



**ELIANE DE OLIVEIRA**

**GERENCIAMENTO DE RISCOS EM UMA CONCESSÃO DE  
SANEAMENTO CONFORME PMBOK E IMPACTOS NOS  
PLANOS DE NEGÓCIO**

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getúlio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

**Edmarson Bacelar Mota**

**Coordenador Acadêmico Executivo**

**Gilmar José da Silva Pinto**

**Orientador**

**Curitiba – PR**

**2015**

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso GERENCIAMENTO DE RISCOS EM UMA CONCESSÃO DE SANEAMENTO CONFORME PMBOK E IMPACTOS NOS PLANOS DE NEGÓCIO elaborado por Eliane de Oliveira e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Curitiba, 05 de agosto de 2015.

---

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

---

Gilmar José da Silva Pinto

Orientador

## **TERMO DE COMPROMISSO**

Eliane de Oliveira, abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma GP33-Curitiba (2/13) do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 08/03/2013 a 09/05/2015, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado GERENCIAMENTO DE RISCOS EM UMA CONCESSÃO DE SANEAMENTO CONFORME PMBOK E IMPACTOS NOS PLANOS DE NEGÓCIO, é autêntico e original.

Curitiba, 05 de agosto de 2015.

---

Eliane de Oliveira

Aos meus pais pelo amor e carinho a mim dedicados, aos meus mestres como forma de agradecimento aos conhecimentos compartilhados e ao meu namorado pelo apoio e incentivo para não desistir.

## RESUMO

Independente do setor que está alocada a empresa, as decisões mais importantes estão relacionadas aos custos e investimentos do empreendimento. A agregação de valor aos acionistas ou proprietários através de ferramentas gerenciais e administrativas torna-se cada vez mais imprescindíveis nos negócios atuais. Neste trabalho iremos verificar como uma empresa concessionária no setor de saneamento trata os riscos inerentes ao seu negócio e a metodologia utilizada conforme as boas práticas de Gerenciamento de Projetos e Riscos do PMBOK.

**Palavras Chave:** Gerenciamento de Projetos, Gerenciamento de Riscos, Concessão e PMBOK.

## **ABSTRACT**

Regardless of the sector that is allocated to the company, the most important decisions are related to the costs and venture investment. Adding value to shareholders or owners through management and administrative tools becomes increasingly essential in today's business. In this work we will see how a dealership company in the sanitation sector is the risks inherent to its business and the methodology used as the good practices of Projects and Risk Management PMBOK.

**Key Words:** Project Management, Risk Management, Concession and PMBOK.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao professor Gilmar José da Silva Pinto pelas orientações e tempo dispensados a esta turma, aos meus colegas de sala e a empresa estudada que disponibilizou as informações e profissionais a serem entrevistados.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. DESENVOLVIMENTO.....	11
2.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	11
2.2 DEFINIÇÃO DE RISCO .....	16
2.3 GERENCIAMENTO DE RISCOS .....	17
2.4 COMO GERENCIAR RISCOS .....	19
2.5 PRINCIPAIS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RISCOS .....	21
2.6 RESPOSTAS AOS RISCOS.....	22
2.7 CONCESSÕES DOS SERVIÇOS PÚBLICOS.....	22
2.8 ALOCAÇÃO DE RISCOS EM UM CONTRATO DE CONCESSÃO.....	24
2.9 FATORES AMBIENTAIS DA EMPRESA DE SANEAMENTO.....	28
2.10 METODOLOGIA EMPREGADA NO GERENCIAMENTO DE RISCO NA EMPRESA DE SANEAMENTO .....	28
2.11 PROCESSOS DE IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO .....	29
2.12 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS RISCOS LEVANTADOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO .....	32
2.13 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DOS RISCOS LEVANTADOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO .....	35
2.14 PROCESSOS PLANEJAMENTO DE RESPOSTAS AOS RISCOS LEVANTADOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO .....	36
2.15 PROCESSOS DE MONITORAMENTO E CONTROLE AOS RISCOS LEVANTADOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO .....	38
2.16 ENTREVISTA COM DOIS GERENTES DE SPES DA EMPRESA DE SANEAMENTO .....	39
3. CONCLUSÕES.....	42
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	43

## 1. INTRODUÇÃO

Independente do setor que está alocada a empresa, as decisões mais importantes estão relacionadas aos custos e os investimento do empreendimento. A agregação de valor aos acionistas ou proprietários através de ferramentas gerenciais e administrativas torna-se cada vez mais imprescindíveis nos negócios atuais.

Com o crescimento das instituições e a exigência de novos volumes de capitais, as decisões de novos investimentos tem que estar pautadas não somente em experiências pessoais da alta gestão mais também em métodos quantitativos e de probabilidade para indicação mais assertiva da melhor alternativa a ser seguida. A priorização dos investimentos em novos projetos deve ser baseada em riscos e outras informações que são relevantes ao plano estratégico da empresa.

Neste trabalho iremos verificar como uma empresa concessionária no setor de saneamento trata os riscos inerentes ao seu negócio e a metodologia utilizada conforme as boas práticas de Gerenciamento de Projetos e Riscos do PMBOK.

Chamaremos de "risco" o efeito de influências e fatores internos e externos que tornam incerto se e quando os empreendimentos de concessão atingirão seus objetivos. Os riscos são parte inerente e esperada do negócio, tornando-se crucial para as empresas reconhecer as fontes potenciais de risco e tomar medidas para mitigar a sua exposição.

O nível de risco na concessão deve-se a singularidade de cada empreendimento, as influências introduzidas pelas partes interessadas, a regulação, e muitos outros fatores que são desconhecidos ou impossíveis de serem identificados, no início do empreendimento.

O aumento da pressão das partes interessadas (usuários, órgãos reguladores, organizações sociais, órgãos públicos, etc.), requisitos regulamentares mais rigorosos, as ameaças do clima e ambiente externo e o aumento da complexidade operacional elevaram a gestão de risco para os níveis da alta administração.

O risco de um empreendimento de concessão é representado pela probabilidade de que o investidor não consiga retomar o capital investido, acrescido de seu devido rendimento, após o término do prazo estabelecido para o investimento. Isto significa que o risco pode ser entendido como a probabilidade da ocorrência de uma falha futura que afete negativamente o resultado previsto do negócio.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O gerenciamento de projetos é um campo em crescimento que tem ajudado organizações, de todos os tamanhos, a atingir de seus objetivos, conquistando e mantendo vantagens competitivas no mercado.

Podemos definir projetos como empreendimentos únicos, com início e fim determinados, que utilizam recursos escassos, são conduzidos por pessoas e visam atender objetivos pré-definidos (Guia PMBOK, 2013). Cada projeto cria um único produto, serviço ou resultado, seja este tangível ou intangível.

Já o gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender suas necessidades (Guia PMBOK, 2013).

Segundo VALLE et.al a estrutura o gerenciamento de projetos pode ser dividida em cinco grandes grupos de processos. São eles:

- 1) Iniciação: processo que formaliza a existência do projeto para a organização, define seus objetivos e seu escopo inicial, nomeia o gerente de projeto e autoriza a mobilização de recursos da organização para sua realização;
- 2) Planejamento: processo que determinará com melhor grau de precisão, o que deve ser feito, por meio da declaração de escopo, e como deve ser feito, por meio de um plano de gerenciamento de projeto. Essas definições são registradas em uma linha de base, que é um plano contra o qual os resultados serão conferidos;
- 3) Execução: produção das entregas do projeto por meio da integração das pessoas, organizações e recursos materiais;
- 4) Monitoramento e Controle: conferência dos resultados da execução com a linha de base definida no planejamento. Em caso de desvios, ações corretivas devem ser tomadas;
- 5) Encerramento: processo que formaliza o encerramento do projeto, o aceite dos resultados obtidos, o encerramento oficial de contratos e desmobilização da equipe.

