



## **O PAPEL DA METODOLOGIA DE GESTÃO DE PROJETOS NA CONDUÇÃO DE PROJETOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

### *THE ROLE OF PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY CONDUCTING ENVIRONMENTAL IMPACT PROJECTS*

**LUIS GUSTAVO DE ANDRADE RODRIGUES**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI

**HELENICE RODRIGUES**  
PECEGE- ESALQ/USP

**Nota de esclarecimento:**

Comunicamos que devido à pandemia do Coronavírus (COVID 19), o IX SINGEP e a 9ª Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) foram realizados de forma remota, nos dias **20, 21 e 22 de outubro de 2021**.

## **O PAPEL DA METODOLOGIA DE GESTÃO DE PROJETOS NA CONDUÇÃO DE PROJETOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

### **Objetivo do estudo**

Os projetos com potencial para causar danos ambientais devem obter as licenças ambientais necessárias para a execução do projeto. O objetivo desse trabalho foi compreender o papel da metodologia de gestão de projetos na condução de projetos de impacto ambiental.

### **Relevância/originalidade**

Esse trabalho se faz relevante ao ampliar as perspectivas dos gestores de projetos em relação ao tema sustentabilidade buscando verificar a aderência da metodologia de gerenciamento de projetos na fase de licenciamento ambiental.

### **Metodologia/abordagem**

Considerando os objetivos propostos, foi realizada uma pesquisa qualitativa com um enfoque exploratório. Os dados foram coletados por meio de uma análise documental, um questionário e uma entrevista semi estruturada.

### **Principais resultados**

A pesquisa revelou que há, no Brasil, uma ampla legislação ambiental que torna o processo bastante complexo e burocrático. Nota-se que a metodologia de gestão de projetos contribui e pode ser utilizada nesse tipo de projeto, necessitando apenas de algumas adequações.

### **Contribuições teóricas/metodológicas**

Esse trabalho contribui para o campo da gestão de projetos ao analisar a aderência das práticas propostas pelo PMBOK às necessidades dos projetos com impacto ambiental caracterizados por um alto nível de incertezas e de longo prazo de execução.

### **Contribuições sociais/para a gestão**

Esse trabalho contribui para a sociedade ao analisar o processo de gestão de processos com potencial de causar danos ambientais e no processo de licenciamento ambiental. Espera-se que o avanço nesse conhecimento possibilite um maior eficiência na gestão desse tipo de projeto.

**Palavras-chave:** meio ambiente, sustentabilidade, licenciamento ambiental, gestão de projetos, gerenciamento

*THE ROLE OF PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY CONDUCTING ENVIRONMENTAL IMPACT PROJECTS*

**Study purpose**

Projects with the potential to cause environmental damage must obtain the necessary environmental licenses to carry out the project. The objective of this work was to understand the role of the project management methodology in conducting projects with an environmental impact.

**Relevance / originality**

This paper becomes relevant by expanding the perspectives of project managers in relation to the sustainability theme, seeking to verify the adherence of the project management methodology in the environmental licensing phase.

**Methodology / approach**

Considering the proposed objectives, a qualitative research was carried out with an exploratory focus. Data were collected through document analysis, a questionnaire and a semi-structured interview.

**Main results**

The research revealed that there is, in Brazil, a wide range of environmental legislation that makes the process complex. It is noted that the project management methodology contributes and can be used in this type of project, requiring only some adjustments.

**Theoretical / methodological contributions**

This work contributes to the field of project management by analyzing the adherence of the practices proposed by the PMBOK to the needs of projects with an environmental impact characterized by a high level of uncertainty and long-term execution.

**Social / management contributions**

This work contributes to society by analyzing the process of managing processes with the potential to cause environmental damage and in the environmental licensing process enabling the increase of knowledge and greater efficiency in the management of this type of project.

**Keywords:** environment, sustainability, environmental licensing, project management, management

## 1. Introdução

A crescente conscientização global da importância da preservação e recuperação do meio ambiente natural e da proteção e segurança de todas as espécies provocou uma sucessão de debates mundiais sobre o assunto e a criação de pactos globais, instrumentos normativos e legislação a respeito da proteção do meio ambiente (Volquind, 2018).

Para Oliveira (2016), projetos com potencial para causar danos ambientais são caracterizados por múltiplos fatores com elevado grau de interação, utilização de tecnologias inovadoras, grande quantidade de partes interessadas, situações imprevisíveis e, principalmente, o excesso de burocracia e exigências legais necessárias para se obter as licenças ambientais exigidas pela legislação ambiental brasileira.

Considerando a complexidade envolvida, é passível que o próprio processo de obtenção de licenças ambientais seja conduzido como um projeto, e não apenas como uma fase do projeto principal, considerando as fases existentes nesse procedimento (Turra, 2016). Entretanto, a gestão do projeto de obtenção de licenças ambientais conta com alguns fatores específicos, internos e externos, que podem dificultar e até impossibilitar o seu sucesso.

