

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA POLITÉCNICA

ADEMAR LOURENÇO GOMES FILHO

A aplicação da ISO 31000 na Gestão de Riscos em construtora de médio porte

São Paulo
2025

ADEMAR LOURENÇO GOMES FILHO

A aplicação da ISO 31000 na Gestão de Riscos em construtora de médio porte

Versão Corrigida

Monografia apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Especialista em Gestão de
Projetos na Construção

Orientador: Prof. Me. Bárbara Kelch Monteiro

São Paulo
2025

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo-na-publicação

Gomes Filho, Ademair Lourenço

A aplicação da ISO 31000 na Gestão de Riscos em construtora de médio porte / A. L. Gomes Filho -- São Paulo, 2025.

63 p.

Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

1.Gestão de riscos 2.Construção civil 3.ISO 31000 4.Governança de projetos 5.Conformidade normativa I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Construção Civil II.t.

Este trabalho é dedicado a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para o meu crescimento pessoal e acadêmico.

À minha família, por todo o amor, apoio e paciência que me impulsionaram a seguir em frente, mesmo nos momentos mais desafiadores. A vocês, que sempre acreditaram em mim, mesmo quando eu duvidava de minhas próprias capacidades. Agradeço profundamente por serem a base sólida sobre a qual pude construir esta parte da minha história.

Aos meus amigos e colegas de curso, que se tornaram verdadeiros parceiros de aprendizagem e reflexão. A troca constante de ideias, experiências e desafios foi fundamental para que eu pudesse amadurecer e alcançar os objetivos estabelecidos.

Aos profissionais do setor da construção civil que, com generosidade e honestidade, compartilharam suas vivências e conhecimentos, permitindo que este estudo se tornasse mais relevante e aplicável à realidade das empresas do setor.

Por fim, dedico este trabalho à minha futura carreira, na qual espero aplicar os conhecimentos adquiridos e contribuir para que o setor da construção civil seja mais eficiente, seguro e sustentável.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha eterna gratidão a Deus, que me proporcionou força, sabedoria e perseverança durante todo este processo. Sem a Sua orientação e luz, eu não teria sido capaz de superar os desafios que surgiram ao longo da jornada.

À minha orientadora, Barbara Kelch Monteiro, minha sincera admiração e agradecimento pela orientação contínua, pela paciência nas revisões e pela confiança em mim depositada. Sua expertise, dedicação e incansável apoio foram fundamentais para que eu pudesse transformar minhas ideias em um trabalho acadêmico relevante e completo. Agradeço por me incentivar a ir além e por me desafiar a buscar a excelência em cada etapa.

Aos profissionais da construção civil que aceitaram o convite para participar desta pesquisa, meu muito obrigado. Suas contribuições, feitas por meio de entrevistas, questionários ou discussões informais, foram fundamentais para o sucesso deste estudo; sem o empenho e a disponibilidade de todos, ele não contaria com a profundidade necessária para entender as realidades e desafios da gestão de riscos no setor.

Aos meus colegas de curso e amigos, que me ofereceram companhia, troca de ideias e motivação para continuar. Foram muitas as horas de estudo conjunto, debates enriquecedores e apoio mútuo que tornaram esta caminhada mais leve e prazerosa.

Agradeço à minha família, cujos sacrifícios e ensinamentos sempre me guiaram em direção ao sucesso. Aos meus pais que, com seu amor incondicional, me ensinaram o valor do trabalho árduo e da perseverança, e a cada um de meus familiares que sempre demonstraram interesse, confiança e orgulho pelo meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Por fim, este trabalho não teria sido possível sem a colaboração e o apoio de cada uma dessas pessoas. Sou eternamente grato a todos vocês.

RESUMO

LOURENÇO, Ademar Gomes Filho. **A aplicação da ISO 31000 na gestão de riscos em construtoras de médio porte.** 2025. 63 p. Monografia (Especialista em Gestão de Projetos na Construção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025.

Este trabalho analisa a aplicação da norma ISO 31000 na gestão de riscos em construtoras de médio porte, com o objetivo de identificar os principais riscos e propor práticas adequadas para sua mitigação. A pesquisa fundamenta-se em revisão bibliográfica e na aplicação de um questionário a profissionais da construção civil, possibilitando a comparação entre referenciais teóricos e a prática observada no setor, e a identificação de estratégias para que construtoras de médio porte aprimorem seus processos de gestão de riscos, fornecendo recomendações aplicáveis ao contexto brasileiro. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa e exploratória, por meio da qual foi possível compreender como a ISO 31000 é incorporada ao cotidiano das construtoras, os obstáculos enfrentados em sua implementação e os benefícios percebidos, especialmente no que se refere à mitigação de riscos e à entrega de projetos mais eficientes e em conformidade com os parâmetros estabelecidos de prazo e custo. Os resultados indicam que, embora a norma seja amplamente reconhecida como uma ferramenta eficaz na gestão de riscos, sua adoção ainda enfrenta desafios, como a resistência a mudanças e a falta de capacitação das equipes. A partir das respostas obtidas, foram elaboradas recomendações estratégicas, incluindo a criação de programas contínuos de capacitação, o fortalecimento da cultura organizacional voltada à gestão de riscos e o uso de tecnologias avançadas, como Power BI e JIRA, para monitoramento e controle dos riscos em tempo real. Destaca-se ainda a importância da adoção do modelo de gestão das “Três Linhas”, em conformidade com as diretrizes da ISO 31000 e do PMBOK, como estratégia para uma abordagem mais consistente e eficiente. Entre as limitações do estudo, figura a amostra composta majoritariamente por empresas de médio porte, o que restringe a generalização dos resultados para outros segmentos do setor da construção civil.