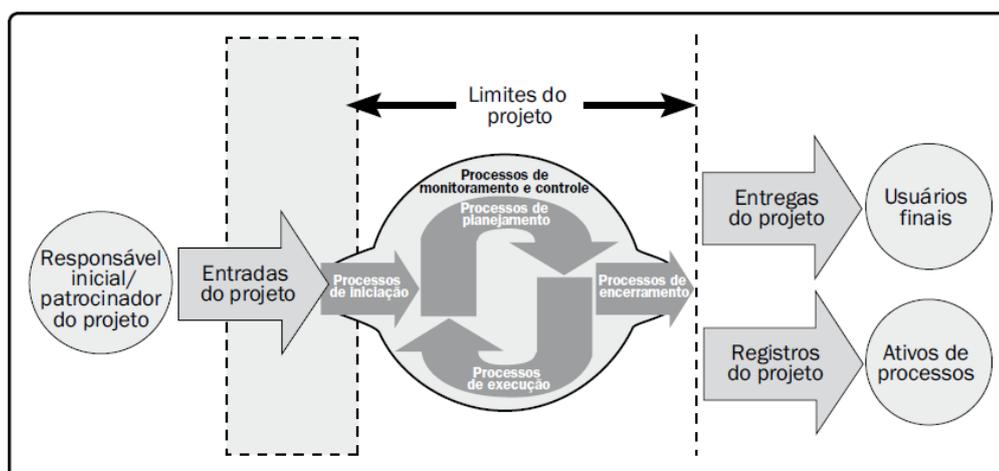


Fig. 01 – Guia PMBOK, 2013 – Limites do projeto

Em todas as fases do projeto os grupos de processos podem ser repetidos ou revisados. Eles não podem ser definidos como fases do ciclo de vida do projeto.

De acordo com Guia PMBOK, 2013 os 47 processos de gerenciamento de projetos podem ser divididos em 10 áreas de conhecimento, conforme figura abaixo:

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupos de processos de iniciação	Grupos de processos de planejamento	Grupos de processos de execução	Grupos de processos de monitoramento e controle	Grupos de processos de encerramento
4. Gerenciamento da integração do projeto	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar o projeto ou fase
5. Gerenciamento do escopo do projeto		5.1 Planejar o gerenciamento do escopo 5.2 Coletar os requisitos		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	

		5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a estrutura analítica do projeto (EAP)			
6. Gerenciamento do tempo do projeto		6.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 6.2 Definir as atividades 6.3 Sequenciar as atividades 6.4 Estimar os recursos das atividades 6.5 Estimar as durações das atividades 6.6 Desenvolver o cronograma		6.7 Controlar o cronograma	
7. Gerenciamento dos custos do projeto		7.1 Planejar o gerenciamento dos custos 7.2 Estimar os custos 7.3 Determinar o orçamento		7.4 Controlar os custos	
8. Gerenciamento da qualidade do projeto		8.1 Planejar o gerenciamento da qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Controlar a qualidade	
9. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto		9.1 Planejar o gerenciamento dos recursos humanos	9.2 Mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do		

			projeto 9.4 Gerenciar a equipe do projeto		
10. Gerenciamento dos recursos de comunicações do projeto		10.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	10.2 Gerenciar as comunicações	10.3 Controlar as comunicações	
11. Gerenciamento dos riscos do projeto		11.1 Planejar o gerenciamento dos riscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos		11.6 Controlar os riscos	
12. Gerenciamento das aquisições do projeto		12.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Controlar as aquisições	12.4 Encerrar as aquisições
13. Gerenciamento das partes interessadas no projeto	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar o gerenciamento das partes interessadas	13.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas	13.4 Controlar o engajamento das partes interessadas	

Fig. 02 – Grupos de processos de gerenciamento de projetos e mapeamento das áreas de conhecimento.

Para um bom andamento de um projeto o Guia PMBOK, 2013 sugere o equilíbrio das restrições de escopo, qualidade, cronograma, orçamento, recursos e risco; mas não se limita a elas.

Como pode ser observado na figura acima, estes grupos de processos são comuns a todos os projetos independentemente do tamanho e complexidade. Seguem abaixo as definições de cada área de conhecimento:

- 1) Gerenciamento de Integração do projeto: processos necessários para assegurar que os vários elementos do projeto sejam adequadamente coordenados;
- 2) Gerenciamento de Escopo do projeto: processos utilizados para identificar todo o trabalho requerido para a construção do produto do projeto e sua conclusão com sucesso;
- 3) Gerenciamento de Tempo do projeto: processos requeridos para assegurar que o projeto será concluído no prazo planejado;
- 4) Gerenciamento de Custo do projeto: processos requeridos para assegurar que o projeto será concluído dentro da estimativa de custos aprovada;
- 5) Gerenciamento da Qualidade do projeto: processos necessários para assegurar que o projeto irá satisfazer os requisitos dos clientes;
- 6) Gerenciamento de Recursos Humanos do projeto: processos que organizam e gerenciam a equipe de projetos;
- 7) Gerenciamento das Comunicações do projeto: processos requeridos para assegurar o desenvolvimento, a coleta, a disseminação, o registro e o descarte das informações do projeto;
- 8) Gerenciamento de Riscos do projeto: processos necessários para, efetivamente, identificar, analisar e responder aos riscos do projeto;
- 9) Gerenciamento de Aquisições do projeto: processos requeridos para orientar a contratação de produtos e serviços externos à organização;
- 10) Mapeamento das partes interessadas do projeto (Stakeholders): gerenciamento das partes interessadas do projeto inclui os processos exigidos para identificar todas as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, analisar as expectativas das partes interessadas e seu impacto no projeto, e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas para o engajamento eficaz das partes interessadas nas decisões e execução do projeto.

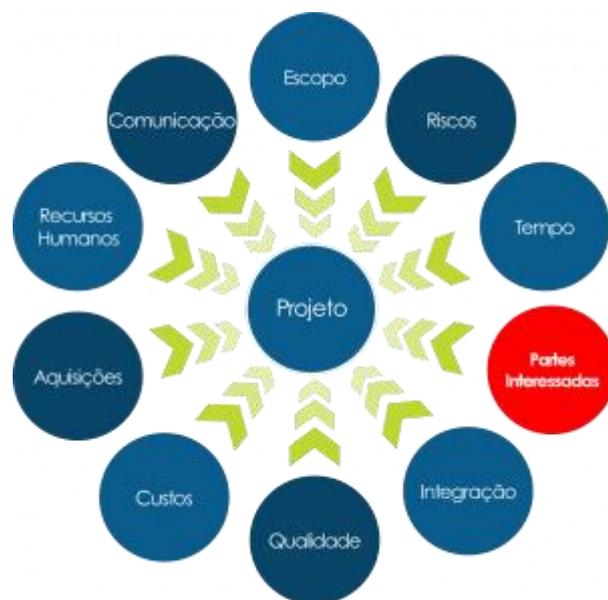


Fig. 03 – As áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos  
 ([http://fabricadeprojetospb.blogspot.com.br/2014/02/areas-de-conhecimento\\_15.html](http://fabricadeprojetospb.blogspot.com.br/2014/02/areas-de-conhecimento_15.html)).

Último acesso em: 03 de março de 2015.

Todas as áreas de conhecimento interagem entre si, pois um projeto deve ser elaborado progressivamente durante o seu ciclo de vida. Quanto mais informações surgem ao longo do tempo, melhor os resultados no planejamento e gerenciamento do projeto (Guia PMBOK, 2013). Devido ao grande número de mudanças que um projeto está sujeito, durante o seu ciclo de vida o gerenciamento de projeto se torna algo interativo e contínuo, buscando informações específicas e detalhadas para acompanhamento do mesmo.

## 2.2 DEFINIÇÃO DE RISCO

Sempre que ouvimos a palavra risco, vem a nossa cabeça algo ruim que possa acontecer. Desde muito cedo o ser humano vive gerenciando os riscos e a probabilidade de sucesso ou azar. Essa necessidade de prever o futuro e estar preparado para ele é que motivou o controle e identificação dos riscos pelo homem.

Conforme o dicionário MICHAELIS on-line, a palavra risco significa possibilidade de perigo, incerto, mas previsível, que ameaça de dano a pessoa ou a coisa. Segundo Guia PMBOK, 2013 o risco do projeto é um evento ou condição incerta que, se

ocorrer, provocará um efeito negativo ou positivo em um ou mais objetivos do projeto tais como escopo, tempo, cronograma e qualidade. Os riscos do projeto podem ser positivos e negativos e são chamados de oportunidades e ameaças.

Assim os riscos podem interferir na tríplice restrição, hoje tão buscada pelas empresas, sendo o gerenciamento de risco, de fundamental importância em uma instituição que conhece suas forças e fraquezas. O gerenciamento de riscos pode impactar fluxos de caixa futuros, dando mais assertividade nos investimentos e disponibilidade de recursos.

