

Gerenciamento de Riscos em Projetos de Inovação Tecnológica: uma Análise Comparativa entre o PMBOK e a ISO 31000

Marcos Gabriel (UTFPR) marcos.gabriel05@hotmail.com
Prof. Dr^a. Eloisa Aparecida Ávila de Matos (UTFPR) elomatos@utfpr.edu.br
Prof. Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR) kovaleski@utfpr.edu.br

Resumo

Uma série de transformações da economia mundial tem sido vivenciada nas últimas décadas, com extraordinários impactos sobre as nações, as empresas e no comércio mundial. Neste ambiente a inovação tecnológica tem papel fundamental no aumento da competitividade de países e organizações. Entretanto a inovação pressupõe lidar com riscos e incertezas, e o gerenciamento destes se torna um fator de fundamental importância para o sucesso dos projetos de inovação tecnológica. Este artigo tem como objetivo realizar uma análise comparativa entre as abordagens do Guia PMBOK (2004) e da norma ISO 31000 (2009) amplamente utilizados no processo de gerenciamento de riscos dos projetos nas organizações. Para alcançar a proposta deste estudo realizou-se uma revisão bibliográfica, a qual possibilitou analisar os pontos convergentes e divergentes relacionados às ferramentas e técnicas de gerenciamento de riscos utilizados por estes dois conjuntos de processo padronizados, que tem como objetivo auxiliar as organizações na minimização dos impactos negativos e maximização dos impactos positivos, assegurando o alcance do objetivo do projeto. Concluiu-se que por tratar-se de uma análise visando gerenciamento de riscos em projetos de inovação tecnológica o guia PMBOK (2009) mostrou-se mais adequado.

Palavras-chaves: Projetos, Riscos, Inovação Tecnológica

Risk Management Projects in Technological Innovation: a Comparative Analysis between the PMBOK and ISO 31000.

Abstract

A series of changes in world economy has been experienced in recent decades, with extraordinary impacts on nations, businesses and global trade. In this environment, technological innovation has a key role in increase the competitiveness of countries and organizations. But innovation requires dealing with risks and uncertainties, and management of these if transformed in a factor of considerable importance to the success of technological innovation projects. This article aims to conduct a comparative analysis between the approaches of the PMBOK Guide (2004) of the ISO 31000 (2009) widely used in the process of risk management of projects in organizations. To achieve the purpose of this study was performed a literature review, which made it possible to analyze the convergences and divergences between tools and techniques related to risk management used by these two sets of standardized process, which aims to assist organizations in minimizing the negative impacts and maximize positive impacts, ensuring the scope of the project objective. It was concluded that because it is an analysis looking at risk management in projects of technological innovation the PMBOK Guide (2009) is the more appropriate.

Key-words: Projects, risks, technological innovation

1. Introdução

Uma série de transformações da economia mundial tem sido vivenciada nas últimas décadas, com extraordinários impactos sobre as nações, as empresas e no comércio mundial. Assim, a difusão das novas tecnologias, juntamente com a maior globalização da economia mundial, vem impondo importantes mudanças no comércio internacional, nas relações entre nações e nas estruturas produtivas. Nesse ambiente a inovação tecnológica vem sendo crescentemente utilizada como estratégia para redimir empresas, regiões e nações de suas crônicas aflições econômica e para promover o seu desenvolvimento sustentável.

Segundo Porter (1999), a competitividade de um país depende da capacidade de seus setores industriais inovarem e melhorarem. Por sua vez as indústrias somente atingiram a tão sonhada vantagem competitiva através de iniciativas de inovação e a manutenção de dessa vantagem somente sedar-se-á através de um rigoroso processo de melhoria contínua.

A busca dessa vantagem competitiva, fator de fundamental importância no mundo globalizado, faz com que muitas organizações busquem na inovação tecnologia a forma de ampliar sua produtividade, rentabilidade e atingir a sustentabilidade do negócio. A metodologia normalmente encontrada pelas organizações para implantarem a inovação tecnológica em seus processos, produtos ou serviços é através de projetos, que são denominados Projetos de Inovação Tecnológica.

A inovação tecnológica pressupõe lidar com riscos e incertezas, entretanto normalmente risco é compreendido como algo negativo, gerador de mudanças inesperadas e indesejáveis. Teixeira (1983) afirma que em projetos de inovação tecnológica, esta situação se torna ainda mais complicada devido à natureza das incertezas da inovação, dificultando ou mesmo impossibilitando a avaliação das probabilidades.

