

ELABORAÇÃO DA MATRIZ DE RISCO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO PROGRAMA VIVA MARANHÃO

Jackgrayce Dutra Nascimento Silva (*), Carlos Eugênio Pereira Moreira

* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão/ Campus Pinheiro. E-mail: Jackgrayce.silva@ifma.edu.br.

RESUMO

O presente relatório técnico tem como finalidade o estudo do gerenciamento de risco à luz do Guia PMBOK®, no processo de licenciamento ambiental do Programa Viva Maranhão, cujo objetivo é ampliar e modernizar a infraestrutura social e econômica do estado do Maranhão. Desenvolveu-se uma matriz de risco, onde se identificou todas as vulnerabilidades e ameaças existentes, nos licenciamentos ambientais das obras do programa, evidenciando-se os impactos positivos e negativos. Identificaram-se 05 (cinco) grandes grupos que foram trabalhados para aperfeiçoar o programa garantindo aumento da eficiência das ações ambientais, proporcionando maior velocidade de resposta aos processos para concretização de cada projeto envolvido. Esta ferramenta de gestão e monitoramento se mostrou eficaz na previsão de eventos indesejáveis que pudesse comprometer o andamento do programa de infraestrutura do Governo e serviu para dar uma visão geral dos riscos associados a cada processo, e suas interações com cada evento no que diz respeito ao licenciamento.

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciamento de Riscos, Licenciamento Ambiental, Programa Viva Maranhão.

INTRODUÇÃO

A palavra risco deriva, originalmente, do italiano antigo *risicare*, que quer dizer ousar (Bernstein, 1997) e, no sentido de incerteza, é derivada do latim *risicum* e *riscu*. Neste contexto a palavra risco deve ser interpretada como um conjunto de incertezas encontrado quando ousamos fazer algo, e não apenas como problema.

A administração do risco apareceu a partir da atividade e previsão, pela necessidade de controlar o futuro, de modo a assegurar a entrega dos insumos dentro dos prazos, por exemplo, e com os resultados esperados previamente. Estabelecendo uma ligação entre a medição e a previsão, temos também a contribuição da teoria das probabilidades. Os números são necessários para administração dos riscos que, sem números, resume-se um mero exercício de adivinhações. (SALLES JÚNIOR, 2010).

Segundo Dias (2010), por ser incerto e futuro, o risco é um evento que possui uma probabilidade de ocorrer que é menor do que 100% e maior que 0%. Por ameaçar o projeto, o risco carrega potenciais impactos. A decisão de como responder a um risco depende em grande parte da avaliação que se faz do efeito combinado de sua probabilidade e de seu impacto, o que é denominado de “importância do risco”. Riscos podem vir a ser aceitos em projetos porque se espera por benefícios. Por exemplo, em um projeto pode-se ter decidido paralelizar atividades visando encurtar prazos. Em 1969, no auge dos projetos espaciais da NASA, um grupo de cinco profissionais de gestão de projetos, da Philadelphia, Pensilvânia - EUA, se reuniu para discutir as melhores práticas e Jim Snyder fundou o Project Management Institute - PMI.

Atualmente, o PMI, é a maior instituição internacional dedicada à disseminação do conhecimento e ao aprimoramento das atividades de gestão profissional de projetos. Nas décadas seguintes, o gerenciamento de projetos tomou sua forma moderna. O PMI publica um guia para o conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos, o PMBOK, mais especificamente, o conjunto do conhecimento em gerenciamento amplamente reconhecido como boa prática. (PMI, 2013).

O risco, do ponto de vista do gerenciamento de projetos, é um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do projeto (PMBOK, 2013).

Um risco é caracterizado pela sua probabilidade de ocorrência e pelo seu impacto sobre os objetivos do projeto. Dessa forma, os riscos do empreendimento podem ser identificados de várias maneiras, pois algumas ferramentas e técnicas estão disponíveis para apoiar essa etapa.

Segundo Caltrans (2012), recomenda-se usar uma descrição do risco que estruture seus elementos em partes, ou seja, descrever o risco separando claramente os riscos das suas causas e efeitos, montado em uma matriz. Assim, a Matriz de Riscos deve expressar os seguintes elementos do risco: o evento de risco (descrição); as causas do risco (tipo de risco),

que está associada à probabilidade de ocorrência; e os efeitos do risco (materialização), que está associado ao impacto do risco.