Palavras-chave: Cultura de riscos. Governança de projetos. Conformidade normativa. Gestão de riscos. Pesquisa de campo.

ABSTRACT

LOURENÇO, Ademar Gomes Filho. **The Application of ISO 31000 in Risk Management in Medium-Sized Construction Companies**. 2025. 63 p. Monograph (Specialization in Project Management in Construction) – University of São Paulo, São Paulo, 2025.

This paper analyzes the application of the ISO 31000 standard in risk management at mid-sized construction companies, aiming to identify the main risks and propose appropriate practices for their mitigation. The research is based on a literature review and a questionnaire administered to construction professionals, enabling a comparison between theoretical frameworks and industry practice. It also identifies strategies for mid-sized construction companies to improve their risk management processes, providing recommendations applicable to the Brazilian context. To this end, a qualitative and exploratory approach was adopted, enabling an understanding of how ISO 31000 is incorporated into the daily work of construction companies, the obstacles faced in its implementation, and the perceived benefits, particularly with regard to risk mitigation and the delivery of more efficient projects within established time and cost parameters. The results indicate that, although the standard is widely recognized as an effective risk management tool, its adoption still faces challenges, such as resistance to change and a lack of team training. Based on the responses, strategic recommendations were developed, including the creation of ongoing training programs, strengthening the organizational culture focused on risk management, and the use of advanced technologies such as Power BI and JIRA for real-time risk monitoring and control. The importance of adopting the "Three Lines" management model, in accordance with ISO 31000 and PMBOK guidelines, is also highlighted as a strategy for a more consistent and efficient approach. Among the study's limitations is the sample's predominantly mid-sized companies, which limits the generalizability of the results to other segments of the construction industry.

Keywords: Risk culture. Project governance. Regulatory compliance. Risk management. Field research.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Metodologia	19
------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Inicialização	24
Quadro 2 – Planejamento	25
Quadro 3 – Execução	25
Quadro 4 – Monitoramento e Controle	26
Quadro 5 – Encerramento.....	26
Quadro 6 – Comparação dos problemas e soluções adotadas	26
Quadro 7 – Modelos IIA, TCU e COSO com construção civil	31

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tempo de experiência no setor.....	37
Gráfico 2 – Conhecimento da Norma ISO 31000	38
Gráfico 3 – Prática da Gestão de Riscos.....	38
Gráfico 4 – Treinamentos específicos sobre Gestão de Riscos	39
Gráfico 5 – Discussão regular sobre Gestão de Riscos	39
Gráfico 6 – Maior risco enfrentado	40
Gráfico 7 – Ações para a redução de riscos.....	41
Gráfico 8 – Uso de tecnologias	41
Gráfico 9 – Eficácia das ações de Gestão de Riscos	42
Gráfico 10 – Conhecimento da Norma ISO 31000	43
Gráfico 11 – Prática da Gestão de Riscos.....	44
Gráfico 12 – Maior risco enfrentado	44
Gráfico 13 – Ações para reduzir riscos.....	45
Gráfico 14 – Uso de tecnologias	46
Gráfico 15 – Medidas para garantir a qualidade na execução da obra	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAINC	Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias
AIA	American Institute of Architects
ERP	Enterprise Resource Planning
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISO	International Organization for Standardization
NBR	Norma Brasileira
PIB	Produto Interno Bruto
PMI	Project Management Institute
RMP	Risk Management Professional
TCU	Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA	15
1.2	OBJETIVOS	17
1.3	MÉTODO DE PESQUISA.....	18
1.4	ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO.....	19
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	21
2.1	NORMAS E MODELOS DE GESTÃO DE RISCOS: APLICAÇÃO DA ISO 31000 E PMBOK EM OBRAS DE MÉDIO PORTE	21
2.2	INTEGRAÇÃO DE STAKEHOLDERS E ESTRATÉGIAS COLABORATIVAS NA MITIGAÇÃO DE RISCOS	22
2.3	AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RISCOS POR MEIO DE QUESTIONÁRIO.....	23
2.4	MODELOS E PRINCÍPIOS DE GOVERNANÇA E GESTÃO DE RISCOS	28
2.4.1	Aplicação da ABNT NBR ISO 31000:2018	28
2.4.2	O Modelo das Três Linhas (The IIA)	29
2.4.3	Manual de Gestão de Riscos do Tribunal de Contas da União (TCU).....	29
2.4.4	Referencial Básico de Gestão de Riscos (TCU)	30
2.4.5	Aplicação prática dos modelos de gestão de risco	30
3	ESTUDO DE CAMPO	32
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	32
3.2	QUESTIONÁRIO	34
3.3	DISCUSSÃO SOBRE A METODOLOGIA DE COLETA DE DADOS	34
4	ANÁLISE DE DADOS COLETADOS.....	36
4.1	ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO 1	36
4.2	ANÁLISE GRÁFICA DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO 1.....	37
4.3	ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO 2.....	42
4.4	ANÁLISE GRÁFICA DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO 2.....	43
5	DISCUSSÕES.....	47
5.1	RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS	49
6	CONCLUSÃO	51
	REFERÊNCIAS	52
	APÊNDICE A – A APLICAÇÃO DA ISO 31000 NA GESTÃO DE RISCOS EM CONSTRUTORAS DE MÉDIO PORTE	55

