

Introdução

1.1.

Motivação

Desenvolver software sempre foi uma tarefa complexa. O desenvolvimento de software pode ser definido como um processo inteiramente intelectual, onde todos os seus produtos intermediários são representações de pensamentos envolvidos no contexto do desenvolvimento (Schwaber, 2004).

Muitas propostas de processos de desenvolvimento surgiram visando organizar o desenvolvimento de software. Dentre eles, estão os processos ágeis. Os processos ágeis são baseados em iterações curtas de desenvolvimento (em torno de 30 dias) e com *feedback* intenso relativo ao funcionamento do software. Dentro dos processos ágeis, na área de gerência de projetos destaca-se o Scrum (Schwaber, 2004) e nas práticas de desenvolvimento de software está o XP (*Extreme Programming*) (Telles, 2004).

Com o intuito de automatizar as etapas apresentadas pelos processos, surgiram as ferramentas de gerência de fluxo de trabalho, ou sistemas de workflow. Um sistema de workflow provê a automatização de um processo de negócio através da gerência de uma seqüência de tarefas e da associação de recursos humanos apropriados para sua execução (Hollingsworth, 1995).

Tais sistemas agrupam vários outros tipos de software, incluindo controladores de agendas, controladores de custo, alocação de recursos, sistemas colaborativos, comunicação, gerência da qualidade e documentação ou sistemas administrativos, usados para lidar com a complexidade do desenvolvimento de software.

Sistemas de workflow procuram ajudar uma organização em sua metodologia de trabalho e contém dentro de sua estrutura o conhecimento de uma organização agregado em suas regras de negócio (Clarence, 1995). Esta agregação pode gerar um problema, pois, se o processo associado à ferramenta for muito rígido, uma pequena alteração na forma de trabalho da organização inviabiliza o uso da ferramenta. Daí a importância dos workflows flexíveis dentro

desses sistemas. Um sistema com workflow flexível permite que seu fluxo seja alterado durante sua execução.

1.2.

Problema

A partir de experiências pessoais desenvolvendo software em algumas empresas e em projetos independentes, com diferentes formatos de processos, percebeu-se que a qualidade e rendimento do projeto estavam estritamente ligados à sua organização. Ao longo dos últimos anos, durante o andamento dos projetos, foram usados inúmeros sistemas de workflow. Um deles foi desenvolvido do zero, com todas as regras de negócio da empresa rigidamente programadas no sistema. Após um tempo, percebeu-se que, conforme a forma de trabalho da empresa evoluía, as regras de negócio e o sistema precisavam ser atualizados. Foi verificado que as atualizações do sistema de workflow demandavam quase tanto tempo e pessoal quanto os softwares da fábrica de software da empresa.

Cada projeto possui um processo específico para atender suas necessidades. Uma ferramenta possuir um workflow dinâmico permite que seja usada em diferentes projetos atendendo suas necessidades. O fato de ser personalizável permite que seja adaptada ao longo do desenvolvimento do projeto.

O uso de um sistema de workflow no controle do processo de desenvolvimento ajuda na melhoria da gerência do projeto, uma vez que possui maior controle sobre as atividades realizadas e maior visibilidade sobre seu andamento.

1.3.

Objetivo

O objetivo do trabalho é prover uma ferramenta de gerência de projetos incrementais com um workflow flexível, permitindo que:

- O workflow seja personalizável, atendendo às necessidades do processo em execução sem a necessidade de re-projeto.

- Cada equipe que utilize a ferramenta possua sua própria instância do workflow, podendo personalizá-lo sem interferir com projetos concorrentes.
- As regras do workflow possam ser alteradas ao longo da execução do projeto, sem restrições ou risco de corromper os dados.
- O workflow possua conhecimentos de metodologias ágeis, agregando boas práticas ao projeto automaticamente.

Uma das vantagens de uma ferramenta de gerência é que muitas atividades de um processo, que freqüentemente são informais (e possivelmente esquecidas), estão automatizadas e são apresentadas de maneira clara.

A estrutura do workflow apresenta uma máquina de regras ECA (*Event-Condition-Action*), onde cada regra da máquina representa uma regra de negócio do projeto. Quando uma regra de negócio não é válida, o workflow apresenta uma solução para corrigir o caminho do workflow.

Para servir como base teórica da criação das regras, foram escolhidas duas das principais metodologias ágeis para servir como referência para o workflow da ferramenta: para a área gerencial será usado o Scrum, para as áreas de desenvolvimento será usado o XP (*Extreme Programming*).

Ao invés de criar uma ferramenta do zero, foi selecionada uma ferramenta open-source facilmente extensível para o desenvolvimento deste trabalho.

1.4.

Organização do Trabalho

Os processos ágeis estudados (o Scrum e o XP) são apresentados na seção 2. Foi feito um estudo relativo aos trabalhos existentes na literatura e no mercado que pudessem auxiliar na construção da ferramenta atendendo os objetivos acima. Foram estudados alguns dos principais sistemas de workflow existentes no mercado (seção 3) e quais se adéquam melhor às necessidades deste projeto. Toda a definição e modelagem do workflow criado é apresentado na seção 4. Na seção 5, são apresentadas algumas funções extras que foram criadas na ferramenta, como um módulo de organização de referências bibliográficas e a criação de resultados com critérios de aceitação para organizar funcionalidades dos usuários. Na seção 6 é apresentada a avaliação experimental da ferramenta. Ela foi utilizada ao longo do desenvolvimento deste projeto. São apresentadas as regras que foram criadas para o projeto e como

elas auxiliaram em sua organização. Também foram estudadas modelagens existentes de workflows adaptativos e como são definidas suas regras configuráveis (seção 7). Finalmente, na seção 8 é apresentada a conclusão e os trabalhos futuros.