Risco se refere às condições ou circunstâncias futuras que existem fora do controle da equipe de gerência e que tenham um impacto negativo ou positivo nos objetivos e, portanto podem afetar a rentabilidade do empreendimento.

### **2.3 GERENCIAMENTO DE RISCOS**

Conforme COIMBRA, 2004 o gerenciamento de riscos são ferramentas que permitam a instituição identificar, mensurar, controlar e monitorar todos os riscos, financeiros ou não, que podem afetar a geração de valor aos acionistas e cumprimento da missão do projeto. O conjunto de ações e estratégias que visam administrar riscos é chamado de gerenciamento de riscos. Quando nos referimos a um ambiente corporativo ou financeiro, este conceito assume um papel fundamental no planejamento estratégico de um novo projeto, por exemplo. Ou ainda em áreas como finanças, o correto gerenciamento dos riscos, minimiza prejuízos inerentes ao negócio, previne de situações adversas e externas a ele, além do que, ao assumir o risco de terceiros, se torna uma atividade bastante lucrativa, como no caso das seguradoras.

Como já citado projeto é algo dinâmico e interativo, sendo de total importância o envolvimento dos tomadores de decisão de uma empresa. O mau gerenciamento dos riscos pode levar a uma falta sensação de conhecimento.

Para controlarmos algo, temos que partir de algo identificado e quantificado, pois sem isso, teremos somente um jogo de adivinhação para o futuro. Assim um risco se torna um problema quando:

- Quando não entendemos, nem ligamos para Gestão dos Riscos;
- Quando sabemos que a Gestão de Riscos existe, mas não sabemos aplicar;
- Quando os riscos não são identificados antecipadamente;

- Quando não são desenvolvidas respostas para os riscos identificados;
- Quando as ações de respostas aos riscos não são implementadas e controladas.

Conforme SALLES, 2010 os principais benefícios do gerenciamento de risco são:

- Minimizar o gerenciamento por crises;
- Minimizar a ocorrência de surpresas e problemas;
- Alavancar vantagens competitivas efetivas;
- Reduzir perdas nos projetos, potencializando os resultados;
- Aumentar substancialmente a chance de sucesso do projeto.

Risco é definido como a incerteza do alcance dos resultados esperados. O gerenciamento do risco auxilia o gerente do empreendimento a aumentar a confiança no alcance dos resultados, conter efetivamente as ameaças a um nível aceitável e tomar decisões adequadas no aproveitamento das oportunidades. Um empreendimento com bom gerenciamento do risco permite aos empreendedores ter mais confiança dos resultados a ser obtidos.

Segundo CHARETTE, 2010:

*“A Gerência de Risco não diz respeito a decisões futuras e sim ao futuro de decisões presentes”.*

Segundo o Guia PMBOK, 2013:

*“O gerenciamento de riscos do projeto inclui os processos de identificação, análise, planejamento de respostas e controle de riscos de um projeto. Os objetivos do gerenciamento de riscos dos projetos são de aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e reduzir a probabilidade e o impacto de eventos negativos do projeto.”*

Assim todo risco é composto de três componentes: sua causa raiz (consequência), sua probabilidade e seu impacto (SALLES, 2010). Nesses três componentes estará baseada a metodologia que vamos utilizar para qualificação e quantificação na matriz de risco analisados.

Assim, quando fizermos ações na causa raiz estaremos aumentando ou diminuindo a probabilidade, e ações nas consequências estaremos aumentando ou diminuindo o impacto do risco no projeto.

É certo que sempre existirá um grau de incerteza que não conseguiremos quantificar, assim teremos os riscos conhecidos, cuja matriz de risco indicará a contingência a ser disponibilizada e os riscos desconhecidos, que também deverá ter um valor disponibilizado a ele. Esses valores não devem se confundidos com os coeficientes de contingência antes utilizados, pois os valores da matriz de riscos serão obtidos através de cálculos matemáticos da probabilidade x impacto, tendo assim um valor financeiro não tirado somente de achismos ou de uma margem subjetiva utilizada.

A análise de riscos, ao se antecipar à ocorrência dos problemas, possibilita o estabelecimento de medidas preventivas ao invés de corretivas, conseguindo agregar maior valor ao negócio.

O processo sistemático de gerenciamento do risco é fundamental para o sucesso do empreendimento, pois assegura que os riscos identificados sejam documentados, analisados, e que respostas às exposições de risco sejam encontradas, de maneira consistente para alcançar os objetivos do empreendimento.

Assim, temos três pontos importantes no gerenciamento de risco:

- Visão futura – O gerenciamento do risco ajuda a identificar e tratar eventos que causam variação do custo ou da qualidade.
- Metodologia formal – O gerenciamento do risco é uma ferramenta estruturada para tomada de decisões.
- Procedimentos formais – em caso de ocorrerem as ameaças identificadas o gerenciamento do risco aponta as ações mais adequadas para a eficiente solução dos problemas.

Organizações que bem gerenciam o risco podem obter ganhos financeiros, aumentar a produtividade e qualidade dos serviços e melhorar as taxas de sucesso nos contratos e empreendimentos.

## **2.4 COMO GERENCIAR RISCOS**

Os riscos estão presentes em diferentes contextos, entretanto no presente trabalho, vamos delinear melhor seu conceito assumindo como ambiente, a gestão de um projeto. Em sua execução, uma série de passos e ações são planejadas, afim de que se atinja um dado objetivo ou resultado. Cada ação desencadeia um resultado. Entretanto, incertezas estão associadas ao produto dessas ações. Delimitar o alcance e prever os resultados desses eventos, pra que eles não desviem ou tragam prejuízos ao projeto requer uma série de estratégias e ações combinadas, que serão executadas ao longo de todo o processo.

Os mecanismos usados no gerenciamento de risco possuem natureza diversa e abrangem aspectos organizacionais, probabilísticos e regulatórios. De maneira sucinta, as ações possíveis e sugeridas pelo Guia PMBOK, 2013 visam evitar, transferir e mitigar (reduzir efeitos) dos riscos.

Projetos envolvem grandes volumes de capital, demandam tempo, pessoal e recursos. A etapa de planejamento é contínua e envolve uma série de ações cuidadosamente elaboradas e pensadas para que o projeto sofra o menor número de desvios possíveis afim de, atingir o objetivo proposto. Entretanto, seria ilusório imaginar que este não sofra interferências ou distorções alheias ao seu escopo. Para KERZNER, 2003 a melhor forma de identificar, organizar e mensurar os riscos para então desenvolver e selecionar as melhores ações de controle dos mesmos é através do gerenciamento de riscos. Este seria uma forma de antever o futuro e minimizar os erros que poderiam comprometer os resultados esperados.

Várias metodologias foram desenvolvidas com o intuito de nortear ações diretivas e corretivas para os riscos. Instituições se tornaram referência no assunto ao desenvolver e descrever essas metodologias, subsidiando as equipes responsáveis por essa tarefa. Podemos destacar entre esses guias, o Guia PMBOK, 2013 objeto deste trabalho, Risk Mangement Guide for DOD Acquisition, 2002 e UK Association for Project Management, 1997.

Após a concepção e diretrizes do projeto, podemos iniciar o gerenciamento dos riscos. Isso porque, a partir dessas informações, é possível hipotetizar um cenário para as ações diretivas e corretivas de desvios do escopo inicial. O levantamento dos riscos resulta em uma lista de ameaças ou mesmo oportunidades dentro dos objetivos do projeto.

Com a identificação dos riscos é possível categoriza-los em dois grandes grupos, que por sua vez se subdividem em categorias menores: riscos internos e externos ao projeto. Os riscos internos são aqueles associados à própria organização e envolvem aspectos como baixa qualificação da equipe, qualidade dos recursos envolvidos, ineficiência no planejamento

do projeto, dificuldades financeiras etc. Já os riscos externos envolvem incertezas associadas a fatores que não dizem respeito à própria organização, como por exemplo, oscilações no mercado, desastres naturais, alterações em regulamento entre outros. Mesmo um levantamento minucioso não isenta o projeto de riscos imprevisíveis, não detectados pela equipe de gerenciamento.