Drucker (1994) afirma que os inovadores que obtiveram êxito em seus projetos de inovação tecnológica, não são os que assumiram cegamente os riscos, mas sim aqueles que procuraram definir os riscos que se tem que incorrer em todo processo de inovação tecnológica, minimizá-los no que for possível, ou até mesmo transformá-los em eventos positivos. Degen (1989) defende que o “empreendedor, por definição, tem de assumir riscos, e seu sucesso depende da sua capacidade de conviver com eles e sobreviver”. Embora os autores discordem sobre o ponto de vista que um empreendedor de sucesso deve ou não assumir riscos, eles concordam em um ponto fundamental: a necessidade do gerenciamento de riscos em projetos de inovação tecnológica.

O Guia PMBOK (2004) e a norma ISO 31000 (2009), tem uma abordagem similar relatando que o gerenciamento de risco é um grupo de processos padronizados que visa identificar e avaliar os riscos, para estabelecer ações preventivas com o objetivo de minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos de eventos inesperados que podem prejudicar o atendimento do objetivo planejado.

Diante do cenário abordado o objetivo deste artigo é realizar uma análise comparativa entre as metodologias do Guia PMBOK (2004) e da norma ISO 31000 (2009), suas ferramentas e técnicas, amplamente utilizadas no gerenciamento de riscos de projetos de inovação tecnológica nas organizações.

2. Metodologia

Para alcançar o objetivo proposto optou-se por realizar uma revisão de literatura sobre a temática, utilizando como fonte de pesquisa os anais do ENEGEP, ABNT, IMETRO, periódicos, dissertações, teses, livros didáticos e navegação na internet.

Realizou-se um estudo de natureza exploratória de abordagem qualitativa. Exploratório porque seu propósito, não consiste em uma exploração exaustiva de um fato, mas pelo

contrário, proporcionar uma visão geral sobre o tema, (GIL, 1999).

O presente estudo tem com objetivo geral responder a questão: Quais as principais diferenças e similaridade entre a abordagem do Guia PMBOK e da Norma ISO 31000 sobre o tema gerenciamento de riscos em projetos de inovação tecnológica?

O presente estudo é de cunho exclusivamente bibliográfico, tendo como base a fundamentação teórica encontradas nas fontes pesquisadas.

3. Revisão Bibliográfica

3.1. Definição de Risco e Risco de Projetos

Um tema com grande número de literaturas é o risco. Existem conotações de risco financeiras, operacionais, científicas, estatísticas, matemáticas, econômicas, administrativas, de projetos, etc.

Segundo a Norma ISO 31000 (2009) risco é um desvio positivo ou negativo do esperado, atuante sobre os aspectos financeiros, de segurança ou ambientais; que pode ser aplicado aos níveis estratégicos, de projetos, de produtos ou de processos; caracterizado por eventos potenciais e suas conseqüências; expresso geralmente pelas conseqüências do evento e pela sua probabilidade de ocorrência.

Em sua abordagem, Santos (2002), define risco como o “grau de incerteza em relação à possibilidade de ocorrência de um determinado evento, o que, se realizado, redundará em prejuízos, ou seja, risco é a possibilidade de perda decorrente de um determinado evento”.

Segundo Olsson (2002), o risco é fundamentado pela incerteza de resultados futuros e segundo Torres (2002), só existem riscos se houverem incertezas, mas pode haver incertezas sem a existência de riscos.

Para Morgan e Henrion (1990) se faz necessário distinguir riscos de incertezas, riscos são eventos possíveis de previsão de sua ocorrência e incertezas são eventos que no momento não podemos elaborar previsões de sua ocorrência.

No contexto do grande número de literaturas sobre riscos em gerais, se faz necessário apresentar os conceitos de risco em projetos tema de estudo deste artigo.

O Guia PMBOK (2004), define risco de um projeto com um “evento ou condição incerta que, se ocorrer, terá um efeito positivo ou negativo sobre pelo menos um objetivo do projeto, como tempo, custo, escopo ou qualidade”.

Ward (2000) define risco como “o efeito acumulativo da probabilidade de incerteza que pode afetar positivamente (oportunidade) ou negativamente (ameaça) um projeto”.

Segundo Rovai (2006), os riscos de projetos se distinguem dos demais riscos de modo geral devido a sua amplitude e diversidade. E são pela sua própria natureza variável de acordo com o ciclo de vida, a complexidade, a cultura, a equipe e os patrocinadores do projeto.

Segundo Kerzner (1998), risco é a combinação da probabilidade e do impacto de não se alcançar os resultados previstos ou propostos no projeto; nesse sentido risco constituiu a incerteza dos eventos que possam ocorrer no futuro. Para o autor risco tem de três componentes: evento, probabilidade de ocorrência e impacto.

Pritchard (2001) relata que risco é composto por três elementos fundamentais: evento, probabilidade de ocorrência e impacto. O evento é a descrição do risco que pode ocorrer, a probabilidade de ocorrência é a possibilidade de o evento ocorrer e pode ser prevista através de estatística ou pela teoria da probabilidade e o impacto é o reflexo da ocorrência sobre os objetivos do projeto.