APÊNDICE B – A APLICAÇÃO DA ISO 31000 NA GESTÃO DE RISCOS EM CONSTRUTORAS DE MÉDIO PORTE	61
---	-----------

1 INTRODUÇÃO

A gestão de riscos é um aspecto fundamental para o sucesso e a sustentabilidade das organizações em um ambiente de negócios cada vez mais complexo e dinâmico. Diante desse cenário, Castelan (2020) discorre que uma abordagem sistemática do processo em questão ajuda a proteger os interesses da organização e garante o sucesso dos projetos. Ainda segundo o autor, a gestão de riscos deve estar integrada aos processos organizacionais, incluindo a tomada de decisão, e considerar fatores humanos e culturais.

Ferrante (2022), por sua vez, salienta a relevância da temática no contexto do gerenciamento de projetos, ressaltando que a aplicação eficaz da ABNT NBR ISO 31000:2018 é primordial para garantir que os projetos atinjam seus objetivos de forma segura e eficiente, e observa a necessidade de adaptação às especificidades de cada organização e projeto, assegurando uma abordagem que seja tanto eficaz quanto flexível.

De acordo com Jesus (2021), a NBR 31000 serve como um guia para a integração da gestão de riscos à governança organizacional, garantindo o monitoramento contínuo e o tratamento eficaz dos riscos.

Embora a gestão de riscos seja aplicável a organizações de diferentes perfis, este estudo concentra-se em empresas de médio porte que, no Brasil, podem ser definidas a partir de diferentes critérios. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2019), por exemplo, adota o faturamento anual bruto como parâmetro, enquadrando no Grupo III aquelas com receita entre R\$ 6 milhões e R\$ 20 milhões, e no Grupo IV, as que faturam até R\$ 6 milhões.

Além do aspecto contábil, fatores como estrutura societária, vínculo com empresas estrangeiras ou constituição em forma de cooperativa também podem influenciar o enquadramento. Dessa forma, a noção de médio porte envolve tanto critérios financeiros quanto organizacionais.

Esse segmento, portanto, destaca-se por apresentar desafios distintos em relação às pequenas construtoras, que muitas vezes possuem baixa estrutura organizacional, e às grandes, que já contam com sistemas mais maduros de gestão

de riscos. Logo, compreender as particularidades das obras de médio porte permite a identificação de lacunas e a proposição de recomendações mais adequadas.

Nesse sentido, vale ressaltar a importância de integrar a gestão de riscos em todas as atividades da organização, desde o planejamento estratégico até as operações diárias, promovendo a criação e proteção de valor. Complementarmente, a norma enfatiza a necessidade de uma comunicação eficaz e da consulta contínua às partes interessadas, promovendo uma gestão de riscos colaborativa, transparente e bem compreendida. Trata-se, portanto, de um processo que deve ser contínuo e adaptável, permitindo ajustes diante de mudanças no contexto externo e interno da organização (ABNT, 2018).

Fundamentado na ABNT NBR ISO 31000:2018, que estabelece diretrizes para a gestão eficaz de riscos em qualquer tipo de organização e setor, este estudo propõe uma abordagem sistemática e integrada para a identificação, análise, tratamento e monitoramento de riscos, assegurando seu gerenciamento consistente e alinhado aos objetivos institucionais.

Sob essa ótica, a pesquisa analisa a aplicação da ISO 31000 na gestão de riscos em construtoras de médio porte, com o propósito de contribuir para o aumento da maturidade do setor na mitigação de riscos operacionais e na melhoria da governança de projetos. A revisão bibliográfica realizada serviu de base para a investigação de campo, na qual profissionais da área forneceram dados qualitativos sobre os processos adotados nesse processo de gestão.

