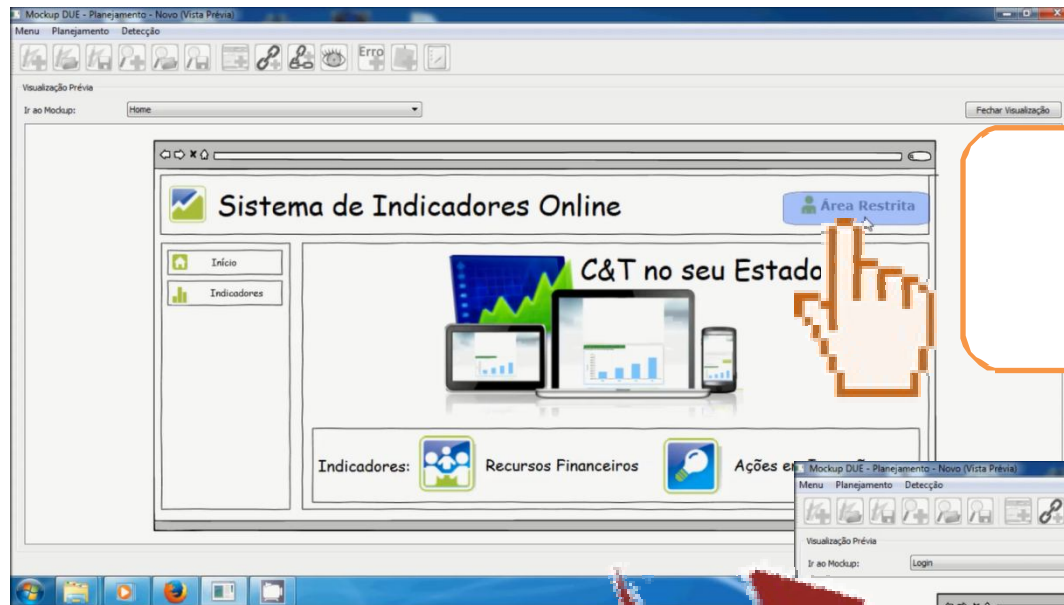
Criando Links nos Mockups

Selecione o mockup de destino

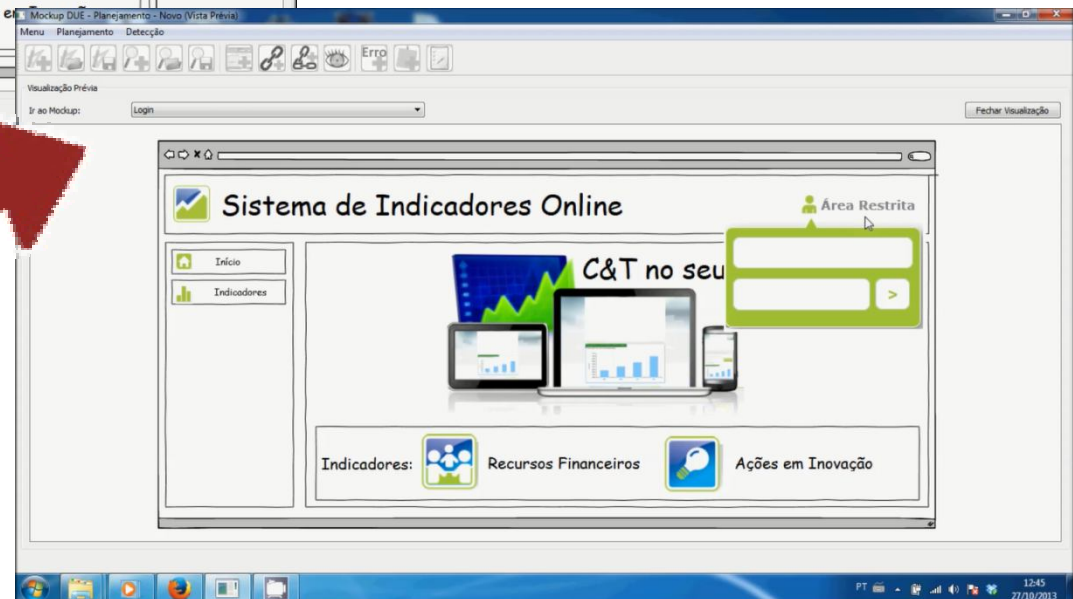
Mockup DUE - Planejamento



Mockup DUE - Planejamento

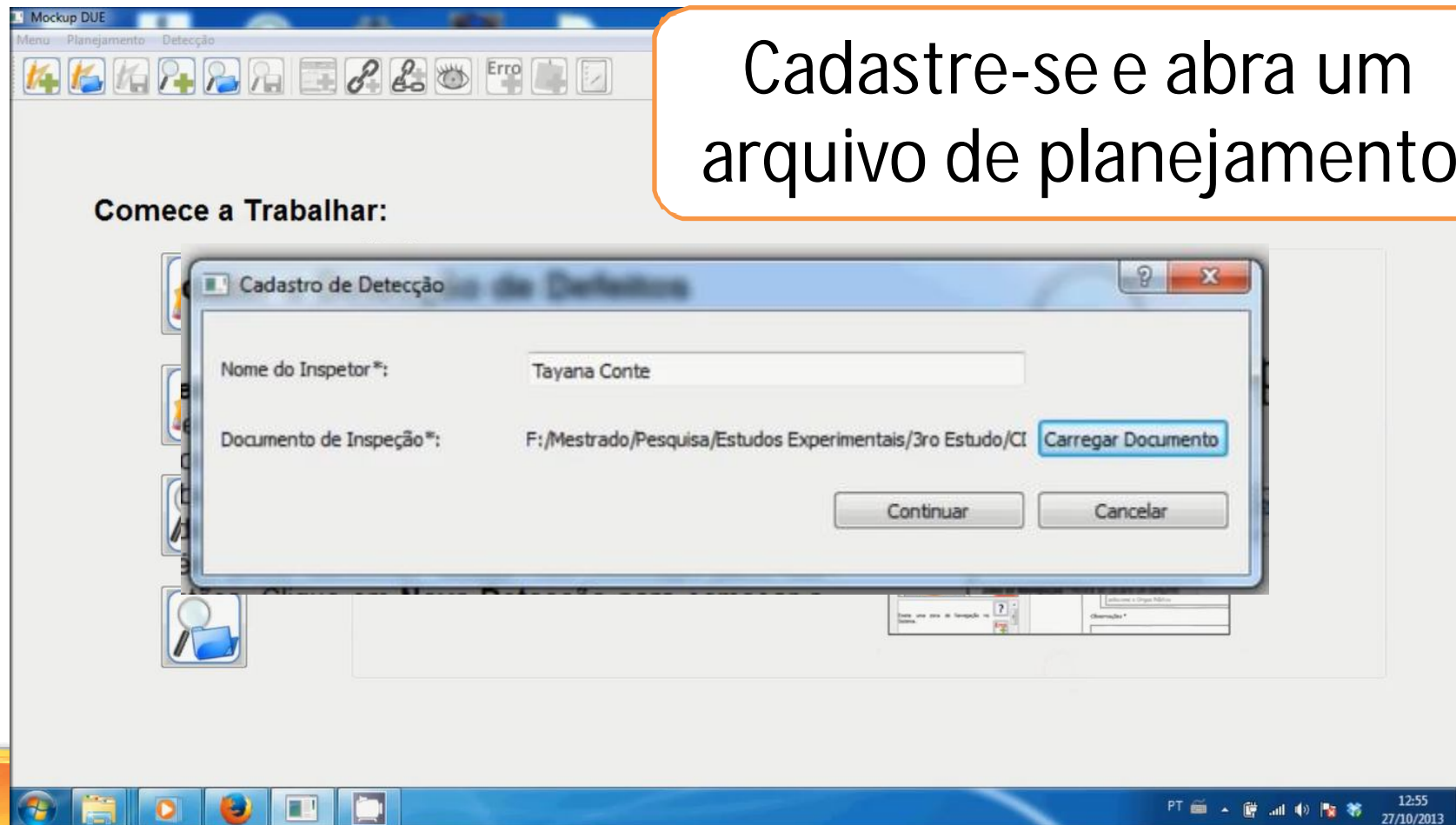


Simule a interação clicando nos links



Mockup DUE – Detecção de Defeitos

Cadastre-se e abra um arquivo de planejamento



Mockup DUE – Detecção de Defeitos

Mockup DUE - Detecção - Novo

Menu Planejamento Detecção

Heurísticas de Nielsen

Estas heurísticas são um conjunto de regras ou diretrizes que visam descrever propriedades comuns de interfaces usáveis. Utilize as heurísticas para detectar problemas de usabilidade.