O presente artigo tem como objetivo a implementação do gerenciamento de risco através de matriz à luz do Guia PMBOK® 1 5ª Edição, no processo de licenciamento ambiental do plano de investimento do Governo do Maranhão, denominado de “Programa Viva Maranhão - PVMA” do Programa Viva Maranhão, (Contrato nº 014/2013-ASSEJUR/SEPLAN, P.00, 2013), cuja finalidade é ampliar e modernizar a infraestrutura social e econômica do Maranhão para reduzir a pobreza e extrema pobreza com a integração da população maranhense no atual estágio de desenvolvimento, potencializado pela localização estratégica, logística potencial, abundância de recursos naturais e esforços públicos e privados para aumentar a competitividade dos empreendimentos produtivos, e atrair novos empreendimentos, capazes de dinamizar as cadeias produtivas, gerar empregos e promover a distribuição de renda.

Nesse contexto, o programa abrange obras de construção de escolas, hospitais, unidades de segurança comunitária/delegacias, penitenciárias, melhoramento e pavimentação de rodovias, construção de centros de referência de assistência social, além de poços com sistemas de distribuição de água e estações de tratamento de esgoto. Tais obras (construção, reforma e ampliação) devem ser licenciadas, exigência constitucional a todo e qualquer empreendedor, privado ou público, nacional ou estrangeiro, mandamento constitucional vinculado à instalação de toda e qualquer obra ou mesmo atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Após o processo de licenciamento, inicia-se a fase das autorizações complementares para os recursos hídricos (outorgas) e florestais (supressão de vegetação, intervenções em áreas de preservação permanente). (MARANHÃO, 2012).

Assim, a criação de uma matriz de risco para o processo de licenciamento justifica-se, pois, uma corporação possui um conjunto de ameaças e vulnerabilidades que precisam ser corrigidas com o intuito de evitar perdas em seus ativos, que podem ocorrer devido aos mais variados motivos. Diante disso, uma análise de risco no processo de licenciamento permite identificar todas as vulnerabilidades e ameaças existentes nos ativos de determinada instituição e quantificar os riscos de cada ameaça, ajudando a definir prioridades (Nardocci, 1999).

Sendo assim, o balanceamento de todos os riscos associados a cada uma das ameaças é uma ferramenta fundamental, pois visa reduzir os impactos negativos nos eventos, permitindo propor qual o conjunto de metas a serem implementadas, tornando possível criar um cronograma para correções das ameaças, de curto a médio prazo, proporcionando ainda um aumento na probabilidade dos impactos positivos e uma gestão proativa dos processos (MARANHÃO, 2012).

OBJETIVOS

Implementar matriz de risco nos processos de licenciamento ambiental do Programa Viva Maranhão - PVMA.

METODOLOGIA

A estruturação do presente relatório técnico segue uma análise exploratória, qualitativa. Trata sobre o tema de Gerenciamento de risco no processo de licenciamento ambiental das obras do Programa Viva Maranhão, partindo inicialmente de pesquisas bibliográficas em materiais já publicados, como livros, artigos, periódicos, Internet, além de pesquisas documentais nas diversas legislações Federal, Estadual e Municipal do Licenciamento Ambiental.

Após as pesquisas bibliográficas, o trabalho dividiu-se em três etapas:

1ª Etapa: Processo de Licenciamento Ambiental - Todas as obras do Programa Viva Maranhão (construção, reforma e ampliação) passaram por processo de Licenciamento Ambiental, segundo legislação vigente, dependendo do potencial poluidor, considerando licença ou dispensa de licenciamento ambiental.

Definido qual tipo de licença, inicia-se a fase das autorizações complementares para os recursos hídricos (outorgas) e florestais (supressão de vegetação, intervenções em áreas de preservação permanente).

2ª Etapa: Pesquisas de campo - Realizadas no período de janeiro a outubro de 2014, nas quais foram visitadas as diversas obras do Programa como: construção de escolas, hospitais, unidades de segurança comunitárias/delegacias, penitenciárias, melhoramento e pavimentação de rodovias, construção de centros de referência de assistência social, além de poços com sistemas de distribuição de água e estações de tratamento de esgoto.