1.1 JUSTIFICATIVA

O setor da construção civil exerce um papel de extrema relevância na economia brasileira, sendo responsável por impulsionar a geração de empregos, desenvolvimento urbano e crescimento do Produto Interno Bruto (PIB). Após apresentar retração de 0,5% em 2023 – impactada por juros elevados, queda nas pequenas obras e reestruturações no programa Minha Casa, Minha Vida –, o setor demonstrou recuperação consistente em 2024, com crescimento de 4,3% no PIB setorial, movimentando R\$ 359,5 bilhões e superando a expansão do PIB nacional, que foi de 3,4%. Além disso, foram gerados cerca de 110 mil novos postos de trabalho,

totalizando aproximadamente 2,86 milhões de trabalhadores formais na construção civil (CBIC, 2024; IBGE, 2024).

As perspectivas para 2025 seguem otimistas, com possibilidade de crescimento de, aproximadamente, 3,5%, impulsionada pela continuidade dos investimentos em infraestrutura, expansão do programa Minha Casa, Minha Vida e obras vinculadas ao novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

A previsão de redução nas taxas de juros e maior disponibilidade de crédito tende a favorecer tanto o setor imobiliário quanto às obras industriais e corporativas, reforçando a importância da construção civil como motor de desenvolvimento econômico e social no Brasil (CBIC, 2024; IBGE, 2024).

Segundo Evangelinos *et al.* (2016), o setor integra padrões éticos, normas sociais e práticas sustentáveis em todas as etapas de seus projetos, refletindo sua responsabilidade social. Isto posto, Ameyaw *et al.* (2017) ressaltam que as empresas do setor imobiliário devem gerenciar adequadamente os riscos e incertezas que impactam seus negócios, considerando todos os agentes envolvidos na cadeia de suprimentos, como clientes, consultores, fornecedores e subcontratados.

A aplicação da gestão de riscos em barragens é explorada por Andrade (2022), que utiliza a ABNT NBR ISO 31000:2018 para desenvolver um processo estruturado de identificação e controle de riscos. O autor afirma que a norma, além de orientar o cumprimento das exigências legais, promove práticas que garantem a segurança e a sustentabilidade das operações de barragens, com destaque para a importância da comunicação e consulta com as partes interessadas, da definição clara dos fatores de risco e da avaliação contínua e da eficácia das medidas de controle implementadas. No entanto, vale ressaltar que a ISO 31000 é aplicável a qualquer tipo de projeto e não se restringe especificamente ao setor da construção civil, o que a torna versátil em diversas áreas.

Este trabalho, portanto, adequa-se aos conceitos da ISO 31000 no setor da construção civil, com foco específico em construtoras de médio porte, tendo em vista a implementação de uma gestão de riscos estruturada que atenda às necessidades do segmento.

A gestão no desenvolvimento de projetos é essencial para garantir a entrega de projetos dentro dos prazos, orçamentos e padrões de qualidade estabelecidos,

minimizando impactos negativos e maximizando oportunidades. A implementação de uma estratégia fundamentada na norma em comento assegura que os riscos sejam identificados, avaliados e tratados de forma sistemática e eficaz.

Isso inclui a padronização de metodologias para identificação e categorização de riscos em todas as fases do projeto, a capacitação da equipe em práticas de gestão de riscos e a implementação de um sistema de monitoramento contínuo, que possibilita ajustes rápidos diante de mudanças no projeto (ABNT, 2018).

Ademais, garantir a conformidade com normas regulatórias e requisitos legais é fundamental para evitar penalidades e interrupções na obra. A comunicação eficiente entre as partes interessadas é igualmente importante para assegurar que todos estejam cientes dos riscos e das medidas de mitigação em andamento, promovendo uma gestão colaborativa e transparente. Dessa forma, a gestão de riscos torna-se uma prática indispensável para o sucesso sustentável de obras de médio porte, contribuindo para a maximização do valor entregue (Ameyaw, 2017; Andrade, 2022).

1.2 OBJETIVOS

O objetivo principal deste estudo é formular recomendações de boas práticas para o fortalecimento da gestão de riscos em obras de construtoras de médio porte, assegurando a aplicação da ABNT NBR ISO 31000:2018. Para tanto, considera-se a identificação, a avaliação e o tratamento eficaz dos riscos, de modo a ampliar as chances de entrega dos projetos dentro dos prazos estabelecidos, em conformidade com o orçamento previsto e com os padrões de qualidade exigidos.

Adicionalmente, pretende-se identificar e classificar os riscos específicos associados a obras de médio porte, propondo tratamentos adequados e priorizando aqueles que apresentam maior relevância para as construtoras. Essa abordagem visa promover uma aplicação eficaz da norma, contribuindo para uma gestão de riscos estruturada e alinhada às melhores práticas do setor.