- Visibilidade do status do sistema. Erro
- Compatibilidade do sistema com o mundo real. Erro
- Controle do usuário e liberdade. Erro
- Consistência e padrões. Erro
- Prevenção de erros. Erro
- Reconhecimento ao invés de relembração. Erro

Visualizador de Mockups

Ir ao Mockup: Entrada de Dados - 3

Tempo: 00:00:00

Sistema de Indicadores Online Bem Vindo(a) fulano@email.com

Busca: text

Novo

Ano	% Empresas Inovadoras (Brasil)	% Empresas Inovadoras (Norte)	% Empresas Inovadoras (Amazonas)	Ações
2009	28,23%	31,23%	22,14%	✎ ✕
2010	28,87%	40,22%	31,25%	✎ ✕
2011	31,07%	19,21%	14,33%	✎ ✕
2012	29%	20,14%	19,21%	✎ ✕

PT 12:56 27/10/2013

Mockup DUE – Detecção de Defeitos

Utilize técnicas de inspeção embutidas

Heurísticas de Nielsen

Estas heurísticas são um conjunto de regras ou diretrizes que visam descrever propriedades comuns de interfaces usáveis. Utilize as heurísticas para detectar problemas de usabilidade.

- Visibilidade do status do sistema. ? Erro
- Compatibilidade do sistema com o mundo real. ? Erro
- Controle do usuário e liberdade. ? Erro
- Consistência e padrões. ? Erro
- Prevenção de erros. ? Erro
- Reconhecimento ao invés de relembrança. ? Erro

Visualizador de Mockup

Ir ao Mockup:

Estas heurísticas são um conjunto de regras ou diretrizes que visam descrever propriedades comuns de interfaces usáveis. Utilize as heurísticas para detectar problemas de usabilidade.

Visibilidade do status do sistema. ? Erro

Compatibilidade do sistema com o mundo real. ? Erro

Bem Vindo(a) fulano@email.com

Busca: text

Empresas Inovadoras (Amazonas)	Ações
%	✓ ✗
%	✓ ✗
%	✓ ✗
%	✓ ✗

PT 12:56 27/10/2013

Mockup DUE – Detecção de Defeitos

The image shows a screenshot of the 'Mockup DUE - Detecção - Novo' software interface. The main window displays 'Heurísticas de Nielsen' with a list of rules and a 'Visualizador de Mockup' area. A red box highlights the list of heuristics, and another red box highlights the 'Visualizador de Mockup' area. A white callout box with an orange border contains the text 'Tire dúvidas'. A red arrow points from the 'Visibilidade do status do sistema.' entry in the list to a clarification dialog box. The dialog box has a title bar that says '/Esclarecimentos' and contains the text: 'O sistema precisa manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, fornecendo um feedback adequado dentro de um tempo razoável.' There is an 'OK' button at the bottom of the dialog box. The background shows a mockup of a web page with a search bar and a table of 'Empresas Inovadoras (Amazonas)'. The system tray at the bottom right shows the date '27/10/2013' and time '12:56'.

Tire dúvidas

/Esclarecimentos

O sistema precisa manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, fornecendo um feedback adequado dentro de um tempo razoável.

OK

Empresas Inovadoras (Amazonas)	Ações
%	✍ ✕
%	✍ ✕
%	✍ ✕
%	✍ ✕

Mockup DUE – Detecção de Defeitos

Mockup DUE - Detecção - Novo

Menu Planejamento Detecção

Heurísticas de Nielsen

Estas heurísticas são um conjunto de regras ou diretrizes que visam descrever propriedades comuns de interfaces usáveis. Utilize as heurísticas para detectar problemas de usabilidade.