A tendência no gerenciamento de riscos é que, após sua identificação, busque-se categoriza-los quanto a sua severidade e probabilidade de ocorrência. Sendo assim, os riscos sofrem uma espécie de “tratamento” qualitativo e quantitativo de forma que, cada risco possa ser tratado conforme seu grau de relevância de acordo com a atribuição recebida. Dessa forma, serão usadas diferentes estratégias de respostas aos problemas apresentados, objetivando dessa forma, resposta eficiente de forma a minimizar o impacto negativo associado a ocorrência do fato. Falamos em impacto negativo, mas é importante ponderar que, nem todo risco representa uma ameaça ao projeto: riscos em situações pontuais podem representar boas oportunidades.

## **2.5 PRINCIPAIS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RISCOS**

Segundo o Guia PMBOK, 2013 o planejamento do gerenciamento de riscos pode ser resumido da seguinte forma:

- Levantamento dos possíveis riscos;
- Identificação e suas características;
- Análise qualitativa: parâmetros de ocorrência e impactos são avaliados e são usadas legendas tais como possibilidade de ocorrência baixa, muito baixa ou alta;
- Análise quantitativa: os parâmetros usados recebem classificação numérica e visam quantificar o impacto do risco ao projeto;
- Respostas aos riscos: procedimentos a serem usados para remediar ou expandir as oportunidades;
- Monitoramento e controle: monitorar, identificar, executar ações corretivas e acompanhar.

## 2.6 RESPOSTAS AOS RISCOS

Após o levantamento, categorização e descrição dos riscos é necessário traçar um plano estratégico de resposta a eles. Análogo a um plano de ação para redução de danos, basicamente as estratégias propostas visam:

- Evitar a ocorrência do risco: nem sempre é possível, entretanto desde que haja a possibilidade de alteração no escopo do projeto e, levando em conta a dimensão do risco associado, esta é uma alternativa;
- Transferência do risco: delegar a responsabilidade de ocorrência a terceiros, por exemplo: seguradoras;
- Aceitação dos riscos: aceitar que possam ocorrer falhas e direcionar ações para minimizar os efeitos;
- Mitigação dos efeitos: reduzir a possibilidade de ocorrência dos mesmos.

## 2.7 CONCESSÕES DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

Concessão é o instituto através do qual o Estado atribui o exercício de um serviço público a alguém que aceite prestá-lo em nome próprio, por sua conta e risco, nas condições fixadas e alteráveis unilateralmente pelo Poder Público, mas sob garantia contratual de um equilíbrio econômico-financeiro, remunerando-se pela própria exploração do serviço, em geral e basicamente mediante tarifas cobradas diretamente dos usuários do serviço.

Existem várias teorias sobre a natureza jurídica da concessão: algumas classificam a concessão como um ato administrativo, outras como um contrato ou ainda um ato misto. O certo, porém, é que a concessão pode ser operada por ato administrativo ou por contrato, que garantam ao concessionário a exploração ou uso exclusivo da atividade desenvolvida pelo serviço público concedido.

No Brasil, as concessões de serviços públicos e de obras públicas e as permissões de serviços públicos são reguladas de acordo com o artigo 175 da Constituição Federal e pelas leis relacionadas.

Características do Contrato de Concessão:

- Só existe concessão de serviço público quando se trata de serviço próprio do Estado;
- Transfere ao concessionário a execução do serviço, mas continua titular (permite alterar cláusulas regulamentares ou rescindir);
- A concessão sempre se dará através de licitação (concorrência pública);
- O concessionário executa o serviço em seu próprio nome e corre os riscos normais do empreendimento;
- A tarifa tem natureza de preço público e é fixado no contrato;
- O usuário tem o direito à prestação do serviço;
- A responsabilidade do concessionário é objetiva;
- Rescisão unilateral antes do prazo estabelecido (encampação);
- Rescisão unilateral por motivo de inadimplemento (caducidade ou decadência).

As delegações de serviços públicos no Brasil, nos termos do art. 23 da Lei nº 8.987/1995, denominada Lei das Concessões (BRASIL, 1995), e do art. 5º da Lei nº 11.079/2004, conhecida também como Lei das Parcerias Público-Privadas (Lei das PPPs) (BRASIL, 2004), são instrumentalizadas por contratos administrativos desenhados para contemplar a previsão dos elementos essenciais necessários à prestação adequada do serviço e ao estabelecimento de uma relação jurídica estável ao longo do período de sua execução.

As especificidades dos contratos de concessão de serviços públicos (prazo longo, elevados investimentos iniciais, complexos arranjos de financiamento, dentre outros) fazem com que estes contenham níveis de complexidade bastante superiores às demais modalidades de contratos administrativos.

No contrato de concessão existe uma relação contratual entre a administração pública que mantém a titularidade do serviço e que aparece com uma série de prerrogativas que garantem a sua supremacia em sua relação contratual com o particular. Assim, a concessão de serviços públicos possui natureza jurídica de contrato administrativo e está sujeita ao regime jurídico de direito público.

Além disso, nesta modalidade de relação contratual vigora o princípio da mutabilidade no qual o poder concedente pode modificar unilateralmente cláusulas do contrato com vistas a garantir a continuidade do serviço e atender da melhor forma possível o interesse público.

Como forma de tornar o contrato mais equilibrado e de proteger o concessionário contra arbítrios da administração pública, o contrato de concessão conta com as cláusulas financeiras que trazem os direitos do concessionário quanto à remuneração (tarifas e outras fontes de receita), o que é essencial para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da concessão. As cláusulas financeiras que perfazem as cláusulas contratuais propriamente ditas não podem ser alteradas unilateralmente pela administração pública.

Para um contrato de concessão, a palavra equilíbrio inspira estabilidade; manutenção das características que o definem, frente a distúrbios externos. O equilíbrio econômico e financeiro em uma concessão existe quando não há, por parte dos agentes envolvidos, nenhuma alteração no contrato que venha a prejudicar definitivamente seus interesses, dentro do que já foi pactuado entre eles.

Parte-se da premissa de que contratos de concessão são incompletos e que é difícil estabelecer regras prévias sobre os investimentos necessários e, ao mesmo tempo, evitar que as partes tenham condutas estratégicas, com o objetivo de maximizar seus interesses, durante a vigência da concessão. No contrato de concessão, o poder concedente pode impor as denominadas cláusulas regulamentares que regem os principais aspectos relacionados à prestação do serviço público.

Assim, em um sistema de concessão, torna-se essencial estabelecer uma criteriosa alocação de riscos, ou seja, determinar especificamente a relação de cada uma das partes com os riscos envolvidos no projeto para respeitar as regras prévias sobre os investimento e objetivos acordados em um contrato de concessão.

## **2.8 ALOCAÇÃO DE RISCOS EM UM CONTRATO DE CONCESSÃO**

A alocação de riscos em um contrato de concessão representa a repartição objetiva desses riscos entre as partes do contrato (parte privada e parte pública). Quando feita de forma clara e eficiente tem o condão de diminuir as incertezas quanto ao futuro, proporcionando maior segurança jurídica e reduzindo o custo global do projeto.

Fontes de riscos em um contrato de concessão:

- Do Poder Concedente: Risco de performance, pode ser mitigado por seguros e garantias operacionais.

- Do Investidor Privado: riscos de demanda; riscos de engenharia que pode ser mitigado por apólices de seguros e garantias; risco de alterações fiscais e tributárias, mitigado pelo direito à manutenção do equilíbrio financeiro dos contratos; risco político/regulatório; riscos econômico-financeiros: (câmbio, juros, inflação, etc).

A doutrina jurídica clássica brasileira, com respaldo legal no art. 65, II, “d”, da Lei nº 8.666/1993 (BRASIL, 1993), baseia a alocação dos riscos de acordo com a teoria das áleas ordinária e extraordinária, ideia essa que deve ser conciliada, no caso da execução de serviços públicos, com o disposto no art. 2º da Lei das Concessões, segundo o qual as delegações são exploradas por conta e risco do contratado.

Trabalhos recentes, contemporâneos à promulgação da Lei das PPPs (BRASIL, 2004), questionam a referida teoria ao tratar da alocação objetiva dos riscos. Nas concessões comuns, regidas pela Lei nº 8.987/95, os riscos são prioritariamente do concessionário privado.

Apenas os riscos por fatos imprevisíveis ou aquele inerentes ao próprio Estado (aumento de tributos, alteração unilateral do contrato) serão assumidos pelo Poder Público por força do direito do concessionário ao reequilíbrio da equação econômico-financeira do contrato.

O compartilhamento dos riscos é a solidariedade que o parceiro público tem como o parceiro privado em casos de eventuais prejuízos ou qualquer outra forma de déficit, mesmo que este prejuízo advenha de fatos imprevisíveis, como o caso fortuito, a força maior, o fato do príncipe e a álea econômica extraordinária.