1.3 MÉTODO DE PESQUISA

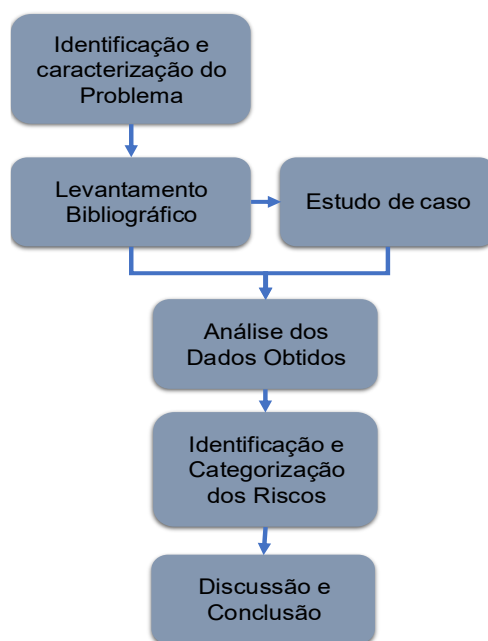
Este trabalho adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em diretrizes que enfatizam a compreensão de fenômenos complexos em contextos específicos, amparada pela ISO 31000:2018. Por meio de uma estrutura exploratória, o método busca identificar e analisar as melhores práticas e os desafios relacionados à gestão de riscos no cenário proposto (Creswell, 2010).

A pesquisa conta com seis etapas principais, descritas a seguir, conforme se observa na Figura 1.

- **Identificação e caracterização do problema:** Definição clara do problema em questão e sua relevância no contexto da gestão de riscos em obras de médio porte.
- **Levantamento bibliográfico:** Realizada por meio de busca por palavras-chave, como "gestão de riscos", "construção civil", "ISO 31000" e "PMBOK". Foram coletados e analisados artigos científicos, livros, normas técnicas pertinentes e estudos de caso relacionados ao tema.
- **Estudo de campo:** Este trabalho adota uma abordagem qualitativa e exploratória, utilizando a pesquisa tipo survey para coletar percepções sobre a gestão de riscos em construtoras de médio porte. Fundamentada por autores como Creswell (2010) e Babbie (1999), a metodologia visa identificar desafios e boas práticas adotadas no setor. Os dados foram obtidos a partir da aplicação de um questionário estruturado, que possibilitou a análise das percepções dos profissionais da área sobre a adoção da ISO 31000 na mitigação de riscos operacionais e na governança de projetos.
- **Análise dos dados obtidos:** Os dados resultantes da revisão bibliográfica e do estudo de campo foram analisados de forma integrada, evidenciando as práticas e desafios encontrados.
- **Identificação dos riscos:** Os riscos específicos das obras realizadas por construtoras de médio porte foram identificados e classificados, com base nos princípios estabelecidos pela norma para orientar sua gestão.
- **Discussão e conclusão:** Esta etapa discute os resultados encontrados, considerando as implicações práticas das descobertas e sugerindo

recomendações para a implementação eficaz da gestão de riscos em construtoras de médio porte.

Figura 1 – Metodologia



Fonte: O autor (2025)

1.4 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

Esta monografia está organizada em quatro capítulos, de modo a proporcionar uma abordagem lógica e detalhada sobre a gestão de riscos em construtoras de médio porte, com base na ISO 31000:2018.

O primeiro capítulo, Introdução, apresenta o contexto do estudo, destacando a justificativa para sua realização, os objetivos propostos e o método de pesquisa adotado. Além disso, estabelece as bases conceituais e metodológicas que norteiam seu desenvolvimento.

No Capítulo 2, Revisão Bibliográfica, são discutidos os principais conceitos relacionados à gestão de riscos, bem como as normas e modelos aplicáveis ao tema. Dentre as normativas, destaca-se a ISO 31000, cujos princípios, estrutura e processos são abordados de forma detalhada, fornecendo o embasamento teórico necessário para a análise realizada na pesquisa.

O capítulo seguinte, Estudo de Campo, descreve a pesquisa empírica conduzida por meio de uma survey aplicada a profissionais do setor da construção civil e apresenta o desenvolvimento do questionário, os procedimentos de coleta de dados e as estratégias adotadas para a análise das informações obtidas. Dessa forma, o capítulo possibilita a compreensão de como a gestão de riscos é percebida e aplicada em construtoras de médio porte, permitindo a identificação de desafios e oportunidades para aprimoramento.