Desse modo, o que motivou a realização dessa pesquisa foi a necessidade de identificar fatos novos, diante de um cenário volátil, incerto, complexo e ambíguo, que comprovem como as práticas descritas na metodologia de gestão de projetos do Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos [Guia PMBOK®] se aplicam aos projetos com potencial de causar danos ambiental e favorecem o alcance do sucesso esperado.

Espera-se que este trabalho possa ampliar as perspectivas dos profissionais envolvidos em projetos em relação ao tema sustentabilidade, considerando a aplicação das metodologias de gerenciamento de projetos na fase de licenciamento ambiental, adequando-os às normas atualmente em vigor por meio da aplicação das boas práticas de gestão de projetos.

O trabalho está subdividido em cinco partes, iniciando com essa introdução. A seguir apresenta-se a segunda parte que descreve o referencial teórico utilizado, seguido do método de pesquisa e a bibliografia que embasou a análise dos resultados obtidos na pesquisa. Após isso, são apresentados e analisados os principais resultados obtidos e, finalmente, no último tópico foram efetuadas as conclusões e sugestões de estudos futuros.

Essa pesquisa tem, portanto, o objetivo de buscar respostas para a seguinte pergunta: Como as metodologias de gestão de projetos são utilizadas pelas empresas na condução de projetos ambientais?

## 2. Referencial Teórico

O Guia PMBOK® se refere às boas práticas reconhecidas e praticadas globalmente e não é uma metodologia em si. Portanto, os gerentes de projetos, valendo-se de sua experiência e habilidade, podem mesclar várias metodologias e processos, se julgarem necessário, a fim de garantir maior agilidade e eficiência no desempenho da condução do projeto.

Segundo o Guia PMBOK® existem 5 (cinco) grupos de processos de gerenciamento de projetos: iniciação; planejamento; execução; monitoramento e controle e encerramento. Também relaciona dez áreas de conhecimento em gestão de projetos: integração; escopo; cronograma; custo; qualidade; recursos; comunicações; riscos; aquisições e partes interessadas. A aplicação desses grupos de processos e áreas de conhecimento são reconhecidamente válidos e se apresentam como eficazes.

Cada procedimento de licenciamento ambiental gerará uma licença específica, fazendo com que esta seja uma entrega única e exclusiva, necessitando a realização de esforços temporários, com começo, meio e fim, caracterizando-se, desse modo, como um projeto. O seu ciclo de vida pode ser facilmente dividido em fases, nas quais são executadas várias tarefas, sendo que podem ser enquadradas nos cinco grupos de processos de gerenciamento citados pelo Guia PMBOK®, bem como, envolve a interface das 10 (dez) áreas de conhecimento. As licenças ambientais podem ser equiparadas tanto aos requisitos como às restrições impostas aos projetos, sujeitando os responsáveis às sanções impostas pela legislação vigente, no caso de seu descumprimento.

As 5 (cinco) fases de gerenciamento de projeto, segundo o Guia PMBOK®, podem ser aplicadas no processo de obtenção de licenças ambientais, conforme demonstrado na figura 1.

Fase de gerenciamento	Atividades necessárias durante o processo de licenciamento
Iniciação	Definir o escopo inicial da licença; Definir o tipo de licença; Estimar prazos e custos; Identificar partes interessadas (áreas internas e órgãos ambientais envolvidos, comunidades e meio ambiente afetado).
Planejamento	Definir o escopo total (com a participação das partes interessadas); Identificar as ações necessárias para a obtenção das licenças; Identificar os estudos e diagnósticos ambientais que serão necessários; Estruturar as equipes multidisciplinares que irão atuar; Elaborar cronogramas; Definir linha de base do projeto.
Execução	Manter comunicação com as partes interessadas; Colocar em prática as ações necessárias para cumprir o planejado; Elaborar os relatórios necessários e providenciar a documentação necessária; Realizar audiências públicas.
Controle e monitoramento	Manter registro das atividades e acompanhar o status das atividades comparando-as com a linha de base do projeto
Encerramento	Formalizar o cumprimento dos requisitos das partes interessadas; Obter a licença;

Desmobilizar as equipes.

---

**Figura 1. Fases para obtenção de licenças ambientais em comparação**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

É importante salientar que o escopo e os estudos ambientais do projeto de obtenção de licença ambiental devem estar totalmente sincronizados com o escopo do projeto principal com potencial de causar impacto ambiental. Escopos incompletos ou mal definidos, podem atrasar o início/conclusão do projeto principal, provocando retrabalhos e custos adicionais (Oliveira, 2016).

Todo projeto de sucesso é aquele que consegue fazer suas entregas atendendo integralmente o que foi definido no escopo, cumprindo os requisitos solicitados pelas partes interessadas com a qualidade desejada, dentro do prazo e orçamento estipulado. (PMI, 2017).