A pormenorização do compartilhamento dos riscos nos contratos de parcerias público-privadas, não é especificada pela Lei nº 11.079, cabendo esta especificação ao contrato, onde haverá cláusula prevendo a repartição objetiva dos riscos entre as partes (arts. 4º. VI, e 5º, III, Lei nº 11.079/2004).

Dessa forma, a referida Lei delega ao contrato a determinação dos riscos que serão compartilhados entre o Estado e o parceiro privado, não havendo modelagem contratual da divisão de riscos vedada ou fixada pela Lei, havendo, portanto, discricionariedade administrativa para a fixação.

No caso de riscos de caso fortuito (causados por agentes naturais) e de força maior (causados pela ação humana), as defesas seriam a prática dos seguros de propriedade e

sinistro, de interrupção do negócio, de eficácia, de atraso de abertura e de estouro de orçamento.

Como este é um item em que a definição de quem deve arcar com esses custos não é clara, temos aí uma das mais polêmicas definições contratuais a ser perseguida entre os interessados. A doutrina tradicionalmente trata os riscos da concessão de serviços públicos da mesma forma que considera os riscos nos contratos administrativos em geral. A maioria dos autores clássicos no campo do direito administrativo divide os riscos em riscos ordinários e riscos extraordinários.

Os riscos ordinários são aqueles que estão relacionados com a atividade empresarial. Quanto maior a volatilidade dos fluxos de caixa da empresa maior o risco do negócio. Dois fatores são essenciais na determinação do risco de qualquer empresa: o custo de capital e os custos de produção.

A primeira modalidade refere-se ao custo das fontes de financiamento (capital próprio ou de terceiros), já os custos de produção, que se dividem em custos fixos e variáveis são a somatória dos custos de insumos, mão de obra, equipamentos, edificações e tudo mais utilizado no processo produtivo.

Assim, os riscos ordinários serão maiores ou menores dependendo do desempenho do empresário na condução de seus negócios. A gestão competente das operações em todas as áreas da empresa tende a minimizar os riscos ordinários.

Os riscos pertencentes à categoria da álea ordinária devem ser suportados pelo concessionário, mas observa que no direito brasileiro o que se considera como álea ordinária compreende um número menor de hipóteses em comparação com o direito francês, por exemplo, situação esta que favorece o concessionário.

Assim, os riscos que o concessionário deve suportar isoladamente estão ligados à ineficiência, negligência ou incapacidade do empresário em tocar seus empreendimentos. As áleas extraordinárias não podem ser imputáveis ao concessionário e correm por conta do poder concedente que deverá rever as cláusulas contratuais com o objetivo de promover a recomposição do equilíbrio contratual rompido. Isso ocorre porque os riscos extraordinários independem de qualquer ação ou omissão do contratado.

A álea extraordinária engloba a álea econômica que dá margem à teoria da imprevisão e as denominadas áleas administrativas que abrangem o poder que a Administração Pública possui de alterar o contrato de concessão de forma unilateral, além das

teorias do fato do príncipe e da administração. Em certas circunstâncias poderá haver um conflito de objetivos entre o poder concedente e o concessionário.

O primeiro tem o compromisso e o dever de satisfazer da melhor forma possível o interesse público no que se refere a todos os aspectos da prestação do serviço. Já a natureza jurídica e econômica do concessionário é privada, ou seja, a empresa concessionária busca a maximização de lucros em suas atividades empresariais.

A Administração Pública tem o dever de recompor o equilíbrio contratual afetado pela alteração das cláusulas contratuais regulamentares, conforme decorre do artigo 9º, parágrafo 4º, da Lei 8987/95, o qual determina que havendo alteração unilateral do contrato que afete o seu equilíbrio econômico-financeiro original o Poder Público deverá restabelecê-lo concomitantemente à alteração.

A álea econômica abarca os eventos de ordem econômica, estranhos à vontade das partes contratuais e que repercutem diretamente sobre a equação econômico-financeira do contrato. Trata-se da aplicação da teoria da imprevisão. Além da teoria da imprevisão, a álea econômica engloba as hipóteses de caso fortuito e força maior.

Embora tenham características parecidas com a teoria da imprevisão (ocorrência de evento imprevisível e alheio à vontade das partes), o caso fortuito e a força maior vão além do desequilíbrio contratual em favor de uma das partes, impossibilitando totalmente a continuidade da execução contratual.

Podem ser inseridos nas hipóteses de caso fortuito e força maior os eventos naturais como terremotos, inundações, incêndios, dentre outros, e também eventos sociais e políticos como os conflitos armados.

Há, neste caso, a liberação das partes de qualquer responsabilidade por inadimplemento, sendo que a ocorrência dos eventos é causa para a rescisão contratual nos termos do artigo 78, inciso XII, da Lei 8.666/93.

O equilíbrio do contrato administrativo pode ser quebrado por força de ato ou medida instituída pelo próprio Estado. Nestas circunstâncias surge o fato do príncipe que é uma das modalidades de risco administrativo ao qual o concessionário está exposto ao firmar o contrato de concessão de serviços público. O fato da administração trata de Ato da Administração relacionado diretamente com o contrato. Fato da administração é todo ato ou fato, comissivo ou omissivo, do contratante que dificulta ou impede a execução do contrato.

Assim, o poder concedente se torna inadimplente, deixando de cumprir as determinações contratuais que lhe cabem o que, conseqüentemente impacta negativamente os custos ou as receitas do concessionário. Em casos extremos, a ação ou omissão do poder concedente poderá mesmo inviabilizar a prestação do serviço.

O artigo 2º, II, da Lei 8.987/95 traz muitos questionamentos acerca do conceito de concessão, quando define que se trata da delegação da prestação de serviço público às empresas ou consórcios de empresas que devem realizá-lo “por sua conta e risco”.

## **2.9 FATORES AMBIENTAIS DA EMPRESA DE SANEAMENTO**

A empresa de estudo neste trabalho atua desde ano de 2006 no gerenciamento e na operação de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, bem como na gestão de clientes; e se dá por intermédio de concessões públicas e de parcerias com municípios, estados e companhias públicas.

Atualmente, está presente em cinco estados brasileiros (São Paulo, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina e Alagoas), por meio de 18 operações, que, somadas, atendem, diretamente ou indiretamente, a cerca de 6,6 milhões de pessoas, colocando a empresa entre os principais operadores privados do setor de saneamento no país.

Para estudo neste trabalho serão analisados somente os contratos de duas Sociedades de Propósito Específico (SPE) com contratos de concessão plena de 30 anos em dois municípios brasileiros.

## **2.10 METODOLOGIA EMPREGADA NO GERENCIAMENTO DE RISCO NA EMPRESA DE SANEAMENTO**

O processo de gerenciamento dos riscos especifica como os riscos serão definidos, monitorados e controlados ao longo do empreendimento. Os estágios de gerenciamento dos riscos são: Preparação, Identificação, Análises Qualitativa e Quantitativa, Tratamento,

Monitoramento, Revisões e encerramento. O plano de resposta aos riscos é o documento que vai detalhar as reações a cada risco identificado

O processo de gerenciamento de riscos será composto pelos seguintes processos:

- Levantamento dos riscos potenciais envolvidos no empreendimento;
- Desdobramento dos riscos levantados em possíveis consequências (efeitos) para o empreendimento;
- Análise das causas que podem levar à concretização de cada um dos riscos detectados;
- Avaliação da potencialidade dos riscos a partir de cada uma de suas possíveis causas;
- Verificação da alocação dos riscos entre os participantes do empreendimento;
- Estabelecimento de referência à cláusula contratual que trata da alocação do risco em questão;
- Indicação de uma possível opção de cobertura por plano de seguro;
- Determinação de ação preventiva para minimização dos efeitos do risco analisado, quando for o caso;
- Reavaliação dos riscos para os quais foram sugeridas ações preventivas, considerando a influência positiva dessas medidas sobre seu grau de criticidade. Caso esta avaliação continue apresentando um resultado insatisfatório, novas soluções devem ser buscadas para atenuar o impacto deste risco sobre o empreendimento.

## **2.11 PROCESSOS DE IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO**

O processo de identificação de riscos é o processo de examinar o empreendimento e seus aspectos críticos para identificar e documentar os riscos. Este processo visa identificar todos os riscos capazes de afetar a rentabilidade do empreendimento e documentar suas características. É um processo iterativo que pode envolver integrantes da equipe, especialistas em assuntos de interesse, o poder concedente e outros.

