

Sistema de Gerenciamento de Riscos em Projetos de TI Baseado no PMBOK

Thiago Roberto Sarturi¹, Evandro Preuss²

¹Pós-Graduação em Gestão de TI – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) –
Frederico Westphalen, RS – Brasil

²Departamento de Graduação, Pós-Graduação e Pesquisa – Universidade Federal de
Santa Maria/CAFW – Frederico Westphalen, RS – Brasil

thiago@virtualbit.com.br, evandro.preuss@cafw.ufsm.br

Abstract. *The use of techniques and tools of Project Management allows more control over the project, determining more efficiently the risks, time, schedule and other aspects. Risks can be considered one of the main factors for projects' failure. The processes currently available in the PMBOK helps to better manage risk inside the projects by providing various tools and techniques that help to identify, analyze, plan responses, monitor and control risks, being currently an world reference guide in project management. This work approaches the concept of risk management in IT projects using the PMBOK. It also presents the development of a system that helps the team and the project manager to better manage risk inside the projects, following the concepts covered in the PMBOK.*

Resumo. *A utilização de técnicas e ferramentas da Gerência de Projetos permite um controle maior sobre o projeto, determinando de forma mais eficiente os riscos, tempo, cronograma entre outros aspectos. Os riscos podem ser considerados um dos principais motivos de insucesso em projetos. Os processos disponíveis no PMBOK atualmente ajudam a melhor gerenciar os riscos dentro de projetos, fornecendo diversas ferramentas e técnicas que ajudam a identificar, analisar, planejar respostas e monitorar e controlar os riscos, sendo atualmente um guia de referência mundial na área de gerenciamento de projetos. Este trabalho aborda os conceitos de gerenciamento de riscos em projetos de TI utilizando o PMBOK. Apresenta também o desenvolvimento de um sistema que auxilia a equipe e o gerente de projetos a melhor gerenciar os riscos dentro de projetos, seguindo os conceitos abordados no PMBOK.*

1. Introdução

A gerência de projetos tem uma grande importância sobre o sucesso ou não de um projeto. Inúmeros projetos fracassam por falta de estimativas de tempo, escopos mal elaborados, riscos não conhecidos entre outros motivos determinando assim o insucesso de um projeto.

Utilizando as técnicas e ferramentas da Gerência de Projetos é possível ter um controle maior sobre o projeto, determinando de forma mais eficiente os riscos, tempo, cronograma entre outros aspectos. Um item importante na gerência de projetos é a gerência de riscos, que permite obter melhores resultados, permitindo assim a maximização de oportunidades e a minimização de riscos que comprometam a execução do projeto.

Para a gerência de projetos de várias áreas, incluindo a gerência de riscos, o PMBOK fornece uma série de técnicas e ferramentas. O PMBOK abrange todas as áreas de um projeto, tendo processos definidos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e por fim processos de encerramento. Sendo largamente utilizado em projetos de TI no mundo inteiro.

Neste contexto, é fundamental que haja controle das ocorrências de eventos futuros, ou seja, dos riscos inerentes aos projetos cujos resultados são desconhecidos, minimizando as ocorrências dos riscos e tentando tirar proveito das oportunidades que aconteçam.

A não utilização da gerência de riscos ou o seu mau planejamento podem ter resultados trágicos para o projeto, podendo determinar o seu fim. Aliado a isso há uma falta de interesse no gerenciamento de riscos pela falta de conhecimento dos mesmos, falta de ferramentas para auxiliar no controle e monitoramento.

Este trabalho apresenta uma pesquisa sobre o gerenciamento de riscos na área de TI e a estruturação de um sistema *web* para o auxílio do monitoramento e controle dos riscos, baseado no PMBOK.

2. Projetos

Segundo o PMBOK (2010), “projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. O temporário refere-se a um começo e um término bem definidos, com um ciclo de vida, terminando quando os objetivos tiverem sido atingidos ou se concluir que não serão atingidos. Resultando em um produto ou serviço exclusivo.

Para Vargas (2005) a definição de projeto é: “um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.”. Cledand (VARGAS, 2005) define projeto como: “uma combinação de recursos organizacionais, colocados juntos para criarem ou desenvolverem algo que não exista previamente, de modo a prover um aperfeiçoamento da capacidade de desempenho no planejamento e na realização de estratégias organizacionais”.

Segundo o PMKBOk (2010) projetos podem ter como resultados: um produto que pode ser um item final ou apenas um componente de outro item; uma capacidade de realizar um serviço, como funções de negócios que dão suporte à produção ou à distribuição ou; um resultado, como um produto ou um documento.