Entretanto, no transcorrer do ciclo de vida do projeto, alguns fatores internos podem contribuir para dificultar e até impossibilitar o cumprimento do que foi planejado, principalmente se estiverem relacionados no caminho crítico do projeto, impactando no cronograma e orçamento do projeto, tais como: elaboração de estudos ambientais baseados em projetos com muitas indefinições e incertezas, alterações de escopo do projeto, mal dimensionamento das necessidades do projeto e a falta de sincronização dos cronogramas das diversas áreas de interface do projeto, provocam atrasos na conclusão final do projeto (Oliveira, 2016).

Como fatores externos, podem ser citadas as dificuldades encontradas para se obter as licenças ambientais necessárias. Conforme pesquisa realizada em 2007, pela Confederação Nacional das Indústrias [CNI], com 1.491 empresas de porte pequeno, médio e grande, foram apontados alguns problemas no processo de licenciamento ambiental, tais como: a lentidão na análise dos processos de licenciamento ambiental por parte das agências licenciadoras, os custos adicionais elevados para o atendimento das exigências ambientais necessárias, a dificuldade de identificar e atender os critérios técnicos exigidos e de identificar especialistas no assunto e a complexidade de obtenção de investimentos (crédito) junto aos bancos para viabilizar as ações necessárias do projeto (CNI, 2007).

Entretanto, o próprio procedimento de licenciamento ambiental também é considerado, por alguns, como um fator que atrapalha a gestão ambiental, pois o aumento da demanda pelas licenças levou as agências ambientais a dedicarem muito tempo na sua emissão, ocasionando lentidão na concessão e negligenciando as funções de monitoramento, planejamento e fiscalização. O aumento pela procura por esse documento, entretanto, não teve origem na conscientização da importância de preservar o meio ambiente e a sociedade. A grande impulsionadora dessa procura foi a necessidade de atender às exigências de instituições financeiras para obtenção de créditos (Protocolo Verde). A falta de investimentos financeiros e tecnológicos, por parte da Administração Pública, impossibilitou a ampliação e capacitação profissional do quadro de funcionários das agências fiscalizadoras e a consequente melhoria e agilidade do processo de emissão de licenças, o qual passou a ser a principal atividade, contrariando a Política Nacional do Meio Ambiente [PNM] e ignorando os demais instrumentos de gestão. A ocorrência desses dois fatores, o protocolo verde e o desinvestimento dos governos, elevou a licença ambiental ao patamar de ativo econômico da empresa, proporcionando condições de: funcionamento, de obtenção de crédito, de atrair investimentos e de valorização do empreendimento face ao mercado competitivo (Volquind, 2018) .

### 3. Metodologia

Considerando os objetivos propostos, optou-se por uma pesquisa com abordagem qualitativa e enfoque exploratório. Os dados foram coletados por meio da análise documental, questionário on-line e entrevista semiestruturada.

A análise documental buscou compreender as leis e os processos envolvidos no processo de obtenção de licenças ambientais no Brasil. A pesquisa buscou em sites oficiais do governo detalhes sobre a legislação brasileira, visando identificar a dinâmica do processo de licenciamento ambiental, buscando entender as restrições que são impostas aos projetos e as dimensões de sua aplicabilidade.

Além da análise documental, as técnicas utilizadas para a coleta de dados em campo consistiram na aplicação de questionários, via internet, e na realização de uma entrevista semiestruturada com uma profissional envolvida em projetos de impacto ambiental, com o intuito de compreender como a metodologia de gestão de projetos pode ser utilizada na condução desse tipo de projeto. A amostra da pesquisa foi composta por profissionais envolvidos em projetos, os quais atuam nas cidades de São Paulo, Suzano e Mogi das Cruzes, do Estado de São Paulo; e foram respondidos 120 (cento e vinte) questionários sendo preservado o anonimato dos respondentes.

A entrevista semiestruturada foi realizada com uma profissional que atua na área de licenciamento ambiental, de uma empresa pública situada na cidade e estado de São Paulo. A empresa atua no segmento de transporte público e mobilidade urbana, e encontra-se em processo de expansão pela região metropolitana da cidade de São Paulo, por meio de projetos complexos para ampliação de sua malha de atendimento à população. A empresa possui um programa de sustentabilidade, possui um sistema de gestão ambiental certificado, possui uma área de licenciamento ambiental, possui um escritório de gerenciamento de projetos corporativo e um departamento responsável por gerenciar projetos complexos com potencial de impacto ambiental.

O roteiro da entrevista foi composto por 15 (quinze) questões baseadas no referencial teórico. A entrevista ocorreu no dia 25 set. 2020, às 16h00min, via “on-line”, pelo aplicativo Microsoft Teams.