3.2. Projetos de Inovação Tecnológica

Para melhor entendimento do termo projetos de inovação tecnológica começaremos por definir projetos sob a abordagem de alguns autores, na seqüência definiremos inovação tecnológica, para posteriormente formar o conceito de projetos de inovação tecnológica objeto de estudo deste artigo.

Rabechini e Carvalho (1999) nos relatam que o conceito de projetos tem sido aprimorado com a finalidade de estabelecer um entendimento comum nas organizações que trabalham com projetos. Para o Project Management Body of Knowledge do Project Management Institute (PMBOK, 2004), projeto é “um esforço temporário realizado para criar um produto ou serviço único”. Temporário significa que tem começo e final definido, e único que tem caráter exclusivo gerando um único resultado, ou seja, produto ou serviço.

Ampliando o conceito e incorporando aspectos de recursos financeiros e qualidade, a norma NBR ISO 10006 (2000) define projeto como sendo um processo único, constituído de um grupo de atividades coordenadas, com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos.

Vargas (2005) nos auxilia incorporando em sua definição de projeto um fator de relevada importância, a equipe de projetos, relatando que projeto é uma atividade não repetitiva, caracterizada por uma seqüência clara e lógica de eventos (início, meio e fim), que se destina a atingir um objetivo único e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros pré-definidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade (VARGAS, 2005).

Para finalizar nossa explanação sobre projetos, Rabechini (2002) nos relata que uma das mais completas e convincentes definições de projeto diz que:

(...) um projeto é uma organização de pessoas dedicadas visando atingir um propósito e objetivo específico. Projetos geralmente envolvem gastos, ações únicas ou empreendimentos de altos riscos no qual tem que ser completado numa certa data por um montante de dinheiro, dentro de alguma expectativa de desempenho. No mínimo todos os projetos necessitam de terem seus objetivos bem definidos e recursos suficientes para poderem desenvolver as tarefas requeridas (TUMAN, 1983 APUD RABECHINE, 2002,).

Iniciaremos nossa explanação sobre inovação tecnológica pelo Decreto 5.798, de 7 de junho de 2006, que regulamenta a Lei 11.196 (mais conhecida como Lei do Bem), que define inovação tecnológica como sendo “a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique em melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado”.

Sendo considerada referência mundial na abordagem do tema inovação tecnologia o Manual de Oslo da OECD (2004) descreve que “Inovações Tecnológicas em Produtos e Processos (TPP) compreendem as implantações de produtos e processos tecnologicamente novos e substanciais melhorias tecnológicas em produtos e processos”.

Para Drucker (1994) inovação é um termo não somente técnico, mas principalmente econômico e social, devido à capacidade de poder alterar o rendimento dos recursos. A inovação tecnológica é a mudança que pode conceber ou alterar um novo produto, processo ou serviço, possibilitando a ele ter vantagem competitiva ou conquistar novos mercados.

A Inovação Tecnológica não precisam necessariamente envolver atividades de pesquisa e desenvolvimento. A inovação tecnológica pode ocorrer pela difusão tecnológica, pela transferência de tecnologia, pela aquisição de um equipamento novo, ou outras atividades inovadoras. Entretanto, em muitos setores, inovação tecnologia vem se tornando cada vez

mais fator determinante de competitividade, de preservação de empregos e de sobrevivência das empresas (WEISZ, 2009).

Analisando a literatura acima mencionada, podemos presumir que projetos de inovação tecnológica é um esforço temporário, para criar ou agregar novas funcionalidades ou características, que implique melhorias incrementais com efetivo ganho de qualidade ou produtividade, a um produto ou processo de fabricação, através da difusão tecnológica, transferência tecnológica, aquisição de um novo equipamento ou outra atividade inovadora, com o objetivo de ter maior competitividade no mercado.

3.3. Gerenciamento de Projetos

Segundo Patah (2004) o resultado das organizações esta cada vez mais relacionada com o resultado dos projetos, no entanto os projetos têm se tornado cada vez mais complexo no contexto do prazo, custo e qualidade. Para aumentar significativamente as oportunidades de êxito nos seus resultados, é imprescindível que o gerenciamento de projetos seja fator primordial no planejamento estratégico das organizações e sejam executados de forma estruturada e padronizada.

Para Kerzner (2006) o gerenciamento de projetos pode ser definido como a arte de planejar, programar e controlar uma série de tarefas integradas, de forma a atingir seus objetivos com êxito e com o benefício para seus participantes. O gerenciamento de projetos devido a sua multidisciplinaridade faz com que fluxo de trabalho e a coordenação sejam gerenciados horizontalmente, não mais verticalmente como ocorria na gerência tradicional. Na administração vertical os trabalhadores têm poucas oportunidades de interagir com outras áreas, enquanto na gerência horizontal a integração é permanente, melhorando o fluxo de trabalho e a coordenação. Este contexto acarreta produtividade, eficiência e eficácia ao trabalho, melhorando consideravelmente seus resultados e introduzindo uma nova cultura de gestão na corporação (KERZNER, 2006).