3ª Etapa: Criação da Matriz de Risco - A partir das pesquisas bibliográficas como foco na legislação ambiental e das observações de campo elegeu-se diversos riscos comuns ao processo de licenciamento das obras que podem ocasionar embargos e multas.

RESULTADOS

O programa de investimentos em infraestrutura do Governo, denominado Viva Maranhão, contempla um variado e amplo portfólio de obras, implicando em diversas ações visando o andamento de cada processo. Uma destas ações compreende os processos de licenciamento ambiental de todas as obras previstas no programa.

O Processo de Licenciamento Ambiental do Programa Viva Maranhão se mostrou complexo e dinâmico em função de suas especificidades e do grande número de obras executadas, diante da grandeza e dimensão do programa surgiram as necessidades de: identificar, controlar e agir nas possíveis falhas dos processos, para tanto, iniciou-se um levantamento dos eventos de maior risco a cada um dos processos envolvidos.

Diante da diversidade dos processos construtivos, dos locais e ambientes da instalação de cada empreendimento e de seus fins, fez-se necessário a elaboração de uma matriz de risco das obras, visando o aumento do grau de exigência nas avaliações e na expectativa de seus resultados. Para assegurar o êxito da implementação da matriz e minimizar os riscos de cada processo, fez-se necessário o envolvimento das áreas gerenciais, operacionais, técnicas e de projetos do consórcio, das Secretarias de Estado, além da colaboração de contratadas e comunidades envolvidas direta ou indiretamente.

Ao iniciar as análises de riscos do processo, afim de compor a matriz, relacionou-se todos os setores envolvidos, identificando-se os *stakeholders* visando a interlocução com todas as áreas de interesse durante o desenvolvimento de cada processo, além de estabelecer os níveis de responsabilidades de cada parte, bem como os objetivos dos *stakeholders* que estiveram diretamente ligados aos processos. O trabalho de gerenciar os *stakeholders* foi considerado como um dos maiores riscos de um projeto, de forma que a identificação dos mesmos foi uma das fases mais cautelosas diante dos níveis de responsabilidade e autoridade dos mesmos.

Após a fase da identificação dos *stakeholders*, foram iniciadas as análises dos Projetos de Engenharia, afim de definir o tipo de licenciamento e autorizações complementares aplicáveis a cada intervenção. Nesta fase foram necessárias avaliações criteriosas para evitar a elaboração de estudos e medidas que não estivessem alinhados com os objetivos do programa para a intervenção. Qualquer desvio do objetivo poderia ocasionar desgastes e paralisação do processo, gerando diversos retrabalhos, impactando diretamente nos custos e prazos planejados, impossibilitando a finalização do projeto.

Considerado como grande dificuldade no processo de licenciamento ambiental, os prazos de manifestação e emissão de licenças estabelecidas pelo órgão ambiental, este assunto necessitou de atenção especial de acordo com a importância de cada intervenção. Nestes casos, os *stakeholders* envolvidos, se mostraram hora com uma atuação positiva e hora negativa, estas variações acarretaram desconfortos e colocavam o programa sobre alerta.

Na fase seguinte e de posse das licenças, a prioridade passava a ser o estabelecimento do planejamento de acompanhamento das obras, segundo ao grau de impacto de cada uma dentro do programa de infraestrutura do estado.

Neste contexto foi avaliado também no planejamento, as prioridades no monitoramento das condicionantes ambientais das licenças. A partir desse ponto, o consórcio passou a monitorar e controlar o cumprimento dos prazos legais, especialmente em relação a vigência de cada licença. O trabalho de campo foi fundamental, registrando as evidências por meio de inspeções, visitas *in loco*, de relatórios, e encaminhamentos de alertas as secretarias envolvidas, para que as mesmas acompanhassem os processos.

Em relação aos eventos de riscos do projeto (ameaças e oportunidades), o aprofundamento na identificação desses eventos potenciais norteou e embasou a elaboração da matriz deixando-a com a devida assertividade as diversas situações não planejadas que podem ocorrer ao longo do processo de licenciamento.