De posse das informações obtidas pelas 3 (três) formas de coleta de dados, foi realizada a triangulação das informações obtidas para a realização de uma análise conjunta dos dados coletados. Buscou-se identificar os fatores facilitadores e dificultadores da utilização da metodologia de gestão de projetos descrita no Guia PMBOK® na condução de projetos com impacto ambiental, e as principais restrições impostas pela legislação.

#### **4. Resultados e Discussão**

A análise documental buscou compreender a legislação e o processo de solicitação das licenças ambientais no Brasil. E deparou-se com um amplo conjunto de leis brasileiras que estabelecem regras para o emprego de recursos da natureza, as obrigações decorrentes e as possíveis sanções cabíveis quando desrespeitadas.

A Política Nacional do Meio Ambiente [PNM] estabelece vários instrumentos para proteger o meio ambiente, entre os quais destacam-se o Licenciamento Ambiental [LA] e a Avaliação de Impactos Ambientais [AIA]. Sendo assim, quaisquer atividades e projetos que interfiram no meio ambiente, utilizem seus recursos e que possam ser potencialmente poluidoras estão compelidas ao LA.

O LA é um processo administrativo, pelo qual o órgão ou entidade ambiental competente, que pode estar ligado a um dos quatro entes federativos (União, Estados, Distrito Federal ou Município), concede a licença, ou seja, a permissão para instalar, ampliar e operar atividades e empreendimentos que possuem potencial para causar danos ambientais. As licenças estabelecem as condições, restrições e providências de controle ambiental as quais deverão ser cumpridas pelo empreendedor, bem como, tem o objetivo de licenciar as atividades que, embora não causem degradação ambiental, utilizam recursos ambientais como a água, o solo e os elementos da biosfera.

Além da obrigatoriedade legal, o LA é importante devido à sociedade e ao mercado cada vez mais exigentes no que se refere às questões ambientais e devido ao fato de ser uma condição obrigatória para a aprovação de projetos perante os órgãos de financiamentos e de incentivos governamentais, como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social [BNDES] e o Banco Interamericano de Desenvolvimento [BID]. (Fernandes, 2019)

Cabe ao LA avaliar os impactos relacionados ao projeto/empreendimento específico e assegurar que os aspectos de salvaguarda do meio ambiente e da sociedade que estará exposta serão contemplados.

Desse modo, cabe ao tomador de decisão do órgão fiscalizador avaliar se o benefício do projeto/empreendimento justifica a sua aprovação diante das implicações negativas que possam estar relacionadas. O custo de operacionalizar medidas para assegurar a segurança dos sistemas somados aos custos das consequências não controladas pelo sistema (risco residual) devem ser relativamente menores comparados aos benefícios que serão gerados para justificar a aprovação do projeto.

Os principais órgãos reguladores e fiscalizadores da legislação ambiental, entre outros, são: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo [CETESB], Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis [IBAMA], Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade [ICMBIO], Conselho Nacional do Meio Ambiente [CONAMA] e Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável [CADES].

Existem três tipos de licença ambiental, sendo que cada uma é exigida em etapas diferentes do licenciamento, conforme demonstrado na figura 2.

Etapa	Tipo de licença	Objetivo
1 <sup>a</sup>	Licença Prévia [LP]	Avalia a localização, as atividades inerentes ao empreendimento e seus riscos e atesta a viabilidade ambiental.
2 <sup>a</sup>	Licença de Instalação [LI]	Autoriza o começo da construção e instalação de equipamentos, a qual deve seguir estritamente o projeto apresentado.
3 <sup>a</sup>	Licença de Operação [LO]	Outorga o funcionamento do empreendimento, sendo requerida e concedida após a comprovação da conclusão da construção e da implementação, com eficácia, das disposições de controle ambiental definidas nas limitações das licenças concedidas anteriormente. Também impõe restrições e

mecanismos de controle, assim como os quesitos de operação

**Tabela 2. Etapas do licenciamento, tipos de licenças e suas finalidades**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Entre as muitas normas jurídicas relativas à proteção do meio ambiente e ao licenciamento ambiental destacamos algumas apresentadas na figura 3.

Norma jurídica	Finalidade
Constituição Federal Capítulo VI	Dispõe sobre o meio ambiente.
Instrução Normativa n. 6, de 15 mar. 2013 IBAMA	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP).
Lei Federal n. 6.938 de 1981	Dispões sobre a Política Nacional do Meio Ambiente
Lei Complementar n.140/2011, de 08 dez. 2011	Fixa normas para cooperação entre os quatro entes federativos nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativos à proteção do meio ambiente e combate à poluição.
Resolução CONAMA n. 237/97, de 19 dez. 1997	Dispõe sobre os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental e no exercício da competência, bem como as atividades e os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.
Resolução n. 179/CADES/2016, de 16 mar. 2016	Dispõe sobre a competência do Município de São Paulo para o Licenciamento Ambiental.

