

1º Relatório da Disciplina Engenharia de Software

Tendências em Engenharia de Software

Caique Salvador Noboa

Introdução

Esse relatório foi desenvolvido como trabalho para a disciplina de Engenharia de Software do professor Paulo César Stadzisz, com o objetivo de estudar o que é esperado na área de Engenharia de Software. Foram separados quatro temas encontrados em artigos e feito uma pequena introdução a cada um deles.

Os temas escolhidos foram: **Gerência de Riscos em Desenvolvimento de Software**, **Gerência de Múltiplos Projetos**, **Engenharia de Software voltada para Desenvolvimento de Aplicativos Móveis** e **Estudo de Ecossistema de Software**. Todos os temas já estão presentes na área, e é esperado que obtenham mais atenção nos próximos anos.

1-Gerência de Riscos em Desenvolvimento de Software

A gerência de risco já é muito comum em outras engenharias, e já está presente na área de engenharia de software, porém deve aumentar sua importância nos próximos anos.

É importante prever riscos para poder prevenir, e também ter caminhos alternativos caso o risco se concretize. Costumeiramente se faz um estudo de todos os riscos existentes, qual a probabilidade deles acontecerem e qual o impacto no projeto. Caso o risco tenha uma probabilidade alta de acontecer e o impacto seja grande, é necessário rever todo o projeto.

Muitas empresas podem duvidar que necessitem executar alguma gerência de risco pois confiam no seu ambiente de trabalho e nos seus funcionários, o que acreditam que eliminam a possibilidade de ocorrência de falhas. Estas empresas são as com maior probabilidade de serem

surpreendidas por situações adversas e não previstas, que podem resultar em problemas graves.

Um exemplo relacionado a gerência de riscos é o fator ônibus (Truck Factor [\[2\]](#)), que mede o quão o projeto é dependente de seus desenvolvedores, e é importante para a empresa tentar compartilhar informações entre mais de um desenvolvedor, para que o projeto não acabe caso alguém seja *atropelado por um ônibus*.

Um projeto com fator ônibus 1 quer dizer que, se o projeto perder algum desenvolvedor específico, não será possível dar continuidade no projeto. Um fator de ônibus um pouco mais seguro é 3, em que mesmo que 2 desenvolvedores saiam do projeto, ainda sobra um para dar continuidade e ensinar outros desenvolvedores.

2-Gerência de Múltiplos Projetos

Considerando uma organização que possui diversos projetos, cada projeto individual é influenciado pelos demais, os resultados de todos os projetos, positivos e negativos tem grande parcela de contribuição em cada projeto individual. É muito importante gerenciar isso e esse assunto está cada vez mais sendo levado em conta na área de Engenharia de Software, pois é necessário planejamento para colher bons frutos.

Existem inúmeras vantagens para uma empresa ter diversos projetos, existem projetos que estão em uma fase que só requerem manutenção, existem projetos em desenvolvimento, e é interessante uma equipe ter que lidar com isso. Existem projetos que dependem de uma mesma estrutura física (como servidores) e existem projetos que podem consumir partes iguais de determinados softwares.

Segundo o terceiro artigo [\[1\]](#): “as organizações estão estruturadas primariamente em três níveis: estratégico, tático e operacional”, e todos os níveis podem ser aproveitados em mais de um projeto, desde que se tenha um planejamento adequado.

Se uma empresa consegue lidar bem com inúmeros projetos, ela provavelmente aproveita desenvolvedores em diversos projetos, e aproveita no planejamento também. E é por isso que muitas pesquisas na área de Engenharia de Software vem sendo desenvolvidas no tema de Gerência de Múltiplo Projetos.

3-Engenharia de Software voltada para desenvolvimento de aplicativos móveis

A crescente demanda por aplicativos móveis não parece estar perto de acabar, no Brasil o número de dispositivos móveis em uso é de 230 milhões, contra 180 milhões de notebook, tablets e computadores somados juntos [\[3\]](#). Com a forte demanda, é necessário muito planejamento para projetos não saírem do controle. Segundo o artigo [\[4\]](#), “Como resultado, nos últimos anos, tem havido uma quantidade crescente de pesquisas de engenharia de software conduzidas em aplicativos móveis para ajudar esses desenvolvedores de aplicativos móveis”.

É de se esperar que aonde existe desenvolvimento de software, a Engenharia de Software estará presente para traçar melhores planejamentos, e por conta da demanda alta, diversas pesquisas na área de Engenharia de Software voltada para desenvolvimento de aplicativos móveis vem sendo feitas.

Todo o ciclo de desenvolvimento de software pode ser aprimorado para aplicativos móveis, e é importante entender o modelo de monetização que será feita no aplicativo, já que aplicativos gratuitos com propagandas, ou aplicativos mistos que seja possível retirar a propagando se pagar, estão cada vez mais em alta.

4-Estudo de Ecossistemas de Software

Em um futuro próximo a área de Engenharia de Software terá que lidar com questões econômicas e sociais, além das atuais questões técnicas, e isso será um desafio. Por conta disso, já existem algumas pesquisas relacionadas a esse tema.

O Estudo de Ecossistema de Software é uma disciplina atual que estuda as comportamento entre empresas da área de software, que trabalham ao mesmo tempo de forma competitiva e cooperativa para atingirem seus objetivos. Esse estudo deve incluir as movimentações e motivações de terceiros. O artigo [5] realiza uma revisão sobre o atual status do Estudo de Ecossistema de Software e faz um mapeamento e uma análise sobre esse tema dentro da Engenharia de Software.

Bibliografia:

[1] Engenharia de Software – 4 tendencias na área de gestão de riscos em ambientes de desenvolvimento de software:

<https://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-4-tendencias-na-area-de-gestao-de-riscos-em-ambientes-de-desenvolvimento-de-software/9877>

[2] Truck factor:

<http://www.agileadvice.com/2005/05/15/agilemanagement/truck-factor/>

[3] Brasil tem 230 milhões de smartphones em uso:

<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/04/brasil-tem-230-milhoes-de-smartphones-em-uso.html>

[4] Engenharia de Software voltada para desenvolvimento de aplicativos móveis:

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7476770>

[5] Estudo de ecossistemas de software -

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6337876>