

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEEVALE

CARLOS ALBERTO AVILA MOURA

PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE DE GERÊNCIA DE
RISCOS ADERENTE AO MPS.BR
(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo, Abril de 2009.

CARLOS ALBERTO AVILA MOURA

besssaum@gmail.com

PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE DE GERÊNCIA DE
RISCOS ADERENTE AO MPS.BR

(Título Provisório)

Centro Universitário Feevale
Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas
Curso de Ciência da Computação
Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Professor orientador: Alexandre Zamberlam

Novo Hamburgo, Abril de 2009.

RESUMO

Muitas empresas têm reclamações quanto a problemas nos seus projetos de desenvolvimento de software, mas muitas vezes não vêem que esses poderiam ser evitados, pois já eram riscos que o projeto possuía e não foram previstos. A Gestão de Riscos prevê e previne esses riscos. Mesmo com a existência da Gestão de Riscos, muitas vezes ela não é aplicada adequadamente, ou por desconhecimento, ou por ser utilizada tardiamente. A partir desse contexto, este trabalho tem como objetivo propor um modelo de maturidade de gerenciamento de riscos aderente ao MPS-BR (Melhoria de Processos do Software Brasileiro). O modelo deverá prever e gerenciar riscos de acordo com o nível de maturidade que a empresa e/ou projeto estão encaixados (o MPS-BR possui 8 níveis de maturidade), ao invés de gerenciar riscos somente num nível mais avançado e/ou evoluído. O MPS-BR só prevê gerenciamento de riscos para o nível 'C', ou seja, empresas que ainda não tem os processos totalmente definidos, não gerenciam riscos. Um projeto que possui apenas gerências de requisitos poderia gerenciar riscos se tivesse uma documentação adaptada à esta realidade.

Palavras-chave: Riscos. Gestão de Riscos. MPS-BR. RMM.

SUMÁRIO

MOTIVAÇÃO	5
OBJETIVOS	8
METODOLOGIA	9
CRONOGRAMA	10
BIBLIOGRAFIA	13

MOTIVAÇÃO

O aumento da competitividade entre as empresas de desenvolvimento de software tem feito com que elas busquem cada vez mais produzir software com qualidade. Os projetos para desenvolvimento de software costumam ter inúmeros problemas relacionados à sua gerência, tais como custos excessivos, atrasos no cronograma e, conseqüentemente, o não atendimento às necessidades dos clientes, comprometendo, dessa forma, a qualidade do produto final.

A maioria dos problemas que um projeto sofre durante seu desenvolvimento poderia ser evitado ou reduzido se fosse utilizada a Gestão de Riscos, conforme Ribeiro (2009). Assim, os causadores desses problemas, tais como complexidade do projeto, inexperiência do gerente, falta ou saída de profissionais, podem ser apontados com certa antecedência.

O início de um novo projeto de desenvolvimento de software geralmente pode ser sinal de problema. Cronogramas considerados impossíveis, pouca esperança de sucesso, entre outros medos e dúvidas viraram cotidiano no desenvolvimento de um software. Diversas influências existem, que implicam em perdas ou ganhos, atrasos ou fracassos. O Chaos Report (KON, 2004) informa que das empresas mal sucedidas em seus projetos, em 53% o custo foi de mais de 189% do valor estimado inicialmente. Essas influências exigem análise, planejamento e acompanhamento do projeto e, mesmo assim, ele geralmente dá errado. Segundo o Chaos Report (*ibidem*), apenas 28% dos projetos em empresas pequenas, 16% em médias e apenas 9% em grandes empresas têm sucesso nos projetos.

Conforme Rotta (2006), com o gerenciamento de riscos é possível melhorar os resultados e diminuir as conseqüências negativas do projeto. Mesmo conhecendo sua importância e sucesso, ele é pouco utilizado. Existem muitos motivos (ou desculpas) que inibem a gerência de riscos, tais como: conhecimento insuficiente da gerência de riscos ou de

projetos; imperícia operacional; falta de experiências concretas; infra-estrutura deficiente; e falta de apoio organizacional.

De acordo com Bauer (2001), analisar os riscos significa prever, ou preparar-se para problemas e contratempos no projeto. Evitar transtornos e atrasos, minimizá-los ou estar pronto para quando eles vierem é importantíssimo e influencia diretamente no resultado final. Porém, as empresas, mesmo com a evolução das teorias e das regras de gerenciamento de projeto, continuam não aplicando, ou aplicando erroneamente a gerência dos riscos. Uma solução para esse problema é propor e seguir (obedecer) um modelo de maturidade específico para riscos.