**Figura 3. Normas jurídicas relativas ao meio ambiente e licenciamento ambiental**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Todos esses instrumentos jurídicos têm a finalidade de assegurar o previsto no artigo 225 da Carta Magna de 1988, que determina que o meio ambiente equilibrado ecologicamente é direito de todos e de uso coletivo da população. Em contrapartida, impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo tanto para as gerações presentes, bem como para as futuras gerações. Determina também que aquele que causar danos ao meio ambiente, poderá ser responsabilizado nos âmbitos penal, administrativo e civil, cabendo medidas reparatórias e punitivas.

Além da análise documental, a aplicação de questionários, via internet, e a realização de uma entrevista semiestruturada com uma profissional envolvida em projetos de impacto ambiental, buscaram compreender como a metodologia de gestão de projetos pode ser utilizada da condução desse tipo de projeto.

A figura 4 apresenta algumas características dos respondentes do questionário.

Respondente	Cargo	Área da empresa	Porte da empresa
1	Analistas de projetos	Administração pública	Pequena
2	Arquitetos	Arquitetura	
3	Engenheiros	Construção civil	Média
4	Gerente de portfólio	Tecnologia da informação	
5	Gerente de programas	Telecomunicações	Grande
6	Gerente de projetos	Transporte e logística	

**Figura 4. Características dos respondentes do questionário**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A tabela 1 demonstra a análise de frequência das respostas dos 120 (cento e vinte) questionários respondidos por profissionais envolvidos em projetos de impacto ambiental, revelou que apenas 8,3% dos pesquisados avaliam que o processo de licenciamento ambiental é eficiente. Conforme apresentado na tabela 1, para 33,3% dos pesquisados o processo é coerente, mas precisa de melhorias. E cerca de 56,7% dos pesquisados, consideram que o processo é necessário, porém muito burocrático.

	Avaliação	%
Licenciamento ambiental	Eficiente	8,3%
	Coerente, mas precisa de melhorias	33,3%
	Necessário, mas burocrático	56,7%
	Desnecessário	1,7%

**Tabela 1. Avaliação dos funcionários das empresas sobre o processo de licenciamento ambiental no Brasil**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A percepção do excesso de burocracia envolvida no processo de obtenção de licença ambiental no Brasil, além de ser mencionada na revisão da literatura (Oliveira, 2016), pode ser constatada também na análise documental que buscou apresentar as leis envolvidas nesse processo, bem como todo o processo envolvido para a sua obtenção.

Para a entrevistada, apesar de burocrática, a legislação ambiental brasileira apresenta-se como uma grande indutora de aprimoramento de processos e da gestão ambiental, pois protegendo os interesses da sociedade compelem as empresas a adotarem práticas de melhoria contínua, aperfeiçoando seus procedimentos internos considerando as limitações a que estão sujeitas e a cumprir seu papel social, promovendo a educação ambiental das comunidades afetadas, contribuindo para gerar benefícios gerais para a empresa e para a sociedade, agregando valor aos projetos e preservando o meio ambiente ou adotando medidas compensatórias.

A entrevistada considera que seria benéfico a criação de um colegiado composto pelos vários órgãos e partes interessadas para a discussão e melhoria do processo de obtenção de licenciamento ambiental no Brasil.

Nota-se que os resultados dos três instrumentos de coleta de dados, utilizados nesse estudo de caso, revelam que o processo de obtenção de licenças no Brasil é bastante burocrático, indicando a necessidade de discussões entre os diversos atores envolvidos no processo

objetivando criar mecanismos mais ágeis sem o comprometimento da proteção do meio ambiente.

A lentidão na análise dos documentos apresentados para obtenção das licenças ambientais e os prazos longos estipulados para a sua concessão é percebido pelos respondentes do questionário, conforme Tabela 2, haja vista que somente 19,2% sinalizaram que os prazos são razoáveis. Segundo Turra (2016) essa lentidão está relacionada, além do aumento da demanda pelas licenças, com a falta de investimentos da Administração Pública para ampliar e capacitar os agentes públicos promovendo a melhoria e agilidade nos processos de emissão de licenças.

Questionamento	Avaliação		
	Sim	Não	Desconhece
Acredita que os órgãos licenciadores fornecem prazos razoáveis para obtenção de licença ambientais	19,2%	45,0%	35,8%

**Tabela 2. Avaliação dos respondentes sobre o prazo envolvido para a obtenção das licenças ambientais no Brasil**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A entrevistada informou que de acordo com a experiência dos envolvidos nos projetos é possível estabelecer nos cronogramas, das diversas áreas envolvidas, os prazos estipulados pelo órgão público. Entretanto, requer um controle e monitoramento rigoroso para conferir o quanto pode-se estar se afastando da linha de base do projeto. Mencionou que os principais obstáculos na condução de projetos de impacto ambiental são os diversos órgãos envolvidos e os prazos que esses precisam para fazer as devidas análises e manifestações, impactando no andamento dos projetos que necessitam das liberações para poder prosseguir. E que o processo é feito de modo linear, um determinado órgão após o outro. E se houvesse uma análise conjunta desses órgãos, a agilidade seria maior.