Esta ferramenta de gestão e monitoramento se mostrou eficaz na previsão de eventos indesejáveis que pudesse comprometer o andamento do programa de infraestrutura do Governo e serviu para dar uma visão geral dos riscos associados a cada processo, suas interações com cada evento. Foi possível com a matriz de risco, mensurar as ameaças e oportunidades de melhoria de cada processo, estabelecendo as probabilidades de ocorrência de cada evento, como observa-se no mapa de risco (Quadro 1). Ao todo, foram identificados 06 (seis) grupos de ameaças associados aos processos, permitindo atuação proativa da equipe de gerenciamento de cada processo, para bloquear ou criar barreiras de proteção para o programa, anulando os impactos negativos destas ameaças.

Considerando as oportunidades de melhoria na matriz de risco, foram identificados 05 (cinco) grandes grupos que foram trabalhados para aperfeiçoar o programa garantindo aumento da eficiência das ações ambientais, proporcionando maior velocidade de resposta aos processos para concretização de cada projeto envolvido dentro dos objetivos do programa de investimento em infraestrutura do estado.

Quadro 1: Matriz de risco do processo de licenciamento ambiental do programa Viva Maranhão.
Fonte: Autor do Trabalho.

		AMEAÇAS					OPORTUNIDADES					
		-0,05	-0,10	-0,20	-0,40	-0,80	0,80	0,40	0,20	0,10	0,05	
PROBABILIDADE	0,90	-0,05	-0,09	-0,18	-0,36	-0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05	
	0,70	-0,04	-0,07	-0,14	-0,28	-0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04	
	0,50	-0,03	-0,05	-0,10	-0,20	-0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03	
	0,30	-0,02	-0,03	-0,06	-0,12	-0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02	
	0,10	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01	
			1	4	5	6	2	1	2	1	1	0
			1	1								
			1	1								

		MAPA DE RISCO				
		AMEAÇAS		OPORTUNIDADES		
			6	5		
		9			1	
		3				0

As pesquisas tiveram o objetivo de avaliar os aspectos e impactos ambientais quantitativa e qualitativamente para subsidiar a elaboração da matriz de risco. Tais aspectos e impactos foram classificados segundo o PMBOK®, (2013), quanto ao tipo: positivo - aquele que atende legislação ambiental vigente, implementar as obras do Programa através dos princípios do Desenvolvimento Sustentável, ou ainda quando a ação resulta na melhoria da qualidade de um fator ou parâmetro ambiental; negativo - que não atende a legislação ambiental vigente, podendo ocorrer sanções administrativas, embargos, multas ou ainda quando a ação resulta em um dano à qualidade de um fator ou parâmetro ambiental.

Ainda classificou-se quanto à probabilidade de ocorrência: rara, improvável, possível, provável e quase certa; quanto ao nível de impacto no processo de licenciamento: desprezível, baixo, moderado, alto e muito alto. Quanto a ação: aceitar, mitigar, eliminar, transferir, explorar, compartilhar e melhorar.

Com base nos diversos riscos o processo de licenciamento das obras elegeram aspectos e impactos ambientais que podem ocasionar embargos e multas, listados abaixo:

- Recursos Hídricos: falta, descumprimento ou inconsistência de outorgas de captação (subterrânea e superficial), transposição (pontes e bueiros) e diluição (lançamento de efluentes em corpos hídricos);
- Recursos Florestais: falta, descumprimento ou inconsistência de autorizações para supressão de vegetação, intervenções em Área de Preservação Permanente;
- Condicionantes no licenciamento, recursos hídricos e florestal: falta, descumprimento ou inconsistência;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nos projetos;
- Anuência do proprietário (utilização de áreas particulares);
- Documentação de pessoa física e/ou jurídica (Empreendedor);
- Monitoramento de campo;
- Falta, descumprimento ou inconsistência de publicações de requerimento e recebimento no processo de Licenciamento;
- Falta, descumprimento ou inconsistência de regularização fundiária;