Segundo o Guia PMBOK (2004) gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas nas atividades do projeto com o objetivo de atingir os requisitos do projeto. Tais requisitos envolvem: prazo, custo, qualidade e escopo.

O Guia PMBOK (2004) descreve que são necessárias nove áreas de conhecimento para o efetivo gerenciamento de projetos que são:

- a) Gerência de Integração: desenvolve e executa o plano do projeto e o controle geral de mudanças visando unificar, consolidar, articular e integrar o gerenciamento do projeto com o objetivo de atender as necessidades e expectativas de todas as partes envolvidas;
- b) Gerência do Escopo: define e controla a ações que estão dentro do escopo e descarta as que não estão inclusas no mesmo, com o objetivo que o projeto entregue os produtos adequados aos objetivos propostos;
- c) Gerência do Tempo do Projeto: elaboração e controle dos cronogramas com as ações necessárias para que o projeto termine dentro do prazo planejado, inclusive entregas intermediárias;
- d) Gerência de Custo: elaboração, planejamento e controle das planilhas de custos e desembolsos com objetivo que o projeto seja executado dentro do orçamento aprovado;
- e) Gerência de Qualidade: elaboração e acompanhamento dos procedimentos necessários para garantir que o projeto satisfará as exigências para as quais foi elaborado;
- f) Gerência de Recursos Humanos: implantar processos que organizem e gerencie a equipe do projeto, estabelecendo um ambiente de comprometimento e produtividade para que os

objetivos do projeto sejam atingidos;

g) Gerência de Comunicações: assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, organizadas e armazenadas de forma que os interessados possam recuperá-las quando necessário de maneira oportuna e apropriada;

h) Gerência de Risco: planejar e executar ações com o objetivo de minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos de possíveis eventos que possam ocorrer durante o ciclo de vida do projeto;

i) Gerência de Aquisições: administram as relações cliente e fornecedor do projeto, incluindo estratégia de melhor preço, melhor data, melhores contratos com o objetivo de assegurar o cumprimento do plano orçamentário do projeto (PMBOK, 2004).

A aplicação deste conhecimento, juntamente com as técnicas descritas no Guia PMBOK (2004) e as habilidades necessárias a equipe de projetos tem como objetivo: identificar os requisitos do projeto, balancear e atuar sobre os conflitos, alinhar as expectativas dos envolvidos, garantirem a execução do plano do projeto.

O PMBOK (2004) estabelece que a pessoa responsável para que o projeto atinja seus objetivos é o Gerente de Projetos e seu perfil exige organização, liderança, flexibilidade, negociação, trabalha em equipe e com capacidade de entender os detalhes do projeto, porém ser perder o foco global.

Dentro do foco global dado ao tema gerenciamento de projetos, vamos nos ater ao objetivo deste estudo, gerenciamento de riscos de projetos.

3.4. Gerenciamento de Risco do Projeto Abordagem do PMBOK

Conforme o Guia PMBOK (2004), gerenciamento de riscos do projeto inclui os processos que tratam da identificação, análise, monitoramento e controle, respostas e planejamento dos riscos em um projeto; a maioria desses processos é atualizada durante todo o ciclo de vida do projeto. Os objetivos do gerenciamento de riscos do projeto são aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e diminuir a probabilidade e o impacto dos eventos adversos ao projeto. Na abordagem do PMBOK todas as áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos são integradas, isto é um fator de relevada importância para que as necessidades e os objetivos do projeto fiquem transparentes e bem definidas, o que já beneficia o processo de identificação dos riscos do projeto.

O gerenciamento de riscos de um projeto segundo o PMBOK (2004) inclui os seguintes processos:

a) Planejamento do gerenciamento de riscos: define o processo de condução, planejamento e execução das atividades de gerenciamento de riscos de um projeto;

b) Identificação de riscos: define o processo de determinação dos riscos que podem afetar o projeto, suas de suas características e sua documentação;

c) Análise qualitativa de riscos: define a priorização dos riscos para análise, através de avaliação da combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto sobre os objetivos do projeto;

d) Análise quantitativa de riscos: Após a priorização pela análise qualitativa, definem-se numericamente os efeitos dos riscos identificados sobre objetivos gerais do projeto e atribui uma classificação numérica para esses riscos;

e) Planejamento de respostas a riscos: desenvolvimento de opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto;

f) Monitoramento e controle de riscos: define o acompanhamento dos riscos identificados, monitoramento dos riscos residuais, identificação dos novos riscos, elaboração e execução de planos de respostas a riscos e avaliação da sua eficácia e eficácia durante todo o ciclo de vida do projeto.