A tabela 3 retrata que das 120 respostas, apenas 14,2% dos funcionários percebem que suas empresas aplicam totalmente os conceitos do “Triple Bottom Line” na condução de projetos de impacto ambiental. Outros 43,3% informam que a empresa aplica parcialmente, e 42,5% informaram que as empresas não aplicam esses conceitos na condução desse tipo de projeto.

Questionamento	Percepção (%)	
A empresa aplica os conceitos da “Triple Bottom Line” nos projetos	Sim, totalmente.	14,2%
	Apenas parcialmente	43,3%
	Não	42,5%

**Tabela 3. Percepção dos respondentes em relação à preocupação da empresa em que trabalham com o atendimento aos princípios da sustentabilidade**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Em contraste com os dados revelados pelo questionário, ao ser perguntada sobre qual a percepção que a entrevistada possuía sobre o quanto que a empresa em que trabalha aplica princípios do “Triple Bottom Line”, essa revelou que os projetos da empresa atendem integralmente aos princípios da sustentabilidade, contribuindo direta e indiretamente na redução

de consumo de combustível fóssil, redução de emissão de gases poluentes, redução do número de acidentes de trânsito e redução do tempo de viagem dos passageiros, proporcionando melhoria da qualidade de vida, com a agregação de valor “maior disponibilidade de tempo livre”. Para a entrevistada, esse tipo de projeto, busca também gerar empregos diretos e indiretos e movimentar a economia, tanto durante sua execução, como também após a conclusão.

Entre as razões que podem justificar essa diferença entre a frequência das respostas coletadas por meio do questionário e a resposta fornecida pela entrevistada, pode estar relacionada ao porte da empresa ou ao setor de atuação.

A Tabela 4 demonstra que a grande maioria dos entrevistados, cerca de 68,3%, consideram que o licenciamento ambiental pode ser gerenciado como se fosse um projeto. Esta percepção está alinhada com as práticas adotadas pela empresa da entrevistada e com o mencionado na literatura encontrada.

Questionamento	Percepção		
	Sim	Não	Desconhece
Considera que o processo de licenciamento ambiental pode ser gerenciado como um projeto	68,3%	10%	21,7%

**Tabela 4. Percepção dos pesquisados com relação à gestão do processo de licenciamento ambiental como um projeto**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A empresa da entrevistada adota a nomenclatura de “empreendimento” para um conjunto de projetos, subprojetos e atividades. As fases são divididas em: concepção, desenvolvimento e implantação. E as atividades do licenciamento ambiental são gerenciadas como um subprojeto e muitas vezes estão inseridas no caminho crítico.

A Tabela 5 apresenta que cerca de 46,7% dos respondentes concordam que as práticas do Guia PMBOK® são eficazes para conduzir projetos de licenciamento ambiental, por outro lado, 47,5% concordam parcialmente, sugerindo que em alguns aspectos específicos faz-se necessário implementar algumas adaptações não previstas no Guia do Conhecimento, sendo totalmente coerente com a percepção da entrevistada.

Questionamento	Percepção	
Processos de gerenciamento de projetos do “A Guide to the Project Management Body of Knowledge [PMBOK® Guide]” são eficazes no licenciamento ambiental	Concordo	46,7%
	Concordo parcialmente	47,5%
	Não concordo	5,8%

**Tabela 5. Percepção dos respondentes sobre a adequação das práticas previstas no PMBOK na condução do projeto de licenciamento ambiental**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Segundo a entrevistada, as boas práticas preconizadas no Guia PMBOK® são utilizadas durante a concepção, desenvolvimento e implantação dos projetos, com as devidas adaptações que se fazem necessárias devido às especificidades da empresa e dos projetos realizados. Os profissionais da empresa, que estão envolvidos em projetos, são incentivados a se capacitarem

com as boas práticas de gestão de projetos e a obterem certificação na área de gestão de projetos para permear as práticas do “Project Management Institute” [PMI] no ambiente corporativo. Há um escritório de projetos corporativo, que define a metodologia e as padronizações de gerenciamento de projetos que devem ser adotadas pelos seus colaboradores. E cada gerencia possui o seu próprio escritório de projetos.

A área do conhecimento de gerenciamento da integração de projetos é considerada pela maioria dos respondentes, 72,5%, como aquela que mais produz efeitos durante a condução do licenciamento ambiental, estando em harmonia com a percepção da entrevistada. Entretanto, cerca de 68,3% e 57,5% dos respondentes consideram as áreas de gerenciamento de riscos e gerenciamento de recursos, respectivamente, como as áreas de maior impacto. Somente 30% apontaram para a área de gerenciamento de comunicação, como citado pela entrevistada, conforme Tabela 6.