Em modelos de maturidade como MPS-BR (Melhoria de Processos do Software), onde empresas se encaixam em níveis e buscam evoluir de acordo com as regras e exigências, algumas etapas acabam ficando pouco valorizadas. Isso se deve por inúmeros fatores, como por exemplo (RIBEIRO, 2009):

- a existência de capítulos muito simples dentro de um módulo geral;
- desinteresse do gerente de projetos, devido à falta de conhecimento ou até mesmo à falta de uma estrutura adequada para trabalhá-las.

Modelos específicos, como RMM (*Risk Maturity Model*) e TMM (*Test Maturity Model*), criam um compromisso na empresa. E com a evolução da maturidade em níveis, força-se os projetos a levarem a sério a gerência. Contudo, como já afirmado anteriormente, capítulos de riscos são pouco aprofundados na área de Gerência de Projetos, e gerentes e as empresas, de um modo geral, não estão preparados para lidar com a gerência de riscos. O Modelo de Maturidade de Risco torna tudo isso mais visível, dá mais importância à gerência de riscos e é evolutivo. Enquanto se investe tanto em CMMI (*Capability Maturity Model Integration*), PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*), ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), MPS-BR, entre outras bases de evolução e gestão, os riscos também acabam se tornando mais presentes, por não se dar a importância devida ao assunto.

No Brasil, a utilização do MPS-BR vem crescendo nas empresas de software, e calcula-se que tenha um crescimento superior a 100% até 2010 (META ANÁLISE, 2009). O MPS-BR está estruturado em 8 níveis de maturidade, em que uma empresa inicia no nível 'H', evolui e melhora seus processos até o nível 'A'. No nível 'G', os processos são ditos como parcialmente definidos, evoluindo até o nível 'C', tem-se os processos definidos, e é

somente nesse nível que entra o Gerenciamento de Riscos. Assim, os demais níveis e até mesmo parte do 'C' ficam "desprotegidos". A empresa, enquanto está se estruturando e definindo os processos, está à mercê de problemas causados por riscos não tratados.

Sendo assim, a avaliação e uma proposta de um modelo de Gerência de Riscos voltada para esse padrão e nos diversos níveis é fundamental, a fim de combater os riscos com mais rapidez, foco e de forma específica para cada nível. Sendo na fase de especificação de requisitos, gerenciamento de projeto ou fase de testes, todos devem ter seus riscos controlados, e para cada nível do MPS-BR, cada etapa, de uma forma diferente e adaptada. Tudo isso mostra que é necessário e um modelo de maturidade de Gerência de Riscos compatível com os níveis de MPS-BR.

Portanto, neste trabalho, será projetado um modelo de maturidade para Gerência de Riscos baseado nas fases do MPS-BR. Esse modelo poderá ser utilizado sozinho ou em equilíbrio com o MPS-BR. Este trabalho pode ser considerado importante para o sucesso dos projetos e, em consequência disso, das empresas. Não só demonstrando as facilidades que a Gestão de Riscos pode fazer, mas tornando isto um padrão, nivelando a empresa, para que esta saiba onde e como melhorar - Gerenciamento de Riscos para todos os níveis do processo. Um projeto com processos básicos e com documentação mínima pode, sim, gerenciar os riscos.

Complementando o modelo proposto, será desenvolvido um protótipo personalizado. Esse protótipo será para Gerenciamento de Riscos, adequado à realidade de níveis de maturidade. Irá indicar riscos comuns a cada nível, medidas a serem tomadas e controle dos riscos.

Sabe-se que riscos podem ser e são diferentes à cada projeto, mas existem riscos que são identificados em muitos projetos, principalmente se forem de uma mesma área de negócio. O modelo proposto, deverá identificar e sugerir riscos, amadurecendo sua lista e suas sugestões e controle com a sua utilização, baseado em métricas e acontecimentos nos projetos em geral.