3.4.1. Entradas dos Processos

As entradas mais comuns dos processos de gerenciamento de risco, conforme o Guia PMBOK (2004) são:

- a) Fatores ambientais e cultura da empresa;
- b) Ativos de processos organizacionais;
- c) Declaração de escopo do projeto;
- d) Plano de gerenciamento de projetos.

Um fator importante a ser observado é que cada saída vai se tornar uma entrada no processo posterior, ou então, no mínimo serem utilizadas para atualização de documentos de entrada.

3.4.2. Ferramentas e Técnicas

O Guia PMBOK (2004) define claramente as ferramentas e técnicas a serem utilizadas no gerenciamento de riscos do projeto, detalhando sua utilização durante todo o processo. As principais ferramentas e técnicas abordadas são:

- a) Ferramentas: análise e reuniões de planejamento e revisões da documentação;
- b) Técnicas de coleta de informações: brainstorming, técnicas Delphi, entrevistas, identificação de causa-raiz, análise de SOWT, análise da lista de verificação, análise das premissas;
- c) Técnicas com diagramas: Diagramas de causa e efeito, diagramas de sistemas ou fluxograma, diagramas de influência, avaliação de probabilidade e impacto, matriz de probabilidade e impacto, categorização dos riscos, avaliação da urgência, técnicas de representação e coleta de dados, análise quantitativa e qualitativa de riscos: técnicas de modelagem, análise de valor monetário esperado, análise da árvore de decisão e simulação Monte Carlo.

3.4.3. Saídas dos Processos

Após a aplicação das ferramentas e técnicas sobre as entradas dos processos temos as principais saídas dos processos de gerenciamento de riscos do projeto segundo o Guia PMBOK (2004) que são:

- a) Plano de gerenciamento de riscos;
- b) Registros dos riscos;
- c) As atualizações do plano de gerenciamento do projeto.

3.5. Gerenciamento de Risco do Projeto Abordagem da ISO 31000 (2009)

A norma ISO 31000 (2009) estabelece os princípios e diretrizes para gerenciar qualquer forma de risco, através de uma estrutura transparente e confiável, e um processo lógico e sistemático. A gestão de riscos pode ser aplicada a toda organização, em suas várias áreas e níveis a qualquer momento, nas atividades de gerenciamento da rotina ou em projetos específicos.

Segundo a norma ISO 31000 (2009) cada setor específico ou aplicação da gestão de riscos, trás consigo necessidades particulares como: público, percepção e critério. Em virtude desta

particularidade, uma característica chave desta norma é a inclusão do estabelecimento do contexto como uma atividade no início do processo de gestão de riscos, onde são capturados os objetivos da organização, o ambiente em que ela busca seus objetivos, suas partes interessadas e a diversidade de critérios de riscos. Com base nesses princípios avalia-se a natureza e a complexidades de seus riscos.

Quando implantada e mantida de acordo com a norma ISO 31000 (2009) a gestão de riscos possibilita as organizações:

- a) Aumentar a probabilidade de atingir os objetivos;
- b) Promover uma gestão pró-ativa;
- c) Conscientização da necessidade de identificar e tratar os riscos em toda a organização;
- d) Melhorar a identificação de oportunidades e ameaças;
- e) Fornecer uma base confiável para a tomada de decisão e planejamento;
- f) Melhorar a eficácia e eficiência operacional;
- g) Minimizar as perdas.

A norma ISO 31000 (2009) é destinada a atender as partes interessadas incluindo:

- a) Responsáveis pela formulação de políticas de gestão de risco dentro da organização;
- b) Responsáveis por garantir que os riscos sejam geridos de forma eficaz dentro da organização como um todo ou dentro de uma área específica, projeto ou atividade;
- c) Desenvolvedores de normas, diretrizes, procedimentos e códigos de conduta.

A norma ISO 31000 (2009) adota em sua abordagem para o gerenciamento de riscos a seguinte concepção:

- a) Princípios;
- a) Estrutura para gerenciamento de riscos;
- c) Processo para gerenciamento de riscos.

