

Cálculo de exposição de riscos visando criação de base de conhecimento corporativa

Sérgio Fernando, SCJA, PMP
Gerente de Projetos
Memora Processos Inovadores Ltda
Distrito Federal, Brasil
E-mail: sergio.muniz@memora.com.br

RESUMO

Um projeto novo nem sempre pode ser algo bom para a organização. Em muitas situações ele pode representar prejuízo que qualquer benefício ou resultado esperado. Então surge a seguinte questão: Se a existência do projeto em si já representa uma incerteza, por que não se gerenciam os riscos? O gerenciamento de riscos nada mais é que um conjunto de ferramentas que auxiliam na tomada de decisões administrativas e que trabalha com cenários de possibilidades, envolvendo probabilidades e custos. Neste artigo, será discutido o benefício da adoção de um gerenciamento de risco formal na organização, além da proposta de uma base de dados corporativa e colaborativa que fomente a demanda por informações, principalmente na fase de planejamento.

Palavras-chave: Gerenciamento de riscos; Ameaças; Oportunidades; Exposição de riscos; Base de conhecimento; Inteligência organizacional; Lições aprendidas.

ABSTRACT

A new project may not always represents something good for the organization. Many times, it can represent losses that any benefit or expected result. So there is the following question: If the existence of the project itself is already a doubt, why not manage the risks? Risk management is a set of tools that assist with administrative decision-making process and works with scenarios possibilities involving probabilities and costs. In this article, the benefit of adopting a formal risk management in the organization will be discussed in addition to the proposal for a corporate and collaborative database fosters demand for information on project, mainly on project planning stage.

Keywords: Risk management; Threats; Opportunities; Risk exposure index; Knowledge base; Organizational intelligence; Lessons aearned.

1. Introdução

Um risco é uma incerteza que pode resultar em impactos ou em oportunidades para o projeto. Culturalmente, as fases de identificação e mensuração de riscos é bem explorada, porém isso não é tão verdade para monitoramento e controle dos riscos.

Pode-se afirmar que dentre os objetivos do gerenciamento de riscos, há necessidade de identificar possíveis eventos futuros, sejam eles ameaças ou oportunidades, além de tratá-los, levando-se em conta um dado contexto. A figura abaixo, representa o espectro do gerenciamento de riscos:

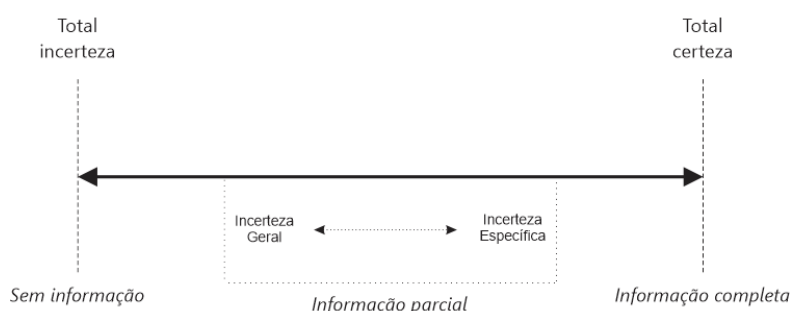


Figura 1 - Espectro do gerenciamento de riscos

Pela figura acima, entende-se que o gerenciamento de riscos possui papel fundamental na redução das incertezas totais, podendo torná-las fatos conhecidos. Sendo assim, o gerente de projetos pode atuar com mais precisão na elaboração de planos de resposta, contingenciamentos, custos inerentes aos riscos e outras ações.

Nesse sentido, é necessário o estabelecimento de políticas, métodos e modelos de gestão de riscos em uma organização, pois essa implantação resulta em benefícios que refletem em mais segurança nas estimativas.

De posse de um planejamento com estimativas mais precisas e realistas, o gerente passa a controlar o projeto e não o contrário (Mulcahy, 2011). Logo, os gerentes podem se ocupar com outras tarefas, como por exemplo, melhorar a comunicação com o time e com o cliente.

Ao longo desse artigo, serão apresentados: itens essenciais em uma boa cultura de gestão de riscos e um modelo de base de conhecimento compartilhada e colaborativa de informações de riscos.