2.1. Gerenciamento de Projetos

A prática de gerência de projetos é a aplicação dos conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades com o intuito de atender todos os requisitos do projeto e ajudando as organizações a atenderem as necessidades de seus clientes, padronizando as tarefas rotineiras e evitando que tarefas sejam esquecidas.

A gerência de projetos pode ser aplicada a diversos tipos de projetos, tais como: desenvolver um novo produto ou serviço; efetuar mudança na estrutura, no pessoal ou no estilo de uma organização; conceber um novo veículo de transporte; desenvolver ou adquirir um sistema de informações novo ou modificado; construir um edifício ou uma

instalação; conduzir uma campanha política; implantar um novo procedimento ou processo de negócio.

Os principais padrões em gerenciamento de projetos são o Project Management Body of Knowledge - PMBOK, ISO 10006: 1997, Quality management - Guidelines to quality in project management, PRINCE2™: Projects IN a Controlled Environment e o IPMA (PROJECTBUILDER, 2013).

2.2. PMBOK Guide (Project Management Body of Knowledge)

O PMBOK é um guia que dita boas práticas para gerenciamento de projetos, não é considerado uma metodologia, é gerenciado pelo Project Management Institute (PMI). O guia PMBOK foi reconhecido como um padrão de gerenciamento de projetos em 1999 pelo ANSI – American National Standards Institute e contempla as áreas de conhecimento de gerenciamento de integração, escopo, tempo, custos, qualidade, RH, comunicação, riscos e aquisições.

O PMBOK é separado em cinco grupos nos quais são apresentados processos para o gerenciamento de várias áreas de conhecimento: escopo; prazo; custo; recursos humanos; comunicação; qualidade; contratação; riscos e integração (PMBOK, 2010):

a) Processos de Iniciação: Este grupo refere-se aos processos para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente. Neste grupo o escopo inicial é definido e os recursos financeiros iniciais são comprometidos. Os processos que englobam este grupo são o desenvolvimento de um termo de abertura e a identificação das partes interessadas.

b) Processos de Planejamento: Consiste em processos que visam estabelecer o escopo total do projeto, definir os processos e as ações para alcançar os objetivos do projeto. Envolve: desenvolver um plano de gerenciamento do projeto; coletar requisitos; definir o escopo; criar a estrutura analítica do projeto; definir as atividades; sequenciar as atividades; estimar os recursos das atividades; estimar as durações das atividades; desenvolver o cronograma; estimar os custos; determinar o orçamento; planejar a qualidade; desenvolver o plano de recursos humanos; planejar as comunicações; planejar o gerenciamento de riscos; identificar os riscos; realizar a análise qualitativa dos riscos; realizar a análise quantitativa dos riscos; planejar respostas aos riscos e planejar as aquisições.

c) Processos de Execução: Abrange todos os processos que visam à conclusão do trabalho definido conforme o plano de gerenciamento do projeto cumprindo com as especificações do projeto. Os processos envolvidos neste grupo visam a coordenação de pessoas e recursos e também a integração e execução de atividades do projeto de acordo com o plano de gerenciamento. Envolve: orientar e gerenciar a execução do projeto; realizar a garantia da qualidade; mobilizar a equipe do projeto; desenvolver a equipe do projeto; gerenciar a equipe do projeto; distribuir as informações; gerenciar as expectativas das partes interessadas e conduzir as aquisições.

d) Processos de Monitoramento e Controle: Os processos deste grupo visam acompanhar, revisar e regular o progresso e o desempenho do projeto, identificando todas as áreas que necessitam de mudanças no plano e iniciar as mudanças correspondentes. Envolve: controlar as mudanças e recomendar ações preventivas em antecipação a possíveis problemas; monitorar as atividades do

projeto em relação ao plano de gerenciamento; influenciar os fatores que poderiam impedir o controle integrado de mudanças, para que somente as mudanças aprovadas sejam implementadas; monitorar e controlar o trabalho do projeto; realizar o controle integrado de mudanças; verificar e controlar o escopo; controlar o cronograma; controlar os custos; realizar o controle da qualidade; reportar o desempenho; monitorar e controlar os riscos; administrar as aquisições.

e) **Processos de Encerramento:** São os processos executados para finalizar todas as atividades de todos os demais grupos de processos, tendo por objetivo completar formalmente o projeto. Verifica quando concluído se os processos definidos estão completos em todos os grupos. Durante o encerramento do projeto podem ocorrer algumas atividades como: obter aceitação do cliente ou patrocinador; fazer uma revisão pós-projeto ou de final de fase; registrar os impactos da adequação de qualquer processo; documentar as lições aprendidas; aplicar as atualizações apropriadas aos ativos de processos organizacionais; arquivar todos os documentos relevantes no sistema de informações do gerenciamento de projetos, para serem usadas como dados históricos; encerrar as aquisições. Os processos envolvidos neste grupo são: encerrar o projeto ou fase e encerrar as aquisições.