3.5.1. Princípios para o Gerenciamento de Riscos

A norma ISO 31000 (2009) descreve os seguintes princípios para que uma organização tenha um gerenciamento de riscos eficaz em todos os seus níveis:

- a) Criar valor para os objetivos da organização: a gestão de riscos contribui para atingir os objetivos e demonstrar melhoria;
- b) Ser parte integrante de todo o processo organizacional: a gestão do risco não é uma atividade autônoma e separada das principais atividades e processos da organização;
- c) Fazer parte das decisões: a gestão de risco auxilia na tomada consciente de decisão e na priorização das ações;
- d) Ser sistemática, estruturada e oportuna: uma abordagem sistemática, oportuna e estruturada do gerenciamento de riscos contribui para a eficiência e resultados consistentes, comparáveis e confiáveis;
- e) Basear-se nas melhores informações disponíveis: as entradas para o processo de gestão de risco são baseadas em fontes de informação, tais como, dados históricos, experiências, reações dos interessados, observações, previsões e opiniões de especialistas;
- f) Levar em conta fatores humanos e culturais: o gerenciamento de risco reconhece as

capacidades, intenções e percepções do pessoal interno e externo.

3.5.2. Estrutura de Gerenciamento de Riscos

Segundo a norma ISO 31000 (2009) um gerenciamento de risco bem sucedido dependerá da eficácia de sua estrutura, que indicará os fundamentos e as disposições para incorporá-lo em todos os níveis das organizações. A estrutura auxilia no gerenciamento eficaz dos riscos, através da implantação do processo de gerenciamento de riscos (próximo tópico deste estudo) em diferentes níveis e contextos específicos da organização. A estrutura garante que todas as informações sobre os riscos, provenientes do processo de gerenciamento de risco serão devidamente informadas e usadas como base para a tomada de decisão e delegação de responsabilidades a todos os níveis da organização.

A norma ISO 31000 (2009) descreve os seguintes componentes necessários para uma estrutura de gerenciamento de riscos:

- a) Mandato e comprometimento: a introdução do gerenciamento de riscos e a garantia de sua eficácia requerem a definição e aprovação da Política de Gerenciamento de Riscos, um forte comprometimento da alta direção e um planejamento estratégico para obtenção deste comprometimento em todos os níveis da organização. Um elemento preponderante neste tópico é a conscientização dos benefícios do gerenciamento de riscos para todos;
- b) Concepção da estrutura para gerenciar riscos: é necessário entender a cultura da organização e o contexto em que ele está inserida, estabelecer a Política de Gerenciamento de Riscos, assegurar a autoridade e competência para seu gerenciamento, integrá-la aos processos organizacionais, assegurar a alocação de recursos apropriados e estabelecer mecanismos de comunicação e reporte internos e externos;
- c) Implantação do Gerenciamento de Riscos: Definir o calendário e a estratégia para a implantação da estrutura de gerenciamento de riscos, aplicarem a política e o processo de gerenciamento de riscos em todos os processos organizacionais, garantirem que as tomadas de decisões e os objetivos estejam alinhados com os processos de gestão de risco, realizar sessões de informação e formação, comunicar e consultar as partes interessadas para garantir que a sua estrutura de gestão de risco continua adequada;
- d) Monitoramento e análise crítica da estrutura: para assegurar que a gestão de risco continua eficaz e apoiando o desempenho organizacional é necessário medir seu desempenho através de indicadores, medirem o progresso e o desvio do plano de gestão de risco, revisar periodicamente a Política de Gerenciamento de Riscos tendo em vista as realidades internas e externas, revisarem a eficácia da estrutura de gerenciamento de risco;
- e) Melhoria contínua da estrutura: com base nos resultados do monitoramento e análise crítica da estrutura, decisões devem ser tomadas sobre como a estrutura de gestão de risco, a política e o plano podem ser melhorados. Estas decisões devem melhorar o gerenciamento de riscos e a cultura de gerenciamento de riscos das organizações.

Pode-se fazer um paralelo entre a estrutura de gerenciamento de riscos conforme a norma ISO 31000 (2009) e o um ciclo de desenvolvimento com foco na melhoria contínua chamado de PDCA.

3.5.3. Processos de Gerenciamento de Riscos

O processo de gerenciamento de risco deve ser parte integrante da gestão, estar enraizado na cultura e nas práticas da organização, adaptado às suas áreas de negócio e inclui as seguintes atividades:

- a) Comunicação e consulta: este processo ocorre durante todas as fases da gestão de riscos

para fornecer, compartilhar e obter informações referentes ao gerenciamento de riscos. Desenvolvidas no início do gerenciamento envolvem todas as partes interessadas internas e externas. Abordam os riscos, suas causas, suas consequências e as ações para seu tratamento. Um processo eficiente facilita a troca de informações verdadeiras, pertinentes, exatas e compreensíveis que servem como base para tomada de decisões;

b) Estabelecimento do contexto: estabelece o contexto interno e externo em que a organização articula os seus objetivos, definindo os parâmetros a serem considerados para o estabelecimento do escopo da Política de Gerenciamento de Riscos, assegurando que a abordagem adotada é apropriada às circunstâncias, a organização e aos riscos que afetam a conquista de seus objetivos;