Por fim, o último capítulo, Considerações Finais, sintetiza os principais achados e expõe as conclusões gerais alcançadas. Complementarmente, são discutidas as limitações encontradas durante a investigação, com a sugestão de possíveis direções para estudos futuros, contribuindo para o avanço do conhecimento na área de gestão de riscos e sua aplicação no setor da construção civil.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Antes de detalhar normas e modelos específicos de gestão de riscos, é importante contextualizar a relevância do tema no setor da construção civil. Obras de médio porte apresentam complexidade intermediária, com múltiplas disciplinas envolvidas, prazos apertados e orçamentos sensíveis a variações; nessas condições, a identificação e a mitigação de riscos tornam-se fatores críticos para garantir a qualidade, a segurança e o cumprimento dos objetivos do projeto.

A literatura especializada indica que a adoção de metodologias estruturadas de gestão de riscos contribui significativamente para reduzir falhas operacionais e financeiras (Castelan, 2020; Jesus, 2021). Nesse sentido, diversas normas e modelos foram desenvolvidos para fornecer diretrizes práticas e sistemáticas para gerenciar riscos de forma eficaz.

Entre eles, destacam-se a ISO 31000, que estabelece princípios e processos gerais aplicáveis a diferentes setores, e o PMBOK, que apresenta uma estrutura consolidada para o gerenciamento de projetos, incluindo a gestão de riscos. A análise e aplicação desses referenciais permitem às construtoras de médio porte antecipar possíveis problemas, planejar respostas adequadas e promover uma governança mais robusta ao longo de todo o ciclo de vida do projeto.

2.1 NORMAS E MODELOS DE GESTÃO DE RISCOS: APLICAÇÃO DA ISO 31000 E PMBOK EM OBRAS DE MÉDIO PORTE

A gestão de riscos é tema central em projetos de construção, especialmente em obras de médio porte, em que as variáveis de custo, prazo e qualidade podem ser significativamente impactadas por riscos mal gerenciados (Castelan, 2020). Nesse sentido, a literatura especializada ressalta a importância de identificar, analisar e reduzir riscos para garantir a eficiência e o sucesso do projeto (Jesus, 2021).

Um dos principais marcos envolvendo essa temática é a ISO 31000:2018, que fornece diretrizes gerais para a implementação de um sistema eficaz de gestão de riscos. Publicada pela International Organization for Standardization (ISO), a norma estabelece um processo sistemático para identificar, analisar, avaliar e tratar riscos, além de sugerir o monitoramento contínuo e a revisão das estratégias de mitigação.

Amplamente utilizada em diversos setores, incluindo o da construção, sua flexibilidade permite a adaptação de projetos de diferentes tamanhos e complexidades, sendo particularmente adequada para obras de médio porte (ABNT, 2018).

Outra fonte de informações bastante discutida é o Project Management Body of Knowledge (PMBOK), que oferece uma estrutura prática para a gestão de riscos, composta por seis etapas essenciais: planejamento, identificação, análise qualitativa, análise quantitativa, planejamento de respostas e monitoramento e controle de riscos (PMI, 2021).

O uso estruturado dessas etapas permite uma gestão mais robusta e integrada dos riscos, alinhada às diretrizes da ISO 31000. Segundo Machado e Silveira (2017), em obras de médio porte, que registra variações de riscos tanto operacionais quanto financeiros, a antecipação de riscos e a implementação de respostas proativas são elementos determinantes para o sucesso do projeto.

Em seu estudo sobre a aplicação do conhecimento PMBOK em um projeto de mineração, os autores relatam que a identificação precoce e o tratamento estruturado dos riscos aumentaram significativamente as chances de sucesso do projeto, e reforçam quão fundamental é o uso de metodologias consolidadas em projetos de médio porte, nos quais as margens dos erros são menores (Machado; Silveira, 2017).

2.2 INTEGRAÇÃO DE STAKEHOLDERS E ESTRATÉGIAS COLABORATIVAS NA MITIGAÇÃO DE RISCOS

A gestão de riscos em projetos de médio porte se beneficia significativamente de uma abordagem colaborativa, que envolve a percepção dos stakeholders. Bella, Gutierrez e Quelhas (2019) sugerem um modelo de gestão de riscos que integra essa percepção, ressaltando a importância de envolver patrocinadores, clientes e equipes técnicas no processo de identificação e análise de riscos. A comunicação e a consulta com os stakeholders são componentes essenciais do processo de gestão de riscos, pois essas partes podem fornecer insights valiosos sobre as incertezas do projeto (ABNT, 2018).

Ademais, o engajamento das partes interessadas em obras de médio porte permite uma análise mais holística das ameaças e oportunidades que podem surgir

durante a execução do projeto. Esse envolvimento, além de auxiliar no alinhamento das expectativas, facilita o desenvolvimento de respostas mais eficazes aos riscos (Bella; Gutierrez; Quelhas, 2019), pois a capacidade de entender diferentes perspectivas contribui para uma gestão de riscos mais sólida e abrangente.