Para facilitar os trabalhos de levantamento de riscos potenciais ao negócio uma Estrutura Analítica de Riscos (EAR) poderá ser utilizada, abaixo os itens básicos utilizados na empresa:

- Demanda;
- Financeiro;
- Especificações do contrato;
- Construção;
- Políticos;
- Rede;
- Trabalhistas;
- Licitatórios;
- Operacionais;
- Regulatórios;
- Desapropriações;
- Investimentos;
- Projeto;
- Jurídicos;
- Técnicos.

A identificação dos riscos pode ser separada em duas fases distintas:

- Identificação inicial: Durante a fase comercial até a emissão da proposta
- Identificação contínua: O processo de continuamente avaliar o perfil de risco par identificar novos riscos, mudanças nos riscos identificados e eliminação dos riscos que definitivamente não irão acontecer.

Como instrumentos de consultas poderão ser utilizados os seguintes documentos: edital de concorrência; proposta ou contrato; plano de negócio; dados históricos da operação e informações de empreendimentos similares.

As ferramentas e técnicas, assim como sugeridas no Guia PMBOK, 2013 serão:

- Análise da documentação: Compreende a análise dos documentos do empreendimento, premissas e informações de operação o que ajuda na

equipe a identificar e catalogar os riscos associados aos objetivos do empreendimento.

- **Brainstorming:** O brainstorming implica reunir em uma sala, especialistas no assunto, integrantes da equipe, e quem mais puder contribuir para o processo e pedir que identifiquem possíveis eventos de risco. O essencial é que a ideia de um pode inspirar outra ideia e assim por diante, de modo que, até o final da sessão, a equipe tenha identificado todos os riscos possíveis.
- **Técnica Delphi:** Técnica que usa um grupo de especialistas em determinado assunto os quais desenvolvem separadamente estimativas independentes, discutem as diferenças e premissas em ciclos de revisão até chegar a uma estimativa única com a qual todos concordam. Os especialistas (tanto de dentro quanto de fora da empresa) por meio de um questionário identificam os possíveis riscos. As respostas são organizadas conforme o conteúdo e devolvidas para que os participantes possam inserir novos dados e fazer inclusões ou comentários. Em seguida, os comentários são reenviados e a lista final de riscos é compilada pelo mediador.
- **Técnica Nominal de Grupo:** Essa técnica exige que os participantes estejam todos juntos na mesma sala. Cada um recebe post-it e pincel e anotam os riscos nos post it. Cada post it deve conter somente um risco e todos são colados num flip chart. Em seguida revemos todos os riscos afixados classificamos e ordenamos. Assim, chega-se a uma lista completa dos riscos.
- **Entrevistas:** Entrevistas são sessões de perguntas e respostas realizadas com gerentes de projeto, especialistas no assunto em pauta, interessados entre outros, que informam possíveis riscos com base em suas experiências anteriores em empreendimentos similares. Os riscos que já enfrentaram ou que acham que podem atingir o empreendimento são anotados pelo entrevistador. Usam-se as premissas e outras informações necessárias para colocá-los na direção correta.
- **Pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças:** A análise dos pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças; também conhecida como análise

SWOT, examina cada elemento desses no tocante ao próprio empreendimento aos seus processos de gerenciamento, recursos, organização, e assim por diante, além de ajudar a ampliar a sua perspectiva de onde procurar por riscos.

- **Lista de Verificação:** São em geral desenvolvidas com base nas informações históricas e na experiência anterior da equipe. As listas de verificação permitem identificar riscos em empreendimentos futuros com rapidez e facilidade. Entretanto, a equipe não deve contar apenas com as listas de verificação para a Identificação de Riscos, pois pode perder fatores importantes.
- **Análise de premissas:** Trata-se da validação das premissas identificadas e documentadas no decorrer dos processos do Planejamento - que devem ser todas precisas, completas e consistentes. Use-as também como ponto de partida para identificar riscos.
- **Técnicas de diagramação:** Os diagramas de causa e efeito e os fluxogramas de sistemas ou processos podem ser empregados nos processos de Identificação de Riscos.
- **Análise ABC:** Esta análise tem como ponto de partida as causas levantadas. A análise ABC permite identificar como se distribuem as causas que contribuem para o efeito principal. Com isto é possível avaliar: pequeno número de causas responsável pelo maior número de vezes em que há deterioração na qualidade do serviço (poucas, mas vitais); grande número de causas responsável pelo menor número de vezes que o problema ocorre (muitas, mas triviais).

## **2.12 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS RISCOS LEVANTADOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO**

Uma vez que os riscos tenham sido identificados, devem ser avaliados quanto a seu potencial de impacto e probabilidade de ocorrência. Estas quantidades podem ser simples de medir, no caso do valor de perda de algo mensurável, ou impossível de se saber com

certeza, no caso da probabilidade de um evento improvável de acontecer. Portanto, no processo de avaliação é fundamental ter o maior número possível de ideias, a fim de priorizar adequadamente a execução do plano de gestão de risco.

Visa à identificação do impacto dos riscos identificados sobre os objetivos do empreendimento e sua probabilidade de ocorrência. Também classifica os riscos por prioridade, de acordo com os efeitos sobre os objetivos do empreendimento. As estimativas de probabilidade e impacto do risco são baseadas nos riscos identificados, no tipo de empreendimento, no status do empreendimento, no ciclo de vida e na confiabilidade dos dados disponíveis.

Este processo resulta em uma avaliação total do risco do empreendimento e uma lista de riscos com prioridades estabelecidas, além de riscos que requerem análise e tendências adicionais.

Avaliação qualitativa do risco trata do desenvolvimento de um entendimento maior dos riscos. Ela fornece uma entrada para as decisões sobre se os riscos devem ser tratados e quais as estratégias mais adequadas e eficazes.

A avaliação qualitativa do risco envolve a consideração das fontes de risco, suas consequências positivas e negativas e a estimativa da probabilidade e magnitude do impacto que estes eventos podem ocasionar.

Os empreendimentos de concessão são complexos e sempre originais, os riscos podem surgir a partir de várias fontes diferentes - algumas controláveis, outras não. Causas podem ser internas ou externas ao empreendimento. O ambiente onde se desenvolve o empreendimento, o planejamento, o processo de gerenciamento, recursos inadequados, entre outros, podem contribuir nesse sentido.

Avaliar as fontes de risco permite que fatores de risco controláveis possam ser identificados e que os responsáveis possam tomar as medidas adequadas para tratar de cada um.

A probabilidade é a chance de que um determinado risco venha a ocorrer. O impacto é o efeito no resultado da obra, se o evento ocorrer. A matriz de probabilidade por impacto é determinada a partir da interação desses dois fatores. A matriz atribui uma classificação genérica a cada um dos riscos identificados expressos como crítico, moderado ou baixo.

A avaliação da probabilidade e impacto dos riscos pode utilizar as ferramentas e técnicas indicadas na identificação de riscos, tais como o brainstorming, as entrevistas e a técnica de Delphi.

Assim teremos uma matriz conforme figura abaixo:

<b>Probabilidade</b>					
<b>Muito alta</b>	MA/MB	MA/B	MA/M	MA/A	MA/MA
<b>Alta</b>	A/MB	A/B	A/M	A/A	A/MA
<b>Média</b>	M/MB	M/M	M/M	M/A	M/MA
<b>Baixa</b>	B/MB	B/B	B/M	B/A	B/MA
<b>Muito Baixa</b>	MB/MB	MB/B	MB/M	MB/A	MB/MA
<b>Impacto</b>	<b>Muito Baixo</b>	<b>Baixo</b>	<b>Médio</b>	<b>Alto</b>	<b>Muito alto</b>

Fig. 04 – Matriz qualitativa adaptada empresa de saneamento

O objetivo da análise qualitativa de riscos é classificar os riscos e determinar, quais requerem uma análise mais aprofundada e, posteriormente, planos de resposta. Os resultados desse processo incluem:

- Classificação global dos riscos do empreendimento;
- Lista de riscos ordenada por prioridades;
- Lista de riscos para análise e gerenciamento adicionais;
- Tendências dos resultados da análise qualitativa de riscos;
- Riscos e condições podem ser priorizadas por critérios como o grau (crítico, moderado, e baixo);
- Os riscos também podem ser agrupados naqueles que requerem uma resposta imediata e nos que podem ser tratados mais tarde;
- Os riscos mais significativos devem ter uma descrição das bases das estimativas para a probabilidade e os impactos considerados.