2.3. Riscos

Risco é um evento ou uma condição incerta que possa prejudicar as chances de sucesso de um projeto tendo efeito positivo ou negativo em pelo menos um dos seus objetivos. O risco tem origem na incerteza que existe em todos os projetos. Os riscos conhecidos são os que foram identificados e corretamente analisados, possibilitando assim serem planejadas as respostas no caso de ocorrência minimizando os impactos causados (PMBOK, 2010).

Os riscos podem ser organizados dentro de categorias de riscos, que se bem definida deve refletir os princípios comuns dos riscos para determinada área de aplicação (PMBOK, 2010):

- a) **Riscos organizacionais:** são todos os riscos que estão ligados à política e gestão da empresa;
- b) **Riscos de gerência de projeto:** são ligados a todos os eventos que podem fazer com que o gestor do projeto venha a falhar;
- c) **Riscos técnicos, de qualidade ou de desempenho:** uso de metas e desempenho irrealista ou muito complexo que podem afetar o desenvolvimento do projeto, tecnologias não comprovadas, ou mesmo a falta de conhecimento;
- d) **Riscos externos:** qualquer desvio do ambiente ideal do projeto, como um pedido de demissão, questões trabalhistas, mudança nas prioridades, entre outros.

2.4. Gerenciamento de Riscos em Projetos no PMBOK

O gerenciamento de riscos em projetos é composto por vários processos que visam aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos a fim de reduzir a ocorrência dos eventos negativos evitando ou minimizando os impactos causados por eles. A gerência de riscos é composta pelos processos de planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas, monitoramento e controle de riscos.

A gestão de riscos define uma forma de lidar com imprevistos que ocorrem em projetos, fazendo com que cenários futuros fiquem dentro de uma faixa aceitável de risco (VENÂNCIO, 2010).

O risco de um projeto tem origem na incerteza. Os riscos conhecidos são os que foram identificados e analisados, possibilitando o planejamento de repostas no caso de ocorrência. Estas respostas refletem o equilíbrio da organização entre correr riscos e evitar riscos e podem refletir imediatamente no sucesso do projeto (PMBOK, 2010).

O gerenciamento dos riscos, segundo o PMBOK envolve:

- a) Planejamento do gerenciamento dos riscos:** é o processo iniciado na concepção do projeto e a sua conclusão deve ser nas fases iniciais do planejamento do projeto. É um processo de definição de como realizar o gerenciamento dos riscos no projeto em execução.
- b) Identificação dos riscos:** é o processo que visa “determinar quais riscos podem afetar o projeto e documentar suas características”. A identificação dos riscos é um processo iterativo, uma vez que novos riscos podem surgir ou se tornar conhecidos durante o ciclo de vida do projeto.
- c) Análise qualitativa dos riscos:** é o processo de priorização de riscos para análise ou ação adicional através da avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto. Ela avalia a prioridade dos riscos identificados levando em consideração a probabilidade de ocorrência, impacto nos objetivos, intervalo de tempo para resposta e a tolerância a riscos. Segundo GOMES (2008) o intuito da análise qualitativa dos riscos é confeccionar um documento que aponte numericamente qual a probabilidade o impacto de cada um dos riscos identificados ocorrerem.
- d) Análise Quantitativa dos Riscos:** é a análise numérica dos efeitos dos riscos identificados nos objetivos do projeto. Esta análise é realizada de acordo com os riscos analisados na análise qualitativa dos riscos que tem impacto potencial nas demandas do projeto. É analisado o efeito dos riscos, sendo usada para atribuir uma classificação numérica a fim de avaliar o efeito agregado dos riscos que afetam o projeto.
- e) Planejar as respostas aos riscos:** é um processo focado no desenvolvimento de opções e ações a fim de aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto.
- f) Monitorar e controlar os riscos:** é o processo de implementação dos planos de respostas aos riscos, acompanhamento dos riscos identificados, monitoramento dos riscos residuais, identificação de novos riscos e avaliação da eficácia de riscos durante todo o projeto”. As respostas aos riscos planejados, que estão incluídas no plano de gerenciamento do projeto, são executadas durante o ciclo de vida do projeto e o monitoramento deve ser continuo para encontrar novos riscos ou mesmo mudanças nos riscos (MATOS; BERMEJO; SALM JUNIOR, 2010).