Visualizador de Mockups

Ir ao Mockup: Entrada de Dados - 3

Sistema de Indicadores

Início

Entrada de Dados

Centro de Treinamento

Secretaria do Estado

Empresas Inovadoras

Pessoas Inovadoras

Gastos com Empresas

Indicadores

Novo

Ano	% Empresas Inovadoras (B)
2009	28,23%
2010	28,87%
2011	31,07%
2012	29%

Navegue usando os Links

12:56 27/10/2013

Mockup DUE – Detecção de Defeitos

Mockup DUE - Detecção - Novo

Menu Planejamento Detecção

Heurísticas de Nielsen

Estas heurísticas são um conjunto de regras ou diretrizes que visam descrever propriedades comuns de interfaces usáveis. Utilize as heurísticas para detectar problemas de usabilidade.

Visualizador de Mockups

Ir ao Mockup: Entrada de Dados - 3

Indicadores Online Bem Vindo(a) fulano@email.com

Busca: text

Novo

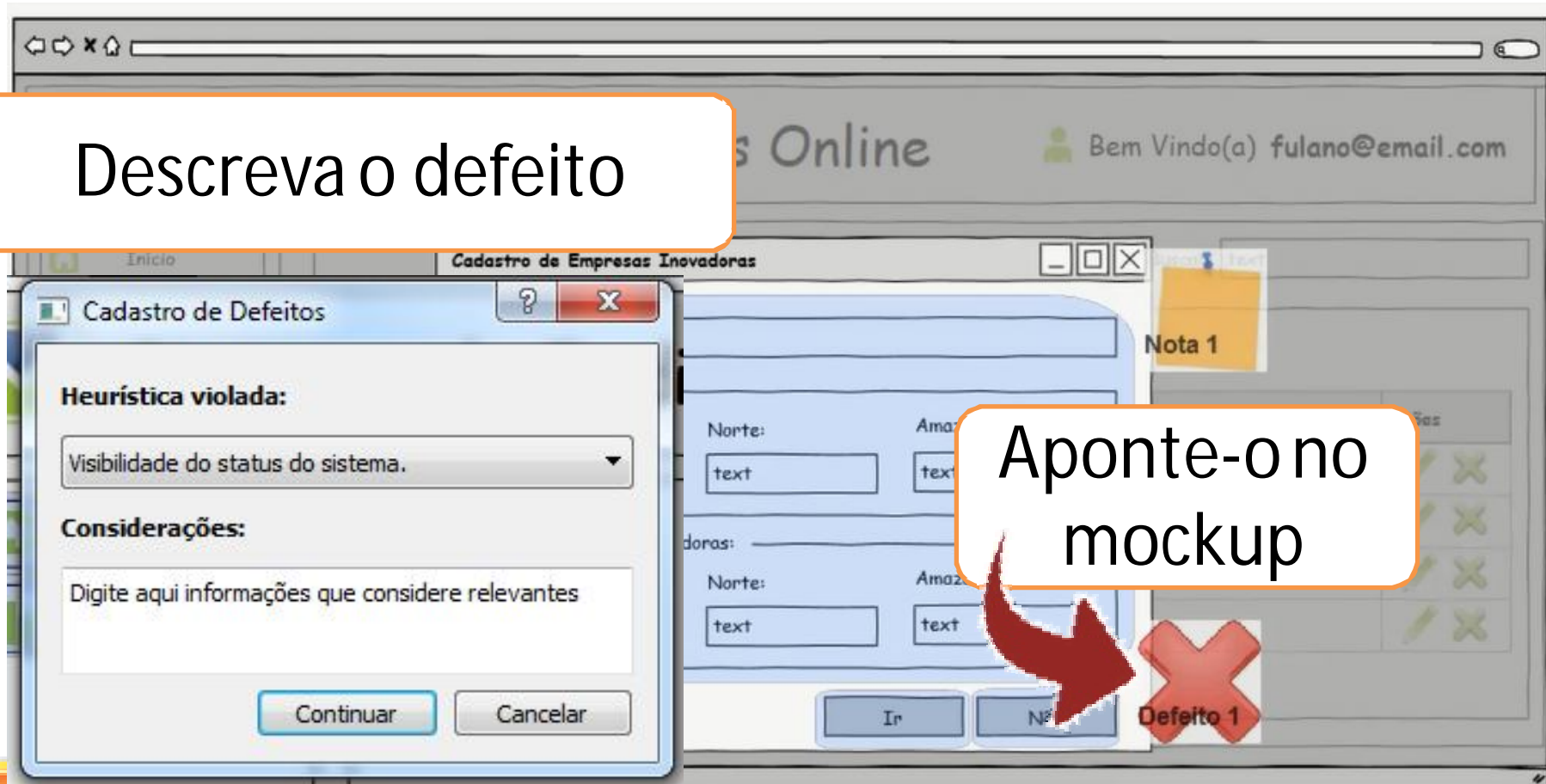
Ano	% Empresas Inovadoras (Brasil)	% Empresas Inovadoras (Norte)	% Empresas Inovadoras (Amazonas)	Ações
2009	28,23%	31,23%	22,14%	✎ ✕
2010	28,87%	40,22%	31,25%	✎ ✕
2011	31,07%	19,21%	14,33%	✎ ✕
2012	29%	20,14%	19,21%	✎ ✕

