

Planejamento e Monitoramento Ágil com Kanban

Carlos Simões¹, Gleison Santos¹

¹Departamento de Informática Aplicada - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – (UNIRIO) – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

casimoes@outlook.com, gleison.santos@uniriotec.br

Abstract. *This paper presents a proposal for a tool designed to facilitate agile planning and monitoring of software development and maintenance when using Kanban. The tool makes enables the monitoring of the team's performance and the quality of their activities.*

Resumo. *Este artigo apresenta a proposta de uma ferramenta para apoiar o planejamento e monitoramento ágil de desenvolvimento e manutenção de software quando da utilização do Kanban. A ferramenta possibilita o acompanhamento do desempenho e da qualidade do time quando da realização das atividades.*

1. Introdução

Ao longo do ciclo de vida do software ocorrem evoluções, comumente chamadas de manutenção, muito comum nos sistemas computacionais, depois de terem sido colocados em uso. As manutenções podem ser corretivas (para reparar defeitos), adaptativas (para adaptar o software a alguma mudança), perfectiva (para melhorar algo já funcional, sem alteração no comportamento) e preventiva (para corrigir falhas antes que aconteçam) [ISO/IEC 12207, 2017].

A grande quantidade de demanda diária exige um planejamento prévio e detalhado. Além disso, a chance de erro e necessidade de refazer tarefas que a princípio seriam simples, geram uma perda exponencial de tempo e de produtividade [Luana Neves, 2019]. Depois de algum tempo adotando o Scrum, pode-se perceber que quando há muita ocorrência de solicitações urgentes não planejadas pode ser necessário realocar membros da equipe para atender a essas demandas durante a execução das tarefas da iteração (no Scrum, denominada *sprint*). Para não comprometer a meta do *sprint*, algumas ações podem ser estabelecidas, como, por exemplo, adicionar ao planejamento horas para trabalhar em demandas extras. Porém, percebe-se que isto pode causar grande dificuldade de planejamento do *sprint* e de alocação do time.

Na gestão do desenvolvimento de software estão presentes fatores de sucesso, como, por exemplo: ter informações mensuráveis sobre a habilidade, competência e desempenho da força de trabalho; evitar que o monitoramento e execução dos serviços executados por terceiros fiquem totalmente sob a responsabilidade da força de trabalho; compreender a capacidade produtiva da organização; ter orçamento considerando a produtividade estabelecida e efetivamente realizada, associada a indicadores de qualidade e desempenho [Simões, 2023].

Este artigo tem o objetivo apresentar uma ferramenta que propõe um modelo de planejamento e monitoramento ágil e iterativo apoiado nas práticas de Kanban. O uso da ferramenta cobre todo o ciclo de vida do desenvolvimento do software, desde o

planejamento até a entrega da solução, incluindo a avaliação de desempenho e a qualidade dos serviços realizados. Além da introdução, são apresentadas também uma revisão da literatura sobre método Kanban (Seção 2), a ferramenta construída (Seção 3) e as conclusões (Seção 4).

2. O Método Kanban

O método Kanban surgiu no Japão com o *Toyota Production System* para controlar a fabricação de automóveis. Diferentemente de outros métodos, a demanda dita o ritmo de produção, fazendo com que a indústria adapte sua velocidade de produção de acordo com o nível de consumo dos clientes [EQUIPE TOTVS, 2022]. O acompanhamento e gerenciamento do fluxo de trabalho requerem uma forma de medir e controlar a realização das tarefas e as entradas de itens de trabalho. A vazão de acordo com os níveis de desempenho e a dimensão do trabalho a ser realizado representa o tempo de um item de trabalho desde a sua entrada no fluxo de trabalho até a sua saída.

O *workflow* simplificado do Kanban para sinalizar o andamento da iteração pode ser visto inicialmente por três estados. O estado TODO representa tarefas elegíveis a entrarem em execução. O estado DOING representa tarefas em andamento. Por fim, o estado DONE representa tarefas concluídas. Conforme o nível de maturidade dos processos de desenvolvimento de software da organização, estes estados podem ser decompostos em novas atividades. Por exemplo, conforme apresentado a seguir:

- TODO: (i) Backlog inicial, isto é, as demandas a serem feitas foram incluídas inicialmente no backlog, mas ainda não foram liberadas para serem realizadas por dependerem de algum tipo de aprovação ou priorização; (ii) Em revisão ou aprovação, isto é, o item do backlog poderá entrar na fila para ser realizado.
- DOING: (i) Definição; (ii) Validação requisito; (iii) Aprovação de requisito; (iv) Implementação; (v) Teste de QA; (vi) Aguardando correção de erro em QA; (vii) Teste de homologação (UAT); (viii) Aguardando correção de erro em UAT.
- DONE: (i) Para Entregar (*deploy*); (ii) Em Entrega (*deploy*); (iii) Em produção.