Como cada etapa e cada nível de definição de processo (maturidade) é diferente, o protótipo deverá trabalhar de forma diferente em cada um deles, tornando mais real, fácil e correto o gerenciamento. A gestão do projeto ou dos riscos não deverá ser dividida ou quebrada nestes níveis, mas sim trabalhada de acordo com o nível que o gerenciamento do

projeto se encaixa. Ou seja, um nível maior de maturidade MPS-BR possui processos mais definidos, estes processos estarão sendo contemplados pelo gerenciamento de riscos.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Projetar um *framework*¹ para melhoria do processo de gerenciamento de riscos composto por um Modelo de Maturidade de Gerenciamento de Riscos, compatível e nivelado com MPS-BR.

Objetivos específicos

- Apresentar uma análise dos principais riscos associados aos ambientes de desenvolvimento de software a partir dos processos descritos no MPS.BR;
- Propor um modelo de maturidade de gerência de riscos aderente ao MPS.BR;
- Gerar uma avaliação sobre as principais ferramentas para gerenciamento de riscos;
- Desenvolver um protótipo de gerenciamento de riscos adaptada ao modelo proposto de maturidade em gerenciamento de riscos.

¹ Neste trabalho, será assumido que framework é o que chamam de “framework conceitual”: Framework conceitual é um conjunto de conceitos usado para resolver um problema de um domínio específico. Framework conceitual não se trata de um software executável, mas sim de um modelo de dados para um domínio (RIBEIRO, 2002).

METODOLOGIA

Inicialmente, será feito o embasamento teórico para desenvolvimento do anteprojeto, através de pesquisas em sites e leituras bibliográficas. Após essa pesquisa, elaborar e entregar o anteprojeto.

Em paralelo ao anteprojeto, iniciam as pesquisas para o desenvolvimento do TC I.

Após, serão identificados os conceitos sobre riscos em projetos de software e modelos de maturidade na gestão de riscos, através de pesquisas em sites e leituras bibliográficas.

Baseado nesses conceitos estudados, será elaborado um estudo sobre MPS-BR, focando em seus níveis de maturidade, através de pesquisas em sites e leituras bibliográficas. Na sequência, , dar-se-á a identificação dos conceitos de MPS-BR que necessitam de gerência de riscos, através de pesquisas em sites e leituras bibliográficas.

A seguir, serão identificados os conceitos de gerenciamento de riscos e os principais processos adotados para as praticas de gerenciamento, através de pesquisas em sites e leituras bibliográficas. Em paralelo a essa etapa, será elaborado um estudo detalhado sobre processos de gerenciamento de riscos em projetos de software, maturidade de gerência de riscos e apresentação de níveis de gerência de riscos compatíveis com os do MPS-BR, focando os níveis G ao C, tendo como base processos existentes, como MPS-BR, PMBOK 2004 e bibliografias publicadas e conceituadas.

Após isso, será feita uma pesquisa das ferramentas de gerenciamento de riscos em projetos de desenvolvimento de software existentes no mercado. Além disso, uma pesquisa sobre ferramentas de Gestão de Projetos.

A modelagem estrutural da proposta será iniciada.

Entrega da redação do TC I.

Serão iniciadas as pesquisas para o desenvolvimento do TC II.

Juntamente com a realização um estudo dos modelos de gerenciamento de risco, desenvolver um modelo de maturidade baseado nos níveis G ao C do modelo MPS-BR.

Na sequência, a finalização da modelagem, detalhando e complementando aspectos estruturais e funcionais do modelo proposto.

Baseado nas ferramentas existentes e no modelo sugerido, será desenvolvido uma ferramenta personalizada para este modelo.

Finalizando, será obtida uma validação do modelo proposto e ferramenta desenvolvida.

Entrega do texto e apresentação para a banca o TC II.

CRONOGRAMA

Trabalho de Conclusão I

1. Pesquisas iniciais, embasamento teórico e elaboração do anteprojeto;
2. Entrega do anteprojeto;
3. Início do TC I;
4. Estudar conceitos básicos de gestão de riscos;
 1. Estudo dos modelos de gerenciamento de risco;
5. Analisar conceitos de MPS-BR;
6. Identificar Riscos e conceitos do MPS-BR que necessitam gerência de riscos;
7. Definir níveis de maturidade da gestão de riscos para os níveis estudados no MPS-BR;
8. Estudo de ferramentas de gerenciamento de riscos existentes;
9. Estudo de ferramentas de gerência de projetos;
10. Iniciar o projeto do modelo de maturidade;
 1. Aspectos estruturais: diagrama ER, mapeamento objeto-relacional, diagrama de classes (classes, atributos e relacionamentos)
11. Entrega do TC I