27

Mockup DUE – Detecção de Defeitos

Descreva o defeito

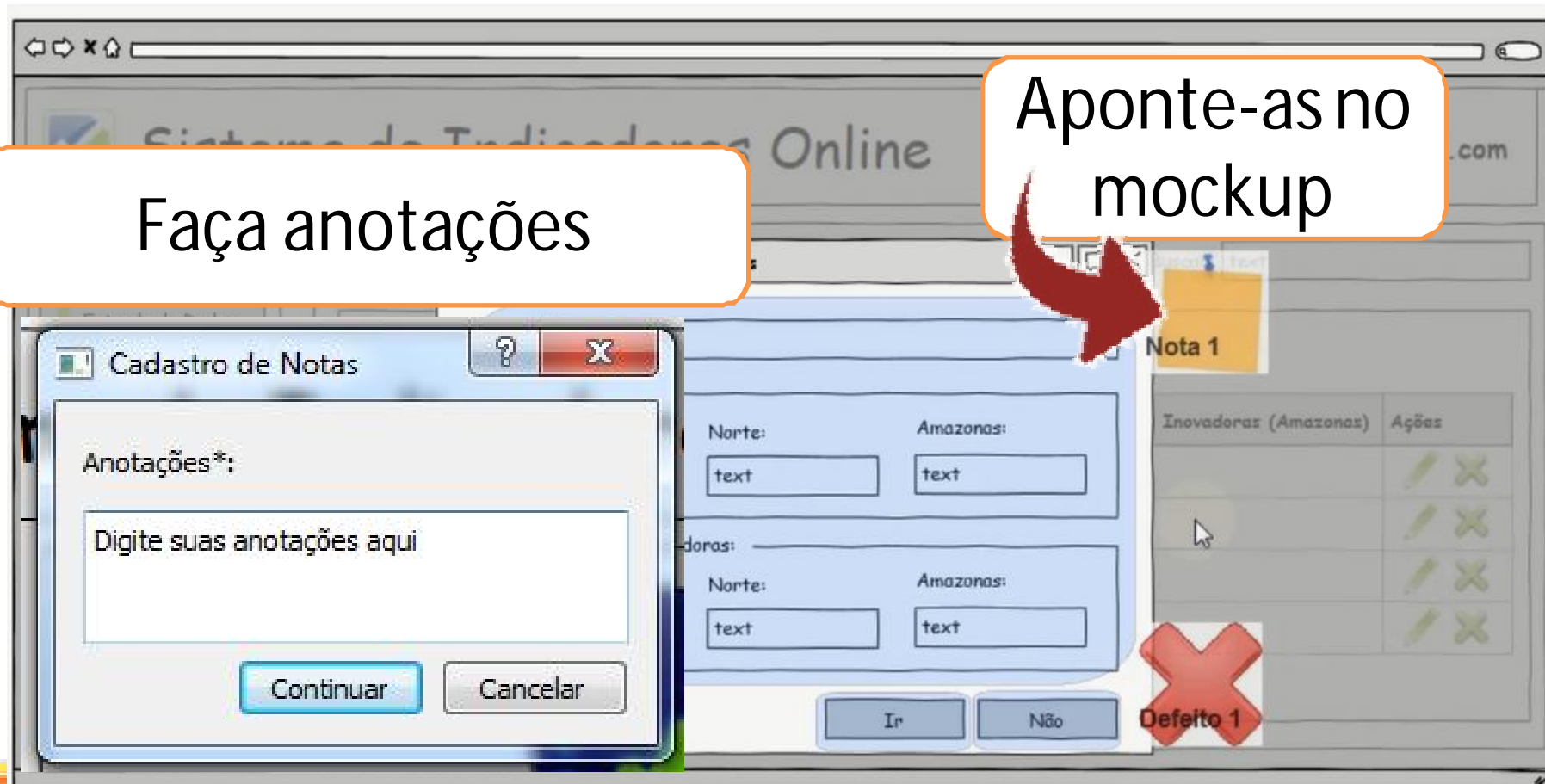
Aponte-o no mockup



Mockup DUE – Detecção de Defeitos

Faça anotações

Aponte-as no mockup



Mockup DUE – Coleção de Defeitos

The screenshot displays the 'Mockup DUE - Detecção - Novo' application window. The interface includes a menu bar (Menu, Planejamento, Detecção), a toolbar with various icons, and a sidebar with 'Heurísticas de Nielsen' (Visibility of system status, Compatibility with the real world, User control and freedom, Consistency and standards, Error prevention, Recognition over recall) and a 'Visualizador de Mockups' section. A red box highlights a report icon in the toolbar, with an arrow pointing to a larger report icon in the main workspace. A text box with the text 'Gere relatórios automaticamente' is overlaid on the workspace. Below the workspace, a table displays data for 'Empresas Inovadoras'.

Ano	% Empresas Inovadoras (Brasil)	% Empresas Inovadoras (Norte)	% Empresas Inovadoras (Amazonas)	Ações
2009	28.23%	31.23%	22.14%	✍ ✕
2010	28.87%	40.22%	31.25%	✍ ✕
2011	31.07%	19.21%	14.33%	✍ ✕
2012	29%	20.14%	19.21%	✍ ✕

Mockup DUE – Coleção de Defeitos

Relatório de Inspeção

Dados do Inspetor
Nome: Syana Costa
Tempo de Inspeção: 00:00:00

1

22

Mockup: Entrada de Dados - 4
Descrição: Entrada de Dados. Cadastrando novo registro.

Defeitos Relacionados no Mockup:

Nº	Heurística Violada	Mais Informações sobre o Problema
1	Compatibilidade do sistema com o mundo real.	Isso que as palavras não estão corretas. Os botões devem ter nomes padão como Cancelar, Anular.

Anotações feitas no Mockup:

Nº	Anotação
1	Podem dar dicas sobre o que deve ser escrito em cada campo.