Quando da necessidade de replanejamento da demanda para atividades nos estados TODO e DOING, alguns requisitos podem ser fundamentais, como: o time ser capaz replanear e repriorizar as demandas contidas no backlog ou em execução; adotar um método de estimativa padronizado, repetível e auditável; ter apoio de ferramenta de planejamento e monitoramento ágil, compreendida por todos os envolvidos e de fácil uso; ter apoio de ferramenta de *workflow*; existência de um meio de acompanhar e avaliar o desempenho e a qualidade do trabalho realizado.

3. O Planejamento e Monitoramento Ágil

O planejamento pode ter início na definição do orçamento para tratar o desenvolvimento e manutenção de sistemas por um determinado período, associado a um backlog inicial composto das demandas necessárias. Pode-se, então, calcular a quantidade de horas de trabalho disponível a partir de um orçamento, do valor da taxa-hora do time e do desempenho do time em termos de produtividade estabelecida em horas por unidade funcional (que pode ser expressa, por exemplo, em horas por ponto de função). Quando se associa as horas de trabalho disponíveis com o prazo desejado, é possível definir o tamanho do time e a quantidade de unidade funcional para o período em questão. A adoção de um método de estimativa de tamanho funcional padronizado, repetível e

auditável para apoiar o dimensionamento do esforço, que associado à priorização estabelecida, propicia ao time poder iniciar a condução do Kanban.

Uma ferramenta ágil que faz uso de um método de estimativa, apoia o time no controle das entradas das demandas de trabalho, a vazão dada de acordo com os níveis de desempenho, dimensão funcional e esforço necessário para a realização do trabalho. A ferramenta deve ser de simples compreensão, ser ágil para possibilitar o replanejamento da execução das demandas e também, o acompanhamento do desempenho do time.

Uma versão anterior da ferramenta citada neste artigo, foi utilizada em uma grande organização de TI no Brasil, para apoiar uma avaliação CMMI Nível 3 e em seguida um projeto para o CMMI Nível 5. Mais de 30 usuários foram treinados em Análise de Pontos de Função, na ferramenta e em um workflow para apoiar o Sprint. Esta implementação possibilitou evoluir as informações existentes na ferramenta. Na Figura 1 são descritas algumas informações contidas em uma das telas (abas do Excel).

Backlog do Produto - Estimativa em Pontos Função - Planning Poker																								
Responsável: Carlos Simões				Sprint considerado: 1		Dt inicial - Kanban: 31/03/2023																		
Id / Referência: XXXXX-X				Tipo Timebox: Dias uteis		Dt final real - Kanban:																		
Objetivo: Desenvolver um modelo de planejamento ágil de b				Time box - Dias uteis: 10		Tipo Planejamento: PF																		
Qtd PF Oferta: 120 <small>Qtd PF Oferta é maior que a Qtd PF do Backlog</small>				Qtd pessoas no time: 3		Tipo controle: Kanban																		
Contrato: Contrato 03 oferta				Processo: Total		HH estimada Kanban: 1335																		
Mod	Requisito	ID	Ferramenta	Backlog: Épico - História de Usuário - Funcionalidade - Processo Elementar -				Épico																
Mod 1 - Funções d	RF 001	Fedmine 001		Dados Restaurantes				Manter restaurante																
Mod 1 - Funções d	RF 002	Fedmine 002		Incluir Restaurante				Manter restaurante																
Planning Poker																								
Critérios Priorização		Homens Hora																						
Importância Relativa	Benefício adicional primeiro ao SW	Penalidade se não adicionar agora	Business Value	Operação: Inclusão, Alteração, Exclusão		Tipo de Objeto FPA	Tipo de Requisito não mensurável	Qtd Tipo de Elemento de Dados - DER	Qtd Arg Refer (ALR) / Tipo Registro (RLR)	Qtd Total PF Calculado	Qtd Total PF para tipo operação	Qtd Processo Elementar / Tipo EMM	Qtd Total PF para tipo operação e tipo Objeto	Qtd Objeto	Priorização / Sprint	PF		Homens Hora		HH Realizado				
				Total PF	HH/PP											Estimativa	HD							
21	13	21	55	Inclusão	ALI				117	117	7,0	7,0	1	7,0	1	7,0	78,1	40	78,12	15,4	32,6	14,0		
21	13	21	55	Inclusão	EE	20	1		4,0	4,0	1	4,0	1	4,0	1	4,0	44,8	40	44,84	8,8	18,8	8,0		
															Total	116	11,16	55,6	55,6	Produtividade em HH/PP				
															Total PF	116	11,16	55,6	55,6	Total HH dos Processos críticos				
															Qtd PF Sprint	22	246	160	246	Total HH				
															Sprint HH	22	246	160	246	Total HH				
															Total HH	1295	964	1335	Total HH					
															Time	255	541	232	Total HH					
															PF	48	103	44	Total HH					

Figura 1 - Planejamento e Monitoramento Ágil com Kanban

Na parte superior da tela são contempladas informações de identificação, tipo de planejamento em função da unidade de medida, tipo de controle (permite selecionar Sprint ou Kanban), tamanho do time, esforço total em HH para a realização do backlog, data inicial e data final estabelecida a partir do backlog registrado, tamanho do time e esforço total calculado. As informações “Tipo de Timebox” e “TimeBox – Dias uteis” são específicas para tipo de controle igual a Sprint. O backlog é representado pelas informações referentes ao: módulo; requisito; identificação da demanda na ferramenta de workflow adotada; descrição resumida dos itens que compõem o backlog; épico que agrupa os itens do backlog.