3. Sistema de Monitoramento e Gerenciamento de Riscos

O sistema de monitoramento e gerenciamento de riscos desenvolvido auxilia nos processos de gerenciamento de riscos que são definidos pelo PMBOK, sendo eles: a

identificação do risco, análise qualitativa, análise quantitativa, planejamento de respostas e o monitoramento dos riscos.

O sistema de gerenciamento de riscos foi desenvolvido para ser executado em qualquer computador com acesso à Internet através de um navegador *web*. O sistema está disponível em <http://www.thiagosarturi.com.br/riscos/> e foi implementado usando PHP (*Hypertext Preprocessor*) executando sobre um servidor *web* Apache. Para armazenamento das informações do sistema é utilizada uma base de dados MySQL.

O sistema apresenta as telas:

- a) Projetos:** permite o cadastro de um novo projeto ou mesmo fazer a alteração de informações do projeto.
- b) Identificação dos Riscos:** permite o cadastro dos riscos identificados, informando a descrição do risco, data de identificação e a categoria do risco.
- c) Análise Qualitativa:** permite a definição da probabilidade de ocorrência, o impacto do risco gerando assim automaticamente a graduação do risco dentro do projeto. Os valores aceitáveis para a probabilidade, impacto e a graduação são: baixa, média ou alta.
- d) Análise Quantitativa:** permite o cadastro de informações quantitativas sobre os impactos causados pelos riscos na sua ocorrência. São disponibilizados campos para informar o impacto nos custos e o impacto no cronograma que cada risco pode ocasionar dentro do projeto.
- e) Planejamento de Respostas aos Riscos:** permite cadastrar as respostas planejadas que podem ser utilizadas durante a ocorrência do risco. Nesta parte é definida a estratégia adotada para o risco de aceitar, mitigar, evitar ou transferir o risco, quem é a pessoa responsável e o plano de ação para cada risco identificado.
- f) Monitoramento e Controle:** Fornece um controle sobre o monitoramento dos riscos identificados no projeto. Esta tela lista todos os riscos do projeto, com seus respectivos monitoramentos.
- g) Dashboard:** o sistema possui uma tela que oferece uma visão geral sobre os riscos identificados no projeto, exibindo estruturas que permitem uma melhor identificação da situação atual do projeto, tais como: impacto atual dos riscos monitorados, a situação atual dos riscos, últimos riscos que foram monitorados e uma visão geral dos riscos dentro do projeto. A figura a seguir apresenta o *dashboard* do sistema.