23

Mockup DUE – Coleção de Defeitos

Relatório de Inspeção

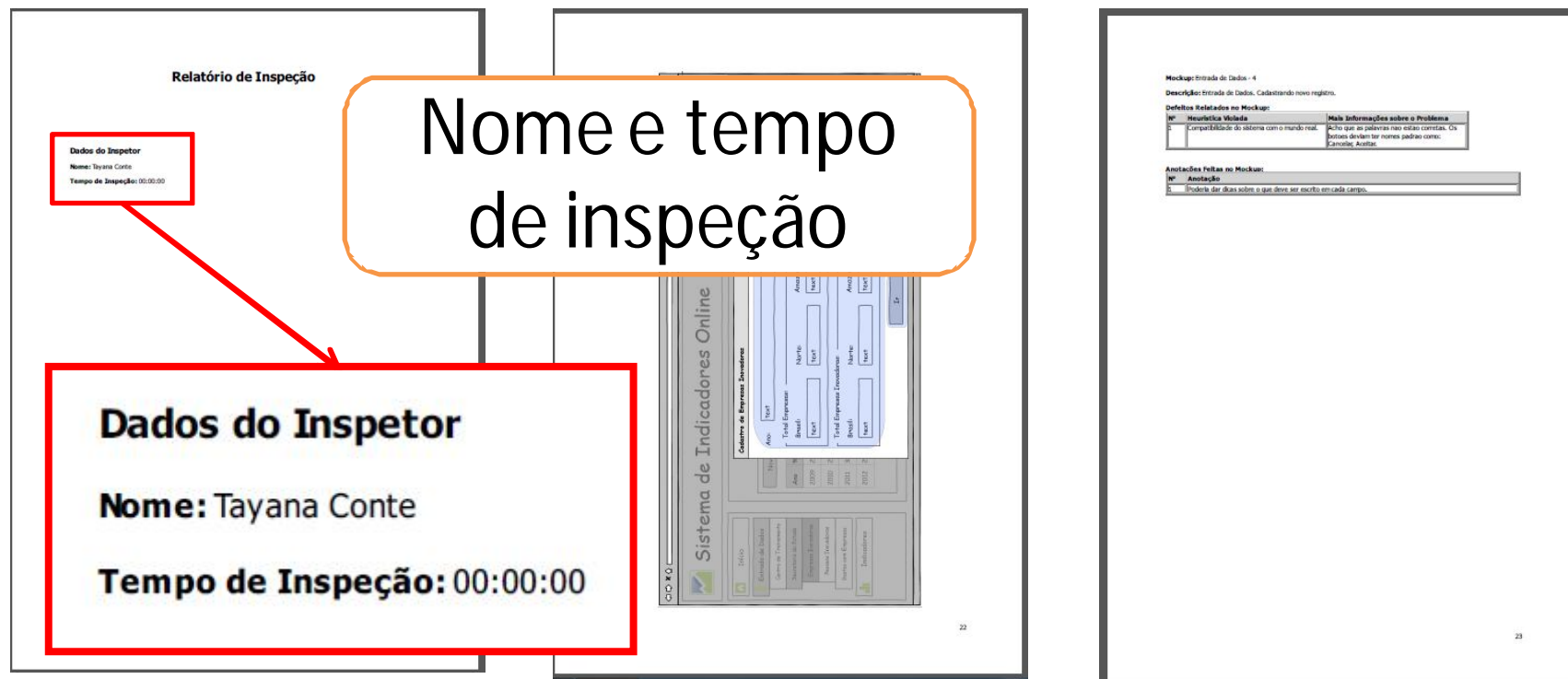
Dados do Inspetor
Nome: Tayana Conte
Tempo de Inspeção: 00:00:00

Nome e tempo de inspeção

Dados do Inspetor
Nome: Tayana Conte
Tempo de Inspeção: 00:00:00

Sistema de Indicadores Online

Mockup: Entrada de Dados - 4
Descrição: Entrada de Dados. Cadastro novo registro.
Defeitos Relacionados no Mockup:
Nº Heurística Violada Mais Informações sobre o Problema
1. Compatibilidade do sistema com o mundo real. Icho que as palavras não estão corretas. Os botões devem ter nomes padão como Cancelar, Anular.
Anotações feitas no Mockup:
Nº Anotação
1. Poderia dar dicas sobre o que deve ser escrito em cada campo.



Mockup DUE – Coleção de Defeitos

Relatório de Inspeção

Dados do Inspetor

s Online Bem Vindo(a) fulano

Nota 1

Defeito 1

Mockup: Entrada de Dados - 4

Descrição: Entrada de Dados. Cadastro novo registro.