Áreas do conhecimento segundo o Guia PMBOK® que são mais impactantes durante o licenciamento	Integração	72,5%
	Escopo	49,2%
	Cronograma	54,2%
	Custos	50,0%
	Qualidade	52,5%
	Recursos	57,5%
	Comunicações	30,0%
	Riscos	68,3%
	Aquisições	26,7%
	Partes interessadas	38,3%

**Tabela 6. Percepção dos respondentes sobre as áreas do conhecimento que mais contribuem na condução de projeto de licenciamento ambiental**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Para a entrevistada, as metodologias de gestão de projetos e as práticas do Guia PMBOK® são amplamente adotadas devido à alta capacidade de organizar e controlar projetos que possuem a complexidade dos empreendimentos de expansão, com tamanha multiplicidade de partes interessadas (internas e externas), grande quantidade de requisitos e restrições e com o rigor das exigências de cumprimento de prazos e orçamentos. Aponta a gestão da integração e a gestão da comunicação como práticas facilitadoras de implantação de projetos dessa complexidade.

Os respondentes indicaram três áreas do conhecimento onde encontram maiores dificuldades de atuação em projetos de impacto ambiental: gerenciamento do cronograma, gerenciamento de escopo, gerenciamento de partes interessadas. Conforme Tabela 7, cerca de 47,5% dos respondentes apontaram a dificuldade de fazer a gestão do cronograma, devido aos prazos longos praticados pelos órgãos licenciadores. Outros 39,2% indicaram dificuldade na definição do escopo desse tipo de projeto. E cerca de 38,3% apontaram a necessidade de alteração de escopo durante o processo de licenciamento ambiental, pressupondo que as partes interessadas não foram devidamente consideradas ou chamadas a se manifestar durante a definição do escopo. Fatores similares foram encontrados na literatura estudada.

Fatores que impactam no processo de licenciamento ambiental	Mal definição de escopo	39,2%
	Mudança de escopo durante o processo de licenciamento	38,3%
	Escolhas equivocadas de local e métodos construtivos de execução de projetos	31,7%
	Opinião pública contrária à implantação do projeto	36,7%
	Falta de recursos materiais e financeiros para elaborar estudos ambientais	36,7%
	Dificuldade de constituir e capacitar a equipe técnica multidisciplinar	33,3%
	Prazos muito longos praticados pelos órgãos licenciadores	47,5%
	Exigências adicionais impostas pelos órgãos licenciadores	30,8%

**Tabela 7. Percepção dos respondentes referente às dificuldades de utilização da metodologia em projetos de impacto ambiental**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Em contrapartida, a entrevistada informou que não identifica fatores que dificultam a utilização da metodologia. Acredita que existem questões que exigem mais esforços e energia para sua implementação, mas que fazem parte da adequação e melhoria dos processos. E que adotam a prática de estar em constante diálogo com as agências regulatórias, solicitando manifestações, adequando e aprovando procedimentos internos conforme o entendimento da parte que irá analisar, aprovar e fiscalizar seus empreendimentos.

Por meio da triangulação das informações obtidas pelas três diferentes formas de coleta de dados da pesquisa, a figura 5 apresenta as contribuições da adoção da metodologia de gestão de projetos para os diversos atores envolvidos em projetos com potencial de causar danos ambientais e que demandam a obtenção de licenças ambientais.

“Stakeholders”	Contribuição
“Sponsor”/ patrocinador do projeto	Acesso às informações mais confiáveis; Garantia da adoção de boas práticas reconhecidas globalmente; Maior confiabilidade de cumprimento de prazos, custos e qualidade; Melhoria da imagem a empresa; Aprimoramento de processos da empresa.
Gerente do projeto	Reconhecimento das competências necessárias para gerir projetos; Maior facilidade de gerenciar os prazos, custos, qualidade, recursos, partes interessadas, riscos, e aquisições dos projetos; Desenvolvimento de competências.
Equipe do projeto	Oportunidade de aprendizado;

	Aumento da produtividade; Maior assertividade; Desenvolvimento profissional; Aquisição de experiência.
Demais áreas de interface do projeto	Maior índice de cumprimento de prazos e custos; Facilidade de comunicação entre às demais áreas; Otimização de recursos.
Agência ambiental / Administração pública	Facilidade de interação junto aos solicitantes de licenças; Análise de solicitações com critérios atendidos e estudos satisfatórios; Diminuição do tempo de análise de solicitações de licenças; Desburocratização do processo de licenciamento.
Comunidade /Sociedade afetada	Geração de emprego/renda direta/indireta; Valorização da região; Movimentação da economia local; Melhoria na educação/saúde/infraestrutura urbana/transporte.
Meio ambiente Natural	Redução de impactos ambientais nocivos; Preservação ou recuperação de ecossistemas; Preservação ou reintrodução de espécies nativas (animais e vegetais); Manutenção do equilíbrio natural.