## 2.13 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DOS RISCOS LEVANTADOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO

A análise quantitativa de riscos avalia os impactos e quantifica a exposição do empreendimento aos riscos por meio da atribuição de valores monetários aos impactos sobre os objetivos do empreendimento. Os métodos quantitativos apropriadamente usados permitem que os riscos possam ter seu impacto financeiro avaliado com um certo grau de confiabilidade. Pode ser usada para avaliar todos os riscos ou apenas alguns deles, em função da complexidade e da política relacionada ao planejamento de riscos.

Os métodos quantitativos são usados na gerência de risco para calcular a exposição ao risco onde, em termos simples, temos a seguinte equação:

$$\text{Valor Monetário Esperado} = \text{valor da probabilidade} \times \text{valor do impacto}$$

O VME é o produto da probabilidade do evento de risco pelo valor do evento de risco em dinheiro. Sendo a probabilidade uma estimativa que um dado evento de risco ocorrerá e o valor do impacto do risco uma estimativa de ganho ou de perda que será incorrida caso o evento do risco venha a ocorrer.

Os valores de VME podem ser expressos da maneira abaixo:

Risco	Probabilidade	Impacto (R\$)	VME (i)	Ações	Probabilidade	Impacto (R\$)	VME (f)
R <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	VME <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	P' <sub>1</sub>	I' <sub>1</sub>	VME <sub>1</sub> '
R <sub>2</sub>	P <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	VME <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>	P' <sub>2</sub>	I' <sub>2</sub>	VME <sub>2</sub> '
R <sub>3</sub>	P <sub>3</sub>	I <sub>3</sub>	VME <sub>3</sub>	A <sub>3</sub>	P' <sub>3</sub>	I' <sub>3</sub>	VME <sub>3</sub> '
R <sub>4</sub>	P <sub>4</sub>	I <sub>4</sub>	VME <sub>4</sub>	A <sub>4</sub>	P' <sub>4</sub>	I' <sub>4</sub>	VME <sub>4</sub> '
R...	P...	I...	VME...	A...	P'...	I'...	VME...'
R <sub>n</sub>	P <sub>n</sub>	I <sub>n</sub>	VME <sub>n</sub>	A <sub>n</sub>	P' <sub>n</sub>	I' <sub>n</sub>	VME <sub>n</sub>
		Σ	Σ	Σ		Σ	Σ

Fig. 05 – VME matriz adaptada empresa de saneamento

Os riscos são classificados de acordo com o impacto sobre a rentabilidade do empreendimento.

Percentual de impacto sobre a TIR	Classificação
> 0% - 0,3%	Baixo
> 0,3% - 0,6%	Moderado
.> 0,6%	Crítico

Fig. 06 – Matriz de quantificação de riscos conforme empresa de saneamento

No final dos processos quantitativos de riscos obteremos:

- Uma lista atualizada dos riscos como base para o planejamento das respostas;
- Um ranking revisado dos riscos, incluindo riscos que representam a maior ameaça, ou trazem a maior oportunidade, junto com uma medida de seus impactos.
- Uma análise da previsão do custo e prazo a partir da análise dos riscos estimados - São as previsões do cronograma e resultados de custo prováveis, listando as datas possíveis de conclusão ou durações e custos calculados.

## **2.14 PROCESSOS PLANEJAMENTO DE RESPOSTAS AOS RISCOS LEVANTADOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO**

O planejamento de respostas aos riscos especifica as medidas a serem tomadas para reduzir, conter e controlar as ameaças e tirar proveito das oportunidades. Engloba ainda a designação dos responsáveis pela a execução das ações de respostas aos riscos. O tratamento do risco possui custos tangíveis e intangíveis e cuidados devem ser tomados para assegurar que o custo de se tratar um risco não exceda seu impacto estimado.

Com o planejamento de resposta aos riscos será possível:

- Reduzir a incerteza obtendo mais informações, geralmente leva a uma reavaliação da probabilidade ou do impacto dos riscos levantados e quantificados;
- Eliminar ou evitar os fatores de risco através de meios como soluções técnicas diferentes, métodos construtivos ou revisão parcial ou total dos empreendimentos;
- Transferir o elemento de risco;
- Levantar os seguros necessários contra a ocorrência do fator de risco;
- Paralisar o empreendimento se o risco for intolerável, e outros meios não possam ser empregados para mitigar seus prejuízos.

Para a prevenção dos riscos qualificados e quantificados serão utilizadas quatro estratégias de prevenção, sendo elas:

- Aceitar:
  - Ativa: desenvolva uma contingência e continue a avaliar o risco;
  - Passiva: aceite as consequências; não faça nada.
- TRANSFERIR: Transferência total ou parcial do Risco - uma forma de mitigar
  - Seguros (riscos puros);
  - Clausulas contratuais;
  - Limite de responsabilidade;
  - Subcontratados.
- Evitar ou eliminar: A causa do risco tem que ser evitada e a ameaça eliminada
  - Reveja as tolerâncias organizacionais;
  - Avalie o resultado de evitar.
- Mitigar: Tome ações específicas para redução (impacto/ probabilidade) e continue a avaliar o risco.

É importante escolher a estratégia certa para cada risco, de modo que o risco e seus impactos sejam tratados de forma eficaz. Após determinar a estratégia a ser empregada a equipe desenvolve um plano de ação e desenvolve também uma estratégia secundária ou de reserva para o caso do evento de risco se concretizar.

O planejamento de respostas aos riscos engloba ainda a designação dos responsáveis pela a execução das ações de respostas aos riscos e consiste na elaboração de alternativas para lidar com os riscos caso eles se concretizem. É diferente da mitigação, pois não visa à redução da probabilidade do risco e seu impacto, mas reconhece a possibilidade de concretização do risco e nos prepara para reagir.

A contingência entra em jogo quando o evento de risco acontece, o que significa que os planos devem ser preparados com antecedência e mantidos de prontidão após a identificação e quantificação dos riscos.

## **2.15 PROCESSOS DE MONITORAMENTO E CONTROLE AOS RISCOS LEVANTADOS NA EMPRESA DE SANEAMENTO**

Durante todo o período de concessão são realizadas reuniões regulares na qual a totalidade ou uma parte dos riscos é revista com relação a eficácia do seu tratamento e novos riscos são discutidos e analisados.

Nesta fase a equipe monitora continuamente os riscos para identificar qualquer alteração no status, ou se algum risco se transformou em problema. A equipe realiza revisões regulares da lista de riscos para identificar as ações em execução, a probabilidade de risco e impacto, eliminar os riscos que se passaram, e identificar novos riscos.

Monitora-se a execução das estratégias previstas para os riscos identificados e avalia-se sua eficácia. O monitoramento dos riscos continua durante a vida do empreendimento. Se um risco inesperado surgir, ou o impacto de um risco for diferente do que o esperado, a resposta planejada pode não ser adequada. O gerente do empreendimento e a equipe devem planejar resposta adicional para controlar o risco.

Nessas reuniões poderão ainda ser identificados de novos riscos / oportunidades; eliminar os riscos que não se aplicam mais ao negocio; podem ser reclassificados os riscos

onde a probabilidade ou o impacto mudou, lembrando sempre que a probabilidade, impacto e custos são dinâmicos.

## **2.16 ENTREVISTA COM DOIS GERENTES DE SPES DA EMPRESA DE SANEAMENTO**

Para investigar como são qualificados e quantificados os riscos no planejamento de projeto em uma empresa de saneamento e o impacto financeiro desses custos no plano de negócio foi aplicada uma entrevista com dois gerentes de duas SPes em dois municípios brasileiros da referida empresa de saneamento.

Abaixo serão apresentadas as respostas apresentadas pelos dois gerentes a entrevista aplicada.

1) Você tem conhecimento do PMBOK e as boas práticas sugeridas?

SRBJ: Tenho conhecimento das práticas do PMBOK, principalmente dos processos que utilizamos no dia a dia da empresa.

ACF: Sim.

2) Como foi adquirido este conhecimento?

SRBJ: Cursei parcialmente a pós-graduação de “gerenciamento de projetos” pela Fundação Getúlio Vargas em São José do Rio Preto – SP e diversos cursos oferecidos internamente no Grupo Galvão.