Outro aspecto importante na mitigação de riscos refere-se à estratégia colaborativa entre equipes técnicas e gerenciais. Flôr da Rosa e Dallamuta (2019) salientam que a integração entre diferentes níveis organizacionais é primordial para o sucesso da gestão de riscos e sugerem que essa colaboração permite uma visão mais completa das variáveis de risco, facilitando a implementação de soluções eficazes. Nesse sentido, a ISO 31000 recomenda que a gestão de riscos seja parte da governança organizacional e dos processos de tomada de decisão, envolvendo toda a equipe desde o início do projeto (ABNT, 2018).

2.3 AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RISCOS POR MEIO DE QUESTIONÁRIO

A avaliação da gestão de riscos em projetos e organizações é um processo necessário para identificar e reduzir potenciais ameaças que possam comprometer os objetivos estabelecidos. Uma das metodologias amplamente utilizadas para essa avaliação é a aplicação de questionários, que permitem a coleta de dados de forma sistemática e estruturada.

Essa abordagem se destaca pela sua capacidade de envolver diversos stakeholders, propiciando uma visão abrangente das percepções sobre os riscos enfrentados e as estratégias adotadas para sua gestão. O uso de questionários facilita a identificação dos riscos percebidos pelos profissionais, permitindo uma análise quantitativa que pode ser correlacionada com o sucesso dos projetos (Rabechini Jr, Carvalho, 2013).

Além disso, a aplicação de questionários possibilita a classificação dos riscos em diferentes categorias, auxiliando na priorização das ações a serem adotadas. Moreira, Barreiros e Protil (2011) discorrem que a segmentação dos riscos em níveis de criticidade é fundamental para a alocação eficiente de recursos e a formulação de estratégias adaptativas no contexto do agronegócio. Logo, a metodologia permite a identificação de riscos e a avaliação da eficácia das medidas já implementadas, promovendo uma cultura de melhoria contínua na gestão de riscos.

Outro aspecto que merece destaque é a análise da percepção dos membros de cooperativas em relação aos riscos de mercado. A pesquisa conduzida por Moreira *et al.* (2012) descreve como a aplicação de questionários pode revelar as diferentes visões sobre riscos e oportunidades entre os cooperados. Essa diversidade de opiniões enriquece o processo de tomada de decisão, permitindo a adaptação das cooperativas às dinâmicas do mercado e o desenvolvimento de estratégias mais robustas para a gestão de riscos. Assim, os questionários se mostram uma ferramenta valiosa para a avaliação e aprimoramento das práticas de gestão de riscos.

A coleta de dados, realizada por meio da aplicação de questionários, também promove a padronização das informações, facilitando comparações ao longo do tempo e entre diferentes grupos; ao adotar essa metodologia, as organizações podem monitorar mudanças na percepção de riscos e avaliar a eficácia das intervenções realizadas. De acordo com Rabechini Júnior e Carvalho (2013), esse monitoramento contínuo é fundamental para garantir que as estratégias de gestão de riscos sejam adaptáveis e respondam adequadamente às novas ameaças que possam surgir.

A seguir, os Quadros de 1 a 5 apresentam as etapas do projeto e os riscos associados, acompanhados da identificação dos responsáveis (donos dos riscos) e das soluções propostas por diferentes autores. A organização das informações segue as fases definidas pelo Project Management Institute (PMI), quais sejam, Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle, Encerramento, ilustrando como os questionários podem ser utilizados para o mapeamento de riscos em diferentes contextos de obras e projetos.

Quadro 1 – Inicialização

Nenhum risco diretamente relacionado a esta fase foi identificado no material analisado.

Quadro 2 – Planejamento

Etapas do Projeto	Dono do Risco	Risco	Tratamento do Risco	Autor
Planejamento	Gestor de Obras	Falha no cronograma	Implementar planejamento com buffers e efetuar reavaliações constantes	Amanda Pedrassolli de Jesus
Planejamento	Equipe de Projetos	Falha na definição do escopo	Revisar o escopo de forma detalhada e garantir o alinhamento com as partes envolvidas	Amanda Pedrassolli de Jesus
Planejamento	Gestor de Projetos	Mudanças no projeto após o início	Implementar revisões regulares e manter comunicação clara com a equipe	Amanda Pedrassolli de Jesus
Planejamento	Diretor de Projetos	Dificuldades em logística	Planejamento logístico detalhado e parcerias com fornecedores confiáveis	Brunna Magri de Andrade
Planejamento	Equipe de Projetos	Ruptura de materiais	Revisão rigorosa dos fornecedores e controle de qualidade	Suelen Ferrante

Fonte: O autor (2025)