Dashboard

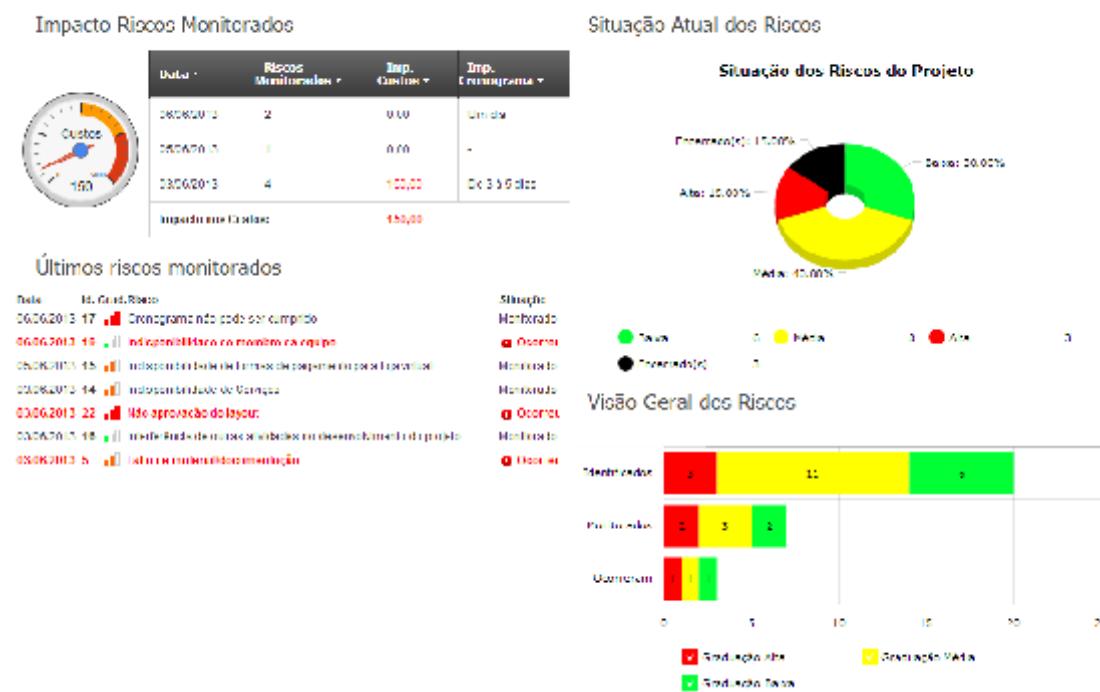


Figura 2. Dashboard do Sistema de Gerenciamento de Riscos

4. Estudo de Caso

O estudo de caso deste trabalho foi realizado aplicando os conceitos descritos pelo PMBOK para a gerência de riscos em um projeto de desenvolvimento de um site de comércio eletrônico, utilizando a ferramenta desenvolvida.

Foi elaborado um documento denominado “Plano de Gerenciamento dos Riscos” onde foram identificados seis riscos que podem acontecer dentro do projeto, além da definição da probabilidade e do impacto causado por cada risco.

Para uma melhor noção sobre o impacto nos custos e também no cronograma, a análise quantitativa dos riscos foi realizada apenas nos riscos nos quais era possível ter uma previsão dos valores dos impactos.

Como forma de minimizar e controlar as ocorrências de riscos no projeto, o processo de monitoramento e controle dos riscos foi executado durante todo o período de desenvolvimento, utilizando os relatórios e o *dashboard* do sistema.

5. Conclusão

Os riscos envolvidos em projetos nem sempre são levados em conta, ou seja, não são gerenciados, sendo um fator de preocupação e de difícil análise, podendo levar a uma série de problemas que podem comprometer o sucesso do projeto, caso venham a ocorrer. Com base nisso a Gerência de Riscos se torna um processo fundamental dentro da Gerência de Projetos a fim de permitir que riscos não ocorram ou que as ocorrências sejam previamente identificadas e devidamente tratadas dentro do possível, podendo assim controlar, minimizar ou mesmo evitar os impactos que estes riscos podem ocasionar dentro do projeto.

O PMBOK foi escolhido como guia de referência, pois é considerado um padrão mundial em gerenciamento de projetos contemplando de forma completa várias áreas de

conhecimento, assim como a área de Gerência de Riscos fornecendo processos que permitem a identificação, análise, planejamento de respostas e o monitoramento e controle dos riscos dentro de um projeto.

Com a finalidade de facilitar o gerenciamento de riscos dentro de projetos na área de TI, foi desenvolvido um sistema para auxiliar no monitoramento e controle dos riscos, fornecendo um panorama geral da situação dos riscos, facilitando desta forma o gerenciamento e monitoramento dos riscos dentro do projeto.

O desenvolvimento de um sistema se justifica por oferecer uma ferramenta específica para esse fim, segundo as recomendações do PMBOK. A utilização da mesma se mostrou muito útil, permitindo ter uma visão geral sobre os riscos a qualquer instante dentro do projeto.

Referências

- GOMES, F. Plano de Gerenciamento de Riscos do Projeto. Disponível em: <<http://msofficeproject.wordpress.com/2008/09/01/plano-de-gerenciamento-de-riscos-do-projeto/>>. 2008. Acesso em: 21/03/2013.
- MATOS, M. P.; BERMEJO, P. H. S.; SALM JUNIOR, J. F. 2010. Gerência de Riscos em Projetos de Software: Baseada nos Modelos de Processos de Referência PMBOK, CMMI, MPS.BR, TenStep e ISSO 12207. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010.
- PMBOK. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK) - Quarta Edição. 2010.
- PROJECTBUILDER. Quais são os principais padrões de gerenciamento de projetos. Disponível em: < <http://www.projectbuilder.com.br/blog/gestao-de-projetos/98-quais-sao-os-principais-padroes-de-gerencia-de-projetos>>. 2013. Acesso em: 19/03/2013.
- VARGAS, R. Gerenciamento de Projetos – Estabelecendo diferenciais competitivos. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
- VENÂNCIO, J. Gestão de Riscos em Projetos de Software. 2010. Monografia – Universidade Federal de Pernambuco.