Etapa	Meses			
	Abr	Mai	Jun	Jul
1				
2				
3				

4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

Trabalho de Conclusão II

12. Início do TC II e pesquisas;
13. Finalizar modelo de maturidade;
14. Aspectos comportamentais: diagrama de casos de uso, diagramas de casos de uso estendidos (atores, condições, fluxos, sub-fluxos, exceções,...), diagramas de atividades para cada caso de uso (validação dos fluxos, sub-fluxos e exceções), diagramas de interação (sequência ou colaboração) para complementar os métodos dos diagramas de classes;
15. Implementação de um protótipo para gerenciamento riscos voltada ao modelo sugerido;
16. Avaliação do modelo e ferramenta desenvolvidos;
 1. Pesquisar formas de avaliação;
 2. Definir metodologia de avaliação;
 3. Definir ambiente de teste;
 4. Avaliar;
 5. Analisar e documentar os resultados;
17. Entrega do TC II e apresentação à banca.

Etapa	Meses			
	Ago	Set	Out	Nov
12				
13				

14				
15				
16				
17				

BIBLIOGRAFIA

BAUER, Corina; Professor Orientador: GRAHL, Everaldo Artur (2001) – “**Protótipo de Software de Apoio a Identificação e Análise de Riscos de Software**” – disponível em <http://www.inf.furb.br/tcc/index.php?cd=11&tcc=247>. Acesso 10 de set de 2008

GUSTAFON, David A. – **Engenharia de Software** – Bookman – Porto Alegre – RS – 2003;

Kon, Fábio – **Desenvolvendo Software com Qualidade e Agilidade** – Departamento de Ciência da Computação – 2004 – Disponível em <>. Acesso em 12 de Abr de 2009.

ROTTA, Marcos Fernando – **Gestão de Riscos em Processos de Desenvolvimento de Software** – TCC Feevale – 2006;

MetaAnálise – Notícias Diversas – Disponível em <http://www.metaanalise.com.br/>. Acessado em 01 de Abr de 2009.

Manuais de implementação MPS-BR – Disponível em <www.sbc.org.br/bibliotecadigital>. Acesso 10 de set de 2008;

PMBOK – 2004. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. Terceira Edição ©2004 Project Management Institute. FOUR Campus Boulevard. Newtown Square. PA 19073-3299 EUA;

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. 5º Ed. Rio de Janeiro. McGraw-Hill, 2002;

PRIKLADNICKI, Rafael et al. **Processo de Gerência de Risco para fábricas de software**. CMMI nível 3. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/Temas/info/Dsi/PBQP/Projetos_2004/Artigos2004%20PDF/Artigo%202_09.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2006;

RIBEIRO, Andriele – **MPS.BR – Mitos E Verdades A Respeito De Um Modelo De Maturidade** – Engenharia de Software Magazine – Ano 01, Edição 02 – DevMedia – Disponível em <<http://www.devmedia.com.br/articles/viewcomp.asp?comp=9147>>. Acesso em 15 de Abr de 2009.

RIBEIRO, Andriele. NOEMI, Marta – **Gerenciamento de Projetos MPS.BR e Qualidade em Software** – 2008 – Disponível em <<http://www.slideshare.net/adorepump/gerenciamento-de-projetos-mpsbr-e-qualidade-em-software-presentation>>. Acesso em 15 de Abr de 2009

RIBEIRO, L. C. M.; MURAKAMI, E.; SARAIVA, A. M.; CUGNASCA, C. E. – **Um Framework Baseado Em Componentes Para Sistemas De Informações Para Agricultura De Precisão** – Viçosa, MG, Junho de 2002. Disponível em <<http://www.pcs.usp.br/~laa/html/download.php?id=36&k=>>. Acesso em 16 de Abr de 2009.

SILVA, Kleber Palheta. **Boletim de Gestão de Projetos**. Outubro/05. Nº24. Disponível em: <http://www.ietec.com.br/ietec/cursos/area_gestao_de_projetos/2005/10/18/2005_10_18_000_1.2xt/materia_clipping/2004_11_12_0121.2xt/dtml_boletim_interna>. Acesso em: 20 jan. 2006;

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 6º Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.