c) Avaliação do risco: processo global de identificar as fontes, os impactos, os eventos que disparam os riscos e suas consequências potenciais. Analisar e compreender as fontes de riscos, suas consequências positivas e negativas e a sua probabilidade de ocorrência. Avaliar os resultados da análise de riscos, analisando o nível de gravidade dos riscos e estabelecendo critérios para tomada de decisões sobre as necessidades dos riscos serem tratados, suas prioridades e as melhores estratégias para seu tratamento;

d) Tratamento de riscos: processos para modificar os riscos, através de ações tomadas com o intuito de aumentar a probabilidade de incidência dos impactos positivos e eliminar ou diminuir a probabilidade de incidência de impactos negativos. Elaboração e implantação de um plano de tratamento dos riscos que especifica as ações para prevenir, transferir ou mitigar os riscos negativos e ações para potencializar as possibilidades de ocorrência dos riscos positivos;

e) Monitoramento e análise crítica: processo de monitorar e supervisionar regularmente o sistema de gerenciamento de riscos, com objetivo de garantir sua eficiência e eficácia, tanto nos projetos como na gestão da operação. Para o sucesso desta etapa do processo é necessário ter pessoas responsáveis por estas ações definidas;

f) Registro do processo de gestão de risco: processo de registrar todos os documentos relativos ao sistema de gestão de riscos com o objetivo de melhorar os métodos e as ferramentas através da rastreabilidade das informações e levando a organização a um processo de aprendizagem contínuo.

4. Considerações Finais

Analisando os dois documentos notam-se mais similaridades do que diferenças. A maior similaridade é que ambos têm o mesmo objetivo comum, capacitar as organizações a identificar e estabelecer ações preventivas para minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos de eventos inesperados que podem prejudicar o atendimento de seus objetivos. A maior diferença está no universo de aplicação dos dois documentos, enquanto o guia PMBOK (2004) se limita ao universo de gerenciamento de projetos a norma ISO 31000 (2009) utiliza um universo mais abrangente, estendendo sua aplicação a todos os processos das organizações.

Analisando a estruturação dos processos, a diferença está no agrupamento. A ISO 31000 (2009) descreve o seu processo para gerenciamento de riscos em sete fases, enquanto o Guia PMBOK (2004) em seis, mas observa-se que a diferença refere-se somente ao agrupamento, pois os processos e suas análises são muito semelhantes. Essa diferença de agrupamento se dá principalmente devido a ISO 31000 (2009), ter sua aplicabilidade em todas as atividades da organização, sejam projetos ou operacionais. Devido a esta diferença de foco se faz necessário desmembrar o Planejamento de Gerenciamento de Riscos do Guia PMBOK (2009) em duas etapas na ISO 31000 (2009), Comunicação e Consulta e Estabelecimento de Contexto, para

um claro enquadramento interno e externo da organização.

Analisando os processos ambos os documentos utilizam o ciclo de melhoria contínua PDCA idealizado por Shewhart e mais tarde aplicado por Deming, composto pelas fases Plan, do, Control e Action, para correlacionar os componentes da estrutura do gerenciamento de riscos, Dando a eles um sentido de melhoria contínua.

Analisando as ferramentas e técnicas utilizadas no gerenciamento de riscos em ambos os documentos, a divergência encontrada entre o do Guia PMBOK (2004) e a norma ISO 31000 (2009), é que ela não define em seu texto as ferramentas e técnicas utilizadas para identificação, análise e avaliação dos riscos, deixando esta atribuição a critério da organização. Para orientação das organizações na escolha das ferramentas e técnicas foi lançada uma norma complementar, a ISO 31010 (2009) que ainda não tem tradução para o português. Nesta norma as ferramentas e técnicas são classificadas segundo sua aplicabilidade e segundo seus atributos em cada fase do processo. Ela também trás uma definição detalhada de cada ferramenta contendo sua definição, uso, entradas, processo e saídas. Mesmo definindo claramente em seu Guia as ferramentas e técnicas para gerenciamento de riscos, de forma similar o PMI Project Management Institute lançou em 2009 o Practice Standard for Project Risk Management, um guia complementar ao PMBOK que aprofundam os estudos no capítulo de gestão de risco, especificando detalhadamente a classificação das ferramentas de identificação, análise e avaliação de riscos em projetos quanto sua aplicabilidade e atribuição. Este guia analisa cada ferramenta apontando seus pontos fortes, pontos fracos e pontos de atenção em sua implantação.

A semelhança entre os dois documentos capacita às organizações que tem uma gestão de projetos com base na filosofia do PMBOK (2004), implantada e com bom grau de maturidade, a adotar com maior facilidade norma ISO 31000 (2009) para gestão de riscos em nas atividades de gerenciamento administrativo, financeiro e produtivo. Esse fator ocorre devido à transferência de conhecimentos e experiências das pessoas e pela padronização de documentos já implantada no setor de projetos.