As colunas referentes aos critérios de priorização são assim descritas: importância relativa do item na visão do negócio; benefício de se adicionar primeiro ao software; penalidade se não adicionar agora, sob a visão de dependência técnica entre itens do backlog; valor para o negócio, calculado a partir dos pesos dos critérios.

Em seguida, são informados se o item é referente a um novo requisito ou alteração de requisito já existente, o tipo de objeto FPA ou o tipo de requisito não mensurável. A partir deste ponto, as colunas são referentes ao uso da estimativa de tamanho funcional considerando o método Análise de Pontos de Função. Sendo que a coluna Priorização / Sprint representa a ordem que os itens do backlog estão sendo executados pelo time. As

colunas referentes a “Descrever HU”, “Implementar HU” e “Testar HU” correspondem aos esforços em HH calculados pelas informações de produtividade em HH/PF registradas na aba “Parâmetros” (Figura 2). Por último, é dada a possibilidade de registrar a quantidade de horas realizadas para finalizar o item e a quantidade de não conformidade identificadas em testes de QA, que serão utilizados na elaboração de gráficos de desempenho e qualidade contidos aba Monitoramento.

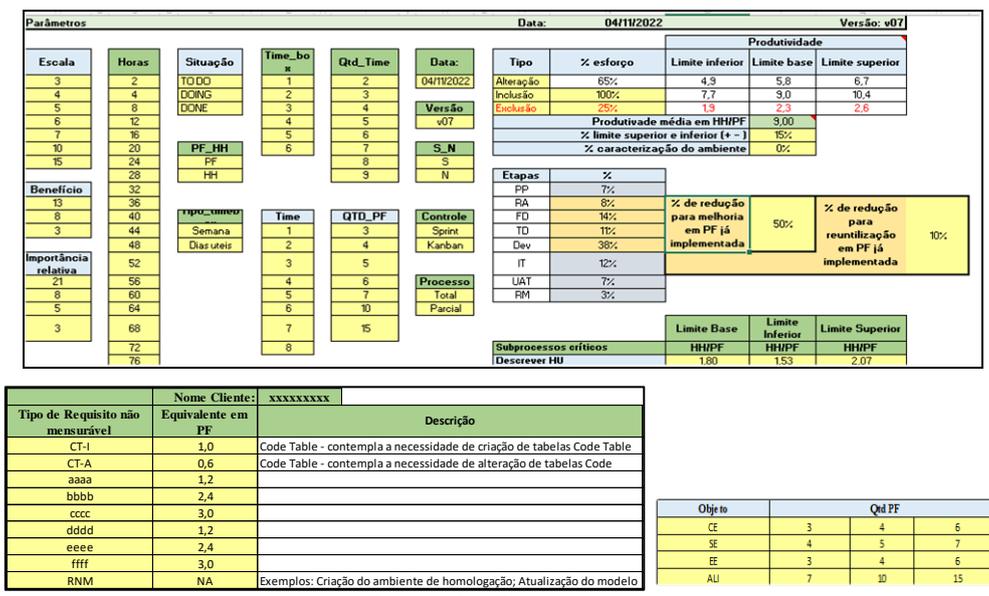


Figura 2 - Parâmetros

4. Conclusão

Este artigo apresentou uma proposta de ferramenta para apoiar o planejamento e monitoramento ágil de demandas com a utilização de Kanban. Esta ferramenta pretende fornecer um caminho para que organizações possam definir e acompanhar a priorização, o desempenho e a qualidade das demandas de desenvolvimento e manutenção de software. Assim, pode ser um fator de sucesso para o bom desempenho organizacional.

Referências

Simões, C. (2023). Modelo de Referência de Processo para Terceirização de Força de Trabalho de TI. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Informática, 2023.

Neves, L. (2019). Sete problemas no trabalho que afetam a produtividade. <https://andrebona.com.br/7-problemas-no-trabalho-que-afetam-a-produtividade/#:~:text=A%20grande%20quantidade%20de%20demandas%20di%C3%A9rias%20exige%20um,perda%20exponencial%20de%20tempo%20e%20tamb%C3%A9m%20de%20produtividade>. Último acesso em 24/10/2013.

EQUIPE TOTVS (2022). Kanban: conceito, como funciona, vantagens e implementação. <https://www.totvs.com/blog/negocios/kanban/>. 26 outubro, 2022. Último acesso em 24/10/2013.

ISO/IEC (2017). ISO/IEC/IEEE 12207:2017 Systems and software engineering — Software life cycle processes, Geneve: ISO, 2017.