2. O registro de riscos

A lista de riscos é a fonte primária para o cálculo de exposição aos riscos, pois os componentes da fórmula são as avaliações qualitativas e quantitativa individuais de cada risco do projeto. Neste artigo não serão tratados os processos específicos para identificação e análise de riscos conforme preconizados pelo PMBoK ou ISO 31.000.

Neste cenário, vale lembrar que um registro de riscos coerente com a realidade do projeto é diretamente proporcional à acurácia dos indicadores de exposição. De nada adianta as fases de identificação e quantificação serem mal executadas, pois isso compromete a confiabilidade dos resultados.

Sendo assim, sugere-se que uma lista de riscos que servirá de fonte de informações para a base de conhecimento, possua, no mínimo, os seguintes itens:

- a) Identificador do risco;
- b) Data de identificação;
- c) Categoria do risco;
- d) Descrição do risco;
- e) Classificação (ameaça ou oportunidade);
- f) Tipo (Direto ou Indireto);
- g) Impacto;
- h) Probabilidade de ocorrência;
- i) Importância;
- j) Custo do risco;
- k) VME (Valor Monetário Esperado);
- l) Responsável pelo risco;
- m) Estratégia de mitigação;
- n) Plano de resposta;
- o) Ação de contingência.

Com o fornecimento desses itens por cada gerente da organização, é possível criar uma base de conhecimento que ajude no planejamento do projeto, estipulando, por exemplo, percentual médio gasto para gerenciamento de riscos da categoria "X", distribuição média de riscos por categoria, custos estimados para gerenciamento de risco pelo valor total do trabalho do projeto, dentre outros.

3. Árvore de decisão e VME (Valor Monetário Esperado)

Para Mulcahy (2011), a árvore de decisões é uma forma de decisão sobre que alternativa adotar, sendo que cada caminho possui benefícios e prejuízos

ao projeto. Além disso, a árvore de decisão binária leva em consideração as probabilidades e valores monetários esperados.

Para o suporte de decisão aos processos de gerenciamento de risco, a árvore de decisão aliada à análise do VME, revelam-se ferramentas valiosas ao gerente do projeto, pois possibilitam em uma visão única probabilidade, custo e alternativa.

Em se tratando de VME, podemos multiplicar a probabilidade de ocorrência de um risco com o seu custo e teremos uma medida melhor para uma classificação geral do risco. A fórmula que expressa o VME de um risco é a seguinte:

$$\text{VME} = P \times I$$

A figura abaixo demonstra como a árvore de decisão e análise de VME interagem:

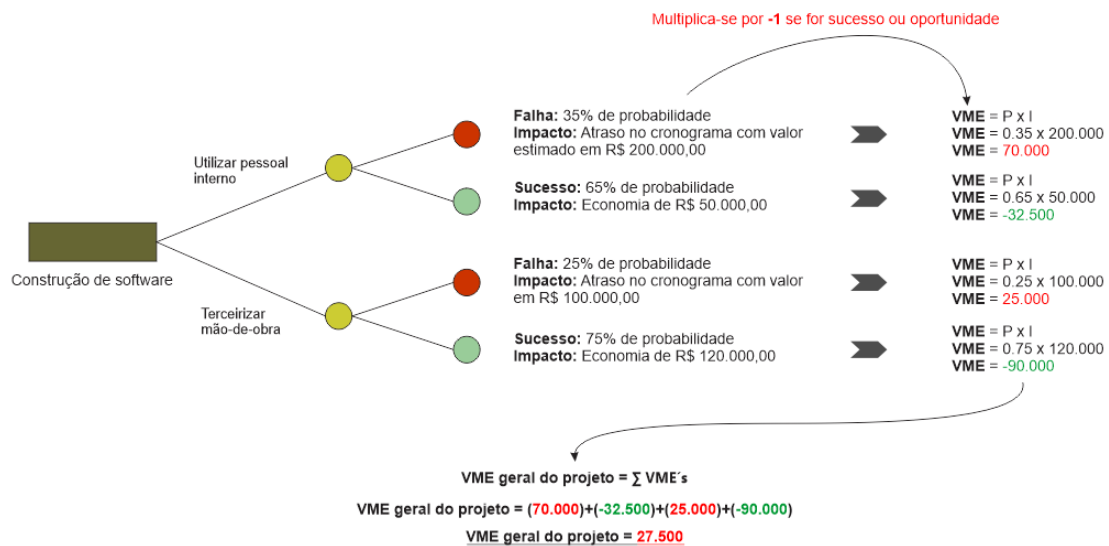


Figura 2 - Árvore de decisão

A figura acima demonstra como utilizar a análise do VME em um dado cenário. Um dos produtos dessa análise é a composição de custos destinados aos processos de gerenciamento de risco. Esse produto é obtido pela soma dos VME's, observando-se a seguinte regra:

“VME's referentes ao sucesso de uma alternativa são multiplicados por (-1), pois geram uma economia, logo, uma redução dos custos destinados aos processos de gerenciamento dos riscos”.

Após realizar a soma dos VME's positivos e negativos, chega-se ao VME geral do projeto, que pode ser utilizado como uma medida mais precisa de

quanto deve-se manter de reserva de risco para um dado projeto ou uma dada situação. No exemplo da figura 1, após a análise das alternativas com o VME, é possível identificar que o valor destinado à reserva de riscos em relação ao entregável “Construção de Software” é estimado em R\$ 27.500,00.

Neste ponto, vale ressaltar que a identificação de oportunidades em um projeto pode reduzir significativamente o montante da reserva de riscos, pois seus VME’s serão **negativos**, logo representarão deduções da linha de base de custos final.

Um raciocínio idêntico ao descrito no parágrafo anterior pode ser adotado para todo o projeto ou para entregáveis críticas ou ainda de acordo com a política organizacional. O grau de tolerância às **incertezas**, tal como a estratégia de tratamento dos riscos é atrelado à cultura organizacional.

4. Exposição do projeto aos riscos

Na fase de análise qualitativa, podemos calcular o indicador “Risco geral do projeto”. De acordo com a literatura atual, o índice de exposição é alto no início do projeto e decresce gradativamente com a execução do projeto.

A fórmula que expressa o risco geral do projeto é a seguinte:

Tabela 1 - Fórmula para cálculo de exposição a riscos

$$\text{Risco geral} = \frac{\sum_{j=1}^n (P_j \times I_j)}{n \times (0.81)}$$

O indicador de exposição obtido pela expressão matemática acima é obtido pelo somatório das importâncias (Probabilidade X Impacto) individuais de cada risco identificado ou considerado na análise dividido pelo produto entre o número de riscos e a variável que representa o pior e melhor cenários possíveis, que neste caso resultou em 0.81.

O valor 0.81 é derivado do seguinte raciocínio: Considerou-se que a maior probabilidade de ocorrência de um risco seria de 90% (0.9) e que o maior impacto seria de 0.9 (Muito impactante, por exemplo), portanto $P \times I$ resulta em 0.9×0.9 que origina 0.81. Conforme já dito, esse valor de referência foi utilizado para este exemplo e deve variar de acordo com a maturidade da organização em se tratando da cultura e *expertise* em gestão de riscos. Além disso, devido a ativos de processos organizacionais, este valor também pode sofrer alterações a depender do tipo de projeto ou da categoria do risco.

Perceba que o risco geral não especifica se a exposição é para ameaças ou oportunidades e tal como feito para o VME de sucessos e falhas, restrinja o escopo da expressão matemática para ameaças e oportunidades que encontra-se, respectivamente, os graus de exposição à ameaças e oportunidades. Logo, é possível trabalhar com diversos índices de exposição, a variar pela categoria do risco. Por exemplo, calcula-se a ameaças de tecnologia em 45%, enquanto que a exposição a ameaças de Recursos Humanos é de 13%.

Essa informação é bastante valiosa durante todo o ciclo de vida do projeto e pode auxiliar na tomada de decisão, por exemplo, para composição de custos do projeto, cálculo de reserva de riscos, aprovações de início, continuidade ou término de projetos. Com isso, chega-se a um dos pontos mais valiosos da base de conhecimento de riscos, que além dos próprios registros classificados e mensurados (alguns com planos de ação e contingenciamento definidos), é ter de maneira ágil o grau de exposição do projeto aos riscos mapeados.