- Falta, descumprimento ou inconsistência de manifestação dos órgãos envolvidos no processo de licenciamento (ICMbio, Funai, Fundação Palmares, IPHAN entre outros);
- Falta, descumprimento ou inconsistência de Projetos Básicos e suas alterações;
- Falta, descumprimento ou inconsistência de Estudos Ambientais Elementares e/ou Estudos Complementares;
- Licenciamento, recursos hídricos e florestais realizados por esferas não competentes;
- Não cumprimento de prazos prescritos na legislação ambiental;
- Falta, descumprimento ou inconsistência de gerenciamento de resíduos sólidos;
- Falta, descumprimento ou inconsistência de emissões atmosféricas;
- Realização periódica de monitoramento de campo;
- Cumprimento de condicionantes;
- Cumprimento de prazos pré-estabelecidos na legislação;
- Anuência de todos os envolvidos no processo de licenciamento;
- Identificação e encaminhamento de autorizações ambientais complementares.

Elencados os riscos, utilizou-se como base para a para criação da matriz no processo de licenciamento ambiental do Programa Viva Maranhão o Guia PMBOK, com algumas alterações. Os dados para a probabilidade de o risco ocorrer dentro de um período pré-determinado classificaram-se em desprezível, baixo, moderado, alto e muito alto, com índices variando de 0,1 a 0,9, considerando a situação encontrada. Quanto a extensão do risco, ou seja, o impacto, também foi classificado em desprezível, baixo, moderado, alto, muito alto, com índices variando entre 0,05 a 0,8, conforme a tabela 1.

Tabela 1: Índices para probabilidade e impacto da Matriz de Risco

Fonte: Project Management Institute - PMI

Probabilidade	Desprezível	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
Impacto	Desprezível	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8

CONCLUSÃO

A implementação da matriz de risco ao processo de licenciamento ambiental do Programa Viva Maranhão ocorreu de forma proativa e positiva, sendo a mesma empregada durante todo o ciclo de vida do programa, dando segurança ao Governo do Estado na execução de suas obras. Entretanto, confirmou-se que, apesar do trabalho minucioso para elencar os riscos que contemplam a matriz, houve em algumas obras no decorrer de suas implantações a necessidade de ações imediatas, porém minimizadas diante da previsibilidade da matriz.

Os processos de licenciamento ambiental das obras, contemplam em suas implantações impactos diversos, complexos e amplos no que se refere as interferências e interlocuções. Também de forma positiva, a matriz possibilitou a identificação e o tratamento do maior e mais sensível risco ao programa, os *Stakeholders*, os mesmos desempenham um papel imprescindível nas decisões, tanto para aplicação do gerenciamento de riscos, quanto para a escolha de suas ferramentas.

Embora haja a necessidade continua de atualização dos riscos, assim como treinamentos e estudos adicionais, de modo a auxiliar no entendimento e aplicação do gerenciamento de riscos, ficou caracterizado que os gestores possuem consciência da importância da aplicação deste gerenciamento, o que representa um avanço na direção de uma mudança cultural nas intervenções realizadas pelo Governo do Estado e suas empresas contratadas.

Também pôde-se confirmar que o gerenciamento de riscos é importante para a realização de projetos bem-sucedidos, embora sua utilização não ocorra em todos os projetos elaborados. Ao mesmo tempo, os resultados mostraram que a definição de sucesso do programa não mais engloba somente requisitos referentes a tempo, custo e qualidade, mas também outros aspectos como satisfação do cliente, a segurança na tomada de decisões e o principal, realizar as intervenções necessárias com a visão voltada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, utilizando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bernstein, P.L. **Desafio aos deuses: a fascinante história do risco**. São Paulo Elsevier/Campus, 1997.

2. Dias, F. **Gerenciamento dos riscos em projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
3. GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO. **Carta Consulta Programa Viva Maranhão**, São Luís, 2012.
4. Nardocci, A.C. **Risco como instrumento de gestão ambiental**. São Paulo, 1999. Tese de doutorado – Faculdade de Saúde pública da USP.
5. Project management institute - PMI. “**Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projeto (Guia PMBOK®) - 5ª edição**”, 2013.
6. Salles júnior, C.A.C., **Gerenciamento de riscos em projetos**, 2. Ed. Rio de Janeiro: editora FGV, 2010.
7. _____. **Metodologia de Gerenciamento de Riscos**. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/10093/10093_4.PDF> Acesso em 3 de jul. de 2016.