**Figura 5. Contribuições do uso da metodologia de gestão de projetos para os atores envolvidos no projeto**

Fonte: Resultados originais da pesquisa

## 5. Conclusões

Conforme os resultados obtidos na pesquisa, conclui-se que, as metodologias de gestão de projetos são utilizadas na condução de projetos ambientais com adaptações, contribuindo satisfatoriamente com os “stakeholders” do projeto, nos aspectos relativos aos prazos, custos, qualidade, otimização de recursos, desenvolvimento profissional, melhoria da qualidade vida da sociedade e do equilíbrio do meio ambiente natural. Entretanto, apesar da aplicação da metodologia ter se mostrado satisfatória, ela carece de melhorias. Porém, como o presente trabalho baseou-se em uma pesquisa descritiva com a entrevista de uma pessoa de uma única empresa, vislumbra-se a possibilidade de um aprofundamento no tema, com estudo de casos múltiplos, inclusive com a produção de uma pesquisa quantitativa com o propósito de embasar as conclusões obtidas.

## Referências

Brasil. 1981. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 02 set. 1981. Nº 167, Seção I, página 16.509. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm)>. Acesso em: 20 jun.2020.

Brasil. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, de 05 de outubro de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, 05 out. 1988. Nº 191-A, Seção I. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Brasil. 2011. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Diário Oficial da União, Brasília, 09 dez. 2011. Nº 236, Seção I, página 1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm)>. Acesso em 20 jun 2020.

**Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável [CADES]. 2016.** Resolução n. 179, de 16 de março de 2016. Dispõe sobre a Alteração de Resolução CADES nº. 170, de 05 de dezembro de 2014 que trata sobre a competência do Município de São Paulo para o Licenciamento Ambiental. Diário Oficial do Município de São Paulo, São Paulo, Disponível em: <<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/RES179.pdf>>. Acesso 20 jun. 2020.

Conselho Nacional do Meio Ambiente [Conama]. 1986. Resolução n. 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 17 fev. 1986. Seção 1, páginas 2548-2549. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Conselho Nacional do Meio Ambiente [Conama]. 1997. Resolução n. 237, de 22 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, 22 dez. 1997. N. 247. Seção 1, páginas 30.841-30.843. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em 20 jun. 2020.

Feitosa, I.R.; Lima, L.S.; Fagundes, R.L. 2004. Manual de Licenciamento ambiental: guia de procedimento passo a passo. FIRJAN Divisão de Documentação e Normas – Biblioteca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/et000011.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Fernandes, D.R. 2019. Licenciamento Ambiental Federal: enfoques na socio economia, infraestrutura e gestão ambiental. Edição do Kindle. 2ªed. Amazon Prime, Natal, RN, Brasil. ISBN: 9781094742885

Mendonça, M.; Dezolt, E; Baptista, W.; Fonseca, R.; Azevedo, M.; Campos, R.; Rabello, M.C. 2007. Empresas enfrentam dificuldades no licenciamento ambiental. Sondagem Especial da Confederação Nacional da Indústria – CNI - Ano 5 nº 2. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/sondesp-24-meio-ambiente/>> Acesso em 25 jun. 2020.

Oliveira, P.M. 2016. Análise do desenvolvimento de projetos de capital face ao processo de licenciamento ambiental: Estudo de caso em projetos de mineração. Dissertação de Mestrado em Construção Civil. Área de concentração: Materiais de Construção Civil. Linha de pesquisa: Gestão de Empreendimentos de Construção Civil. Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Project Management Institute [PMI]. 2017. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. 6ed. Project Management Institute, Atlanta, GA, USA. (eBook) | ISBN 9781628253900.

Turra, J. 2017. Licenciamento ambiental e o PMBOK: Um estudo de caso sobre gestão de projetos aplicada ao licenciamento ambiental em uma empresa de consultoria agrícola e ambiental. In: VI SINGEP - Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade, 2017, São Paulo, São Paulo, Brasil. Anais ISSN: 2317-8302. Disponível em: <<http://www.singep.org.br/6singep/resultado/623.pdf>> Acesso em 03 ago.2020.

Volquind, R. 2018. O licenciamento ambiental no Rio Grande do Sul como instrumento de gestão: dificuldades e evolução. In: XIV SIBESA – Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2018, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil. Anais p. iii-005.

Disponível em: <<http://abes.locaweb.com.br/XP/XP-EasyArtigos/Site/Uploads/Evento40/TrabalhosCompletoPDF/VI-003.pdf>>. Acesso em 03 ago. 2020.