Deste modo, ao se iniciar um projeto similar ou de igual natureza, toda a base de conhecimento de riscos e informações derivadas será de grande valia para a fase de planejamento, aumentando as chances de sucesso da empreitada. Caso essa cultura seja implantada, é possível que o esforço com a fase de planejamento do projeto, na disciplina de Riscos, seja menor se comparada a uma análise realizada sem informações históricas.

Veja na figura abaixo, um exemplo de cálculo dos graus de exposição de riscos de um projeto. Para este caso, o impacto representa o valor associado ao risco na fase de análise qualitativa. Por exemplo, neste artigo, assume-se que as faixas de impacto são as seguintes:

Tabela 2 - Valores de referência para análise qualitativa de riscos

Impacto	Valor numérico associado
Baixo	0,1
Médio baixa	0,3
Médio	0,5
Médio Alto	0,7
Alto	0,9

Ameaças:

ID	Descrição	Probabilidade	Impacto	P x I
1	Falha ao utilizar pessoal interno	0.35	0.7	0,245
2	Falha ao terceirizar mão-de-obra	0.25	0.5	0,125
Total P x I =				0,37

Aplicando a fórmula, temos:

$$Risco\ geral = \frac{\sum_{j=1}^n (P_j \times I_j)}{n \times (0,81)} \Rightarrow \frac{0,37}{2(0,81)} \Rightarrow \frac{0,37}{1,62} \Rightarrow \mathbf{22,83\%}$$

Oportunidades:

ID	Descrição	Probabilidade	Impacto	P x I
1	Sucesso ao utilizar pessoal interno	0.65	0.3	0,195
2	Sucesso ao terceirizar mão-de-obra	0.75	0.7	0,525
Total P x I =				0,72

Aplicando a fórmula, temos:

$$Risco\ geral = \frac{\sum_{j=1}^n (P_j \times I_j)}{n \times (0,81)} \Rightarrow \frac{0,72}{2(0,81)} \Rightarrow \frac{0,72}{1,62} \Rightarrow \mathbf{44,44\%}$$

Figura 3 - Cálculo de exposição a ameaças e oportunidades

De acordo com a figura 3, o grau de exposição a ameaças é de 22,83%, enquanto que o de oportunidades é 44,44%. Conclui-se então que naquele cenário hipotético, o projeto possui mais oportunidades que ameaças. Essa informação é bastante valiosa nas fases iniciais e pode refletir na política de seleção de projetos da organização. Do mesmo modo, esses indicadores podem resultar no início ou não do projeto ou até seu encerramento em fases intermediárias.

5. Criação da base histórica

Para Mulcahy (2011), o trabalho do gerente de projetos não é centrado em lidar com problemas, e sim em evitá-los. Com isso, espera-se que o uso da base de conhecimento compartilhada pelos projetos ajude na melhoria das estimativas de planejamento, agregue planos de tratamento ou contingência.

A base de conhecimento aqui proposta contém riscos históricos de todos os projetos da organização. Durante a fase de planejamento, um gerente de projetos pode por exemplo, buscar informações de riscos em projetos que julgue similar ao seu. Para tanto, realiza-se uma análise de analogia entre a base de conhecimento e o projeto atual.

Para Rabechini Jr. (2010), o processo de analogia refere-se tanto para projetos internos quanto externos, desde que estes últimos disponham de registros históricos compartilhados. Aquele autor ainda ressalta que a existência

de informações históricas sobre riscos aumenta as chances de exatidão das estimativas, além de maior rapidez para produzi-las.

A figura abaixo representa o processo sugerido de coleta e envio de informações sobre riscos dos projetos da organização:

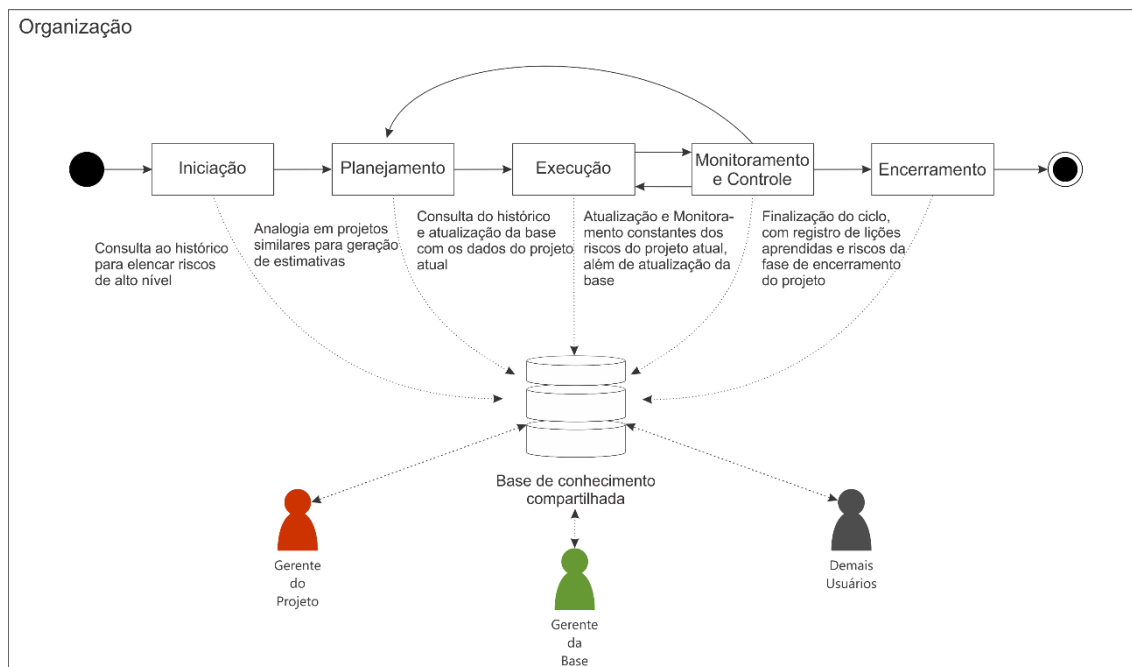


Figura 4 - Interação da base de conhecimento com os projetos e atores da organização

Na figura acima, percebe-se que ao longo de todo o ciclo de vida do projeto, a base de conhecimento deve ser usada e atualizada. Para fins de colaboração, sugere-se que essa base seja aberta a todos os usuários da organização e não só aos gerentes de projeto. O ator “Gerente da Base” foi indicado, pois é ele quem implementará as melhorias, manutenção dos registros, coletará *feedbacks*, dentre outras atividades administrativas.

Recomenda-se que a base seja implementada sob alguma tecnologia que permita rápido acesso, compartilhamento, *workflow* para edição e publicação, registro de histórico de mudanças, acesso via WEB. Atualmente, há diversas ferramentas gratuitas do tipo *wiki* que oferecem esses recursos. No entanto, caso a organização opte pela implementação de sua própria ferramenta ou customização de uma já existente, um grupo de trabalho deve ser montado visando coleta e análise dos requisitos específicos, bem como o processo a ser adotado para cada uma das fases do projeto.

Abaixo, uma modelagem de alto nível das entidades relevantes para a base de conhecimento de riscos:

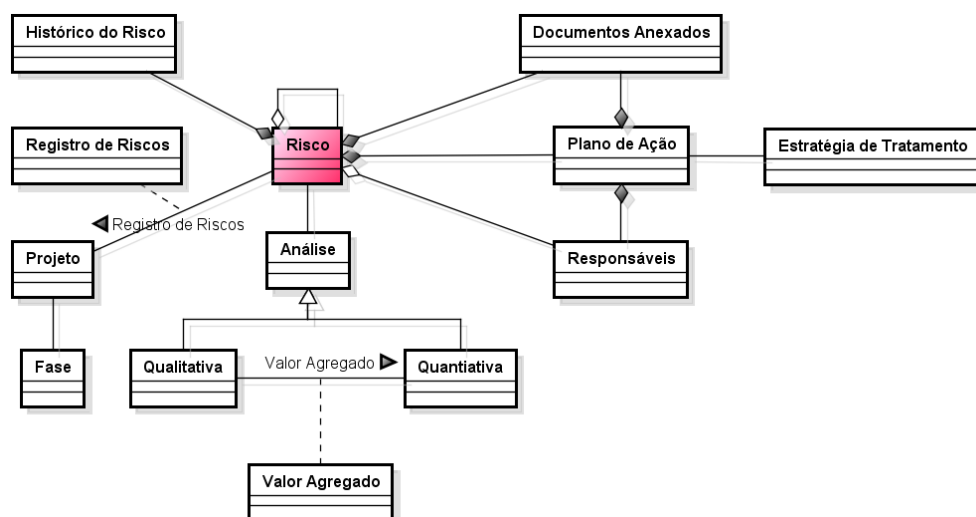


Figura 5 - Modelagem de alto nível das entidades da base de conhecimento

6. Conclusões

A gestão de riscos ainda é pouco praticada nas organizações, conforme nos revela o PMSurvey. Ao contrário do que se pensa, aquele relatório nos demonstra que o gerenciamento de riscos na área de TI está concentrado em empresas de médio e pequeno portes. Todas as organizações precisam investir mais tempo e recursos para as atividades da gestão de risco, visando alcançar melhores resultados e obterem maiores chances de êxito em seus projetos.

Em se tratando de recursos, um bom primeiro passo é o estabelecimento formal da cultura de gestão de riscos em qualquer tipo de projeto, exigindo ao mínimo um registro consolidado que seja atualizado de tempos em tempos. Ao mesmo tempo em que a cultura é disseminada, a organização necessita de recursos para gerenciar esses dados e transformá-los em ativos de processos organizacionais, mais especificamente, informações sobre riscos, planos de ação, histórico de indicadores e lições aprendidas.

Para se conseguir isso, este artigo propõe a adoção de uma base de conhecimento compartilhada e colaborativa, na qual todos os atores de uma organização podem usufruir. A tendência é que com o tempo, a base de conhecimento se refine e as informações fiquem mais precisas, poupando tempo aos gerentes de projetos na fase de planejamento, pois as estimativas serão mais precisas. A principal forma de se aproveitar as informações da base de conhecimento é pela analogia, pois uma situação que ocorreu para um risco em determinado projeto pode não se repetir em outro, ou ter consequências significativas, que por algum motivo, não eram importantes para o primeiro projeto.

Na Memora Processos Inovadores, o projeto Vitro MAPA, que trata da implantação de um produto para gestão da cadeia de suprimentos de bens e serviços, utiliza de diversas técnicas e ferramentas para análise e gestão de riscos, como por exemplo, Ishikawa, Cálculo do VME, Exposição à ameaças e oportunidades. Essa medida resultou em uma redução significativa da exposição a ameaças e um contínuo aumento de oportunidades para a equipe de gerenciamento do projeto e para o cliente, ressaltando o alinhamento e comprometimento com os componentes estratégicos, mais precisamente a “Relação do ganha-ganha”.

7. Referências bibliográficas

BUEHRING, Simon. **The Principles of Risk Management**. Disponível em: <<http://www.projectsmart.co.uk/the-principles-of-risk-management.html>>. Acesso em: 3 de Dezembro de 2014.

CREATIVE INDUSTRIES RESEARCH INSTITUTE. **Quality Function Deployment – The Voice of the customer translated into the voice of the engineer**, 11 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **Guide to the Project Management Body of Knowledge** (the PMBOK(R) Guide). Ed. 2013.

PMSURVEY. **Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos – Relatório Geral, 2007 – 2013**. Disponível em: <<http://pmsurvey.org/>>. Acesso em: 3 de Dezembro de 2014.

PMSURVEY. **Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos – Relatório por Setor da Indústria, 2007 – 2013**. Disponível em: <<http://pmsurvey.org/>>. Acesso em: 3 de Dezembro de 2014.

VALERIANO, Dalton. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. Brasil, Ed. Pearson Education – BR, 2005, 272 p.

WRONA, Vicki. **Your Risk Management Process: A Practical and Effective Approach**. Disponível em: <<http://www.projectsmart.co.uk/your-risk-management-process-a-practical-and-effective-approach.html>>. Acesso em: 3 de Dezembro de 2014.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Gerenciando Projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML - 3 ed. rev. e ampl.** - Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

MULCAHY, Rita. **Preparatório para o exame de PMP – Sétima Edição**. Estados Unidos: RMC Publications, Inc, 2011.