ACF: Através do curso de Gestão de Projeto da FGV.

3) Quais são as boas práticas aplicadas na empresa?

SRBJ: Aplicamos quase todos os processos do PMBOK, em especial o gerenciamento de risco que nos últimos anos ganhou uma importância significativa na confecção dos orçamentos quinquenais e os processos de aquisições, planejamento, custos e qualidade que sempre foi uma boa prática do grupo.

ACF: A empresa aplica vários processos do gerenciamento de projetos, acredito que o mais completo é do gerenciamento de riscos.

4) A empresa ofereceu algum treinamento em Gerenciamento de risco?

SRBJ: Sim, esse item especificamente, cursei três vezes pelo Grupo Galvão e uma vez na minha pós-graduação. O treinamento corporativo vale a pena ressaltar que foi dado por uma figura reconhecidíssima no mercado que é o Luis Carlos Link.

ACF: Sim.

5) Como são realizadas as qualificações dos riscos eminentes ao negócio?

SRBJ: Todos os processos de avaliação são feitos através dos métodos de brainstorming ou TNG, dependendo do público envolvido. Basicamente reunimos as principais pessoas envolvidas no negócio e fazemos algumas rodas de discussão usando as técnicas usuais, definindo assim qualitativamente se são críticos, moderados ou baixos os riscos selecionados.

ACF: Num primeiro momento é feita uma lista dos riscos com impacto principalmente em custo e cronograma o que permite entender o projeto e suas incertezas futuras, identificados através de um brainstorming onde são descritos e categorizados. Depois os riscos são analisados pela equipe de gestão e indicados suas probabilidades e impacto.

6) Como são realizadas as quantificações dos riscos eminentes ao negócio?

SRBJ: Todos os processos de avaliação são feitos através dos métodos de brainstorming ou TNG, dependendo do público envolvido. Basicamente reunimos as principais pessoas envolvidas no negócio e fazemos algumas rodas de discussão usando as técnicas usuais, quantificando assim valores possíveis para cada risco e suas probabilidades.

ACF: É atribuído um valor financeiro ao risco.

7) Como são priorizados os riscos?

SRBJ: São priorizados pelo cálculo de impacto, entre a probabilidade e valor da ocorrência, então chegamos a um valor de impacto e criamos os planos de ação para cada um dos itens. Após o plano de ação recalculamos o VME.

ACF: São priorizados os riscos com maior impacto financeiro.

8) Quais desses riscos quantificados irão ser lançados no Plano de negócio da empresa?

SRBJ: São incluídos no Plano de Negócio todos os riscos, considerados com previsão o VME e o plano de ação para mitigação dos riscos.

ACF: Todos, conforme Plano de Gerenciamento de Risco da SPE.

9) Qual principal indicador financeiro avaliado no Plano de Negócio?

SRBJ: Os principais indicadores são o VPL, EBTIDA, Endividamento e TIR.

ACF: VPL, EBTIDA e TIR.

10) Que relação esse indicador tem com os riscos lançados no Plano de Negócio?

SRBJ: As provisões do PGR (plano de gerenciamento de riscos) são feitas na sua totalidade em uma linha de custo dentro do Plano de Negócio, com isso impacta todo desempenho financeiro da empresa, visto no DRE, TIR e VPL.

ACF: Caso a mitigação do risco seja de alto custo ou impacto financeiro seja relevante o mesmo impacta de forma negativa no resultado da empresa

11) Quem aprova o Plano de Negócio da empresa?

SRBJ: A aprovação do Plano de Negócio dentro do grupo é feita em várias esferas, a primeira entre o Gestor da SPE e o Diretor Regional, posteriormente entre a Diretoria Regional e a Presidência e por último no conselho administrativo do Grupo. Após aprovado é emitido a versão válida do orçamento dividido em bianual (mês a mês), quinquenal (ano a ano) e até o final do projeto (30 anos).

ACF: Acionistas.

12) De quanto em quanto tempo é revisada a matriz de risco da empresa?

SRBJ: A matriz é revisada trimestralmente e anualmente refeita uma revisão mais minuciosa para inclusão no novo plano de negócios.

ACF: Revisada a cada três meses e na revisão por período do Plano de Negócio da SPE.

### 3. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi investigar como são qualificados e quantificados os riscos no planejamento de projeto em uma empresa de saneamento e o impacto financeiro desses custos no plano de negócio.

Como demonstrado, na metodologia aplicada pela empresa de saneamento em seus dezenove contratos de concessão de serviços públicos no país, os cinco grupos de processos das fases de um projeto são atendidos; dando ainda atenção nos processos de monitoramento e controle, onde conforme apontado em entrevista, as revisões são periódicas e pessoas são designadas a controlar os riscos na matriz conforme orientações do Guia PMBOK, 2013.

Podemos verificar ainda pela entrevista aplicada com dois gerentes de concessão, papel que pode ser relacionado ao gerente de projeto, que a matriz de partes relacionadas se faz de importante ferramenta para o levantamento de riscos iminentes ao negócio e que o conhecimento dos indicadores financeiros e os objetivos do negócio estão claros para melhor performance a ser alcançada pelas concessões, benefícios apontados por SALLES, 2010 no gerenciamento de riscos nos projetos.

Em função da dualidade de interpretação para definir de quem são os riscos envolvidos em um contrato de concessão (projeto) e também pelas interferências de partes relacionadas (poder concedente, agências reguladoras, usuários, etc) é primordial para um gerente de concessão conhecer os riscos e oportunidades do negócio de forma a aumentar a confiança no alcance dos resultados, conter efetivamente as ameaças a um nível aceitável e tomar decisões adequadas no aproveitamento das oportunidades. Outro ponto que merece destaque é o longo tempo de concessão, contrato de trinta anos, o que torna importante as revisões periódicas, pois é impossível prever riscos em um período tão extenso.

Os principais indicadores financeiros analisados na aprovação do Plano de Negócio de cada SPE são o EBTIDA, TIR e VPL; sendo estes indicadores impactados diretamente pelos custos de mitigação e planos de ações do gerenciamento de riscos, uma vez, que os custos previstos na matriz são alocados diretamente no plano. Como já citado esses valores não podem ser confundidos com os coeficientes de contingência antes utilizados, pois os valores da matriz de riscos serão obtidos através de cálculos matemáticos da probabilidade

x impacto, tendo assim um valor financeiro não tirado somente de achismos ou de uma margem subjetiva utilizada.

Assim demonstramos como cada vez mais as boas práticas do Guia PMBOK estão difundidas nos mais variados campos da economia e que o Gerenciamento de Riscos proporciona bases sólidas para previsão de contingenciamento nos Planos de Negócios das empresas. Assim, O Gerenciamento de Riscos, ao se antecipar à ocorrência dos problemas, possibilita o estabelecimento de medidas preventivas ao invés de corretivas, conseguindo agregar maior valor ao negócio.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: 1988 art. 175.

BRASIL. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

BRASIL. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004.

BRASIL. Lei 8.666, de 21 de junho de 1993.

CHARETTE, R.N. **Information Technology Risk Engineering**, 2010.

COIMBRA, Fábio Claro – **Gestão Estratégica de Riscos: Instrumentos de Criação de Valor**. In: *Anais do VII SEMEAD – Seminários em Administração, USP. São Paulo, 2004*.

KERZNER, Harold. **Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling**. 8ª. Ed. New York : John Wiley & Sons, 2003.

LOBO, Edson et aliii – **Áreas do Conhecimento**. Disponível em: [http://fabricadeprojetospb.blogspot.com.br/2014/02/areas-de\\_conhecimento\\_15.html](http://fabricadeprojetospb.blogspot.com.br/2014/02/areas-de_conhecimento_15.html). Último acesso em: 03 de março de 2015.

MICHAELIS DIOCIONÁRIO - Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=risco>. Último acesso em: 19/07/2015.

PMI, Project Management Institute (Editor). **Guia PMBOK (Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos)**. USA: PMI, 2013. 5° edição.

PMI, Global Standard. Committee. **Practice Standard for Project Management Risk**. 2009.

SALLES JR., Carlos Alberto Corrêa *et alii* – **Gerenciamento de Riscos em Projetos** – *Publicações FGV Management. Rio de Janeiro, 2010.*

XAVIER, Carlos Magno *et alii* – **Metodologia de Gerenciamento de Projetos** – *Methodware. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.*