Defeitos Relacionados no Mockup:

Nº	Heurística Violada	Mais Informações sobre o Problema
1	Compatibilidade do sistema com o mundo real.	Botão que as palavras não estão corretas. Os botões devem ter nomes padão corretos. Cancelar Anular

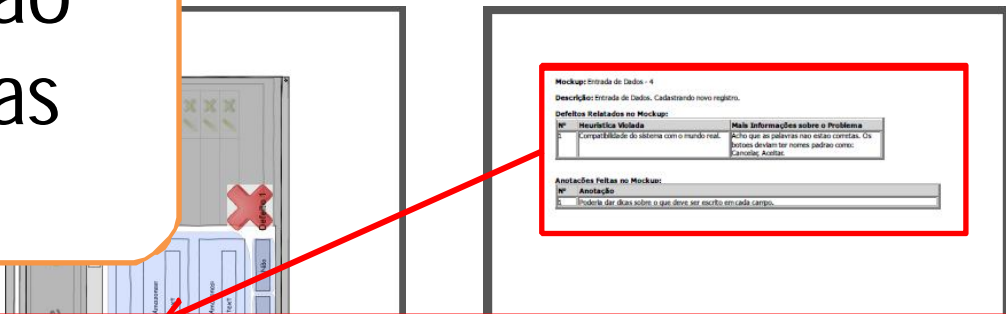
Anotações feitas no Mockup:

Nº	Anotação
1	Podem dar dicas sobre o que deve ser escrito em cada campo.

Mockups e localização
exata dos defeitos
identificados e notas

Mockup DUE – Coleção de Defeitos

Listagem e descrição dos defeitos e notas cadastrados



Mockup: Entrada de Dados - 4

Descrição: Entrada de Dados. Cadastrando novo registro.

Defeitos Relacionados no Mockup:

Nº	Heurística Violada	Mais Informações sobre o Problema
1	Compatibilidade do sistema com o mundo real.	Acho que as palavras nao estao corretas. Os botoes deviam ter nomes padrao como: Cancelar, Aceitar.

Anotações Feitas no Mockup:

Nº	Anotação
1	Poderia dar dicas sobre o que deve ser escrito em cada campo.

Mockup DUE como apoio ao processo de Verificação – VER2



VER2 (Parcialmente) - A ferramenta permite a **definição dos papéis envolvidos com a inspeção** (como moderador e inspetores envolvidos), além de **permitir a definição dos *mockups*** que serão utilizados durante a inspeção

Mockup DUE como apoio ao processo de Verificação – VER3



VER3 (Totalmente) - A ferramenta possui procedimento e critérios definidos para a realização da inspeção em *mockups*. Dependendo da versão da ferramenta, os critérios de verificação da usabilidade estão de acordo com a **Técnica Web DUE** (Rivero e Conte, 2013) ou com a **Avaliação Heurística** (Nielsen, 1992)

Mockup DUE como apoio ao processo de Verificação – VER4 e VER5



VER4 e VER5 (Totalmente) - A Mockup DUE apoia diretamente à execução da verificação em relação aos requisitos de usabilidade. É possível **identificar e registrar defeitos** através dos critérios apresentados na própria ferramenta. Além disso, os defeitos são registrados de forma que **sua identificação e análise sejam facilitadas.**

Mockup DUE como apoio ao processo de Verificação – VER6



VER6 (Parcialmente) - a Mockup DUE gera uma listagem de todos os defeitos identificados durante a execução da inspeção. Desta forma, os resultados da identificação de defeitos podem ser disponibilizados aos interessados para serem utilizados nas seções de análises e priorização dos defeitos encontrados.



Conclusões e Trabalhos Futuros

- Funcionalidades da Mockup DUE:
 - Mapeamento de *mockups*,
 - Cadastro e posicionamento de defeitos e notas,
 - Geração automática de relatórios
- A ferramenta permite a execução semi-automatizada e flexível das atividades iniciais do processo de inspeção.





Conclusões e Trabalhos Futuros

- Atualmente, a ferramenta Mockup DUE está sendo **avaliada por profissionais da indústria** para **melhorar a interação com usuários** inspetores de usabilidade.
- Como trabalho futuro, será feita **a integração da ferramenta Mockup DUE com o Framework ISPIS** (Kalinowski e Travassos, 2004) que apóia a realização de inspeções por equipes distribuídas.



OBRIGADO

Luis Rivero - luisrivero@icomp.ufam.edu.br
Davi Viana - davi.viana@icomp.ufam.edu.br
Tayana Conte - tayana@icomp.ufam.edu.br

WAMPS 2013

Campinas - SP

28 a 30 de Outubro, 2013

PERGUNTAS?



UsES - UFAM

Grupo de Usabilidade e
Engenharia de Software