Um ponto que merece análise é que em um projeto, o gerenciamento de riscos faz parte de um grupo de processos que contém integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação e aquisição. Esses processos em teoria são analisados separadamente, mas na prática eles interagem durante todo o ciclo de vida do projeto, essa integração auxilia o Gerente do Projeto na identificação, avaliação e análise dos riscos.

A ISO 31000 (2009) veio para confirmar que as metodologias adotadas pelo PMBOK (2004) são reconhecidamente boas práticas para o gerenciamento de riscos. A aplicação do gerenciamento de riscos utilizada pelos Gestores de Projetos das organizações que seguem a metodologia do guia PMBOK (2004), podem também ser consideradas em conformidade com a norma ISO 31000 (2009), devido aos processos e estruturas do gerenciamento de riscos serem em sua maioria semelhantes.

Acreditamos que para gerenciamento de riscos em projetos de inovação tecnológica, objeto de estudo deste artigo, o Guia PMBOK (2009) é o mais adequado.

5. Referências

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso: 29 ago. 2011.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR ISO 10006: 2000. *Gestão da Qualidade – Diretrizes para a qualidade no gerenciamento de Projetos.* Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

ABNT - Associação brasileira de normas técnicas: NBR ISO 31000: 2009. *Gestão de Riscos – Princípios e Diretrizes.* Rio de Janeiro, ABNT: 2009.

- CARVALHO, M.M.; RABECHINI JUNIOR, R.** *Construído competências para gerenciar projetos: teoria casos.* São Paulo: Atlas, 2005.
- DEGEN, R. J.** *O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. Colaboração de Álvaro Augusto Araújo Melo.* São Paulo: MacGraw-Hill, 1989.
- DRUCKER, P. F.** *Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios.* 4°. ed. São Paulo: Pioneira, 1994.
- GIL, A. C.** *Como classificar as Pesquisas. In: GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa.* 4° ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ISO- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARD.** *Risk assessment techniques, ISO31010.* 1°. ISO, 2009.
- KERZNER, H.** *Project management: A system approach to planning, scheduling and controlling.* New York: John Wiley & Sons, 1998.
- KERZNER, H.** *Gestão de Projetos: as melhores práticas.* 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MCT- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA.** *Lei n° 11.146 (lei do bem).* Disponível em WWW.mct.gov.br/index.php/contentPview/8586.html acesso em 02/10/2011 às 17h19min.
- MORGAN, N.G.; HERION, M.** *Uncertainty, a guide to dealing with uncertainty in quantitative risk and policy analysis.* Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- OECD- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO.** *Manual de Oslo, proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica.* Brasília: FINEP, 2010.
- OLSSON, C.** *Risk management in emerging.* London: Practice, 2002.
- PATAH, L.A.** *Alinhamento Estratégico de estrutura organizacional de projetos: uma análise de múltiplos casos.* São Paulo, 2004, 205 p. Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- PMBOK.** *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos.* 3°. ed. Newton Square: Project Management Institute, 2004.
- PMI- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.** *Practice standard for project risk management.* 4°. Ed. USA: Campus Boulevard Newton Square, 2004.
- PORTER, M.E.** *Competição: estratégias competitivas essenciais.* 13°. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- PRITCHARD, C.L.** *Risk management: concepts and guidance.* USA: ESI Intl, 2001.
- RABECHI JUNIOR, R.; CARVALHO, M.M.; LAURINDO, F.J.B.** *Fatores críticos para implantação de gerenciamento de projetos: o caso de uma organização de pesquisa.* Revista Produção. Vol. 2, n. 2, p. 28-41, 2002.
- ROVAI, L.R.** *Modelo estruturado para gestão de riscos em projetos: estudo múltiplos casos.* São Paulo, 2005, 364 páginas. Tese (Doutorado). USP.
- TEIXEIRA, D. S.** *Pesquisa, desenvolvimento experimental e inovação industrial: motivações da empresa privada e incentivos do setor público.* São Paulo: Edgard Bluncher, 1983.
- TORRES, O.F.F.** *Curso de Engenharia Econômica e Análise de Riscos no CEGP. FCAN/POLI-USP.* São Paulo, 2002.
- VANCA, P. M.** *A importância do gerenciamento de riscos do negócio.* São Paulo: Brazilian Quality Index - BQI, Quinta Essência Gráfica e Editora Ltda., 1998.
- VARGAS, R.V.** *Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos.* 6°. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
- WARD, J. L. R.** *Project Management Terms: A Working Glossary:* ESI International, 2000.
- WEISZ, J.** *Projetos de inovação tecnológica, planejamento, formulação, avaliação e tomada de decisão.* Brasília: IEL, 2009.