Quadro 3 – Execução

Etapas do Projeto	Dono do Risco	Risco	Tratamento do Risco	Autor
Execução	Fornecedor	Atraso na entrega de materiais	Estabelecer cláusulas contratuais de penalidade e realizar monitoramento contínuo	Amanda Pedrassolli de Jesus
Execução	Supervisor de Qualidade	Problemas de conformidade com normas de construção	Realizar auditorias regulares de qualidade e revisar processos construtivos	Amanda Pedrassolli de Jesus
Execução	Fornecedor	Materiais fora das especificações exigidas para ambientes críticos	Manter rigor no controle da qualidade, incluindo a certificação dos materiais	Suelen Ferrante
Execução	Engenheiro Civil	Interrupção dos serviços hospitalares durante a reforma	Planejar etapas de obras em horários de menor movimento	Brunna Magri de Andrade
Execução	Gerente de Compras	Desvio de custos	Monitoramento rigoroso de despesas e ajustes no orçamento, quando necessário	Amanda Pedrassolli de Jesus
Execução	Diretor de Obras	Risco de acidentes no canteiro	Treinamentos regulares e implementação de protocolos de segurança	Amanda Pedrassolli de Jesus
Execução	Engenheiro de Produção	Falta de mão de obra qualificada	Recrutamento rigoroso e treinamento contínuo	Suelen Ferrante

Fonte: O autor (2025)

Quadro 4 – Monitoramento e Controle

Etapas do Projeto	Dono do Risco	Risco	Tratamento do Risco	Autor
Manutenção e Monitoramento	Equipe Técnica de Manutenção	Deterioração dos materiais na barragem	Criar cronograma de manutenção preventiva e implementar tecnologias de monitoramento	Brunna Magri de Andrade
Operação	Engenheiro de Barragens	Ruptura da barragem	Implementar plano de manutenção preventiva e monitoramento de sinais	Brunna Magri de Andrade
Operação	Engenheiro de Segurança	Falha em sistemas de segurança (monitoramento inadequado)	Implementar sistemas automáticos de monitoramento e treinamentos regulares	Brunna Magri de Andrade
Operação	Gestor de Manutenção	Problemas com licenças e regulamentações	Garantir que todas as licenças estejam em ordem antes do início da obra	Suelen Ferrante

Fonte: O autor (2025)

Quadro 5 – Encerramento

Etapas do Projeto	Dono do Risco	Risco	Tratamento do Risco	Autor
Fechamento	Arquiteto	Gestão inadequada de subcontratados	Monitorar e avaliar o desempenho de subcontratados com regularidade	Amanda Pedrassolli de Jesus
Fechamento	Cliente	Inadimplência de fornecedores	Estabelecer cláusulas de penalidade e monitoramento de pagamentos	Amanda Pedrassolli de Jesus
Fechamento de Projeto	Cliente	Insatisfação do cliente com o resultado	Implementar reuniões de alinhamento e entrega conforme o escopo aprovado	Amanda Pedrassolli de Jesus

Fonte: O autor (2025)

O Quadro 6, por sua vez, compara os problemas e soluções adotadas por diferentes autores, evidenciando as lacunas existentes em determinadas propostas. Nota-se, portanto, a diversidade de percepções sobre os riscos e as abordagens adotadas na gestão de riscos.

Quadro 6 – Comparação dos problemas e soluções adotadas

Problema	Solução (Brunna Magri de Andrade)	Solução (Amanda Pedrassolli de Jesus)	Solução (Suelen Ferrante)
Falha no cronograma	Monitoramento contínuo e manutenção preventiva	Buffers de tempo e revisão contínua	Monitoramento contínuo de cronogramas
Atraso na entrega de materiais	Cláusulas de penalidade com fornecedores	Monitoramento de prazos e fornecedores	
Ruptura da barragem	Implementação de plano de emergência		Estabelecimento de manutenção preventiva
Problemas de conformidade com normas	Auditorias regulares e treinamento	Revisão de processos construtivos	Auditorias de qualidade

(Continua)

Quadro 6 – Comparação dos problemas e soluções adotadas (Conclusão)

Problema	Solução (Brunna Magri de Andrade)	Solução (Amanda Pedrassolli)	Solução (Suelen Ferrante)
Contaminação em ambientes críticos	Isolamento e controle rigorosos		Isolamento de áreas de risco
Insatisfação do cliente	Reuniões de feedback contínuo	Reuniões de alinhamento com o cliente	Feedback contínuo do cliente
Falha em sistemas de segurança	Tecnologia de monitoramento em tempo real	Sistemas de alarme e monitoramento	Treinamentos de segurança frequentes
Materiais fora das especificações	Revisão detalhada dos materiais	Verificação de conformidade regular	Controle de qualidade rigoroso
Mudanças no projeto após o início	Planejamento de revisões no escopo	Definições claras de escopo	Revisões regulares de escopo
Desvio de custos	Controle financeiro rigoroso	Controle orçamentário e revisão frequente	Gestão financeira contínua
Falta de comunicação entre equipes	Estabelecimento de canais de comunicação claros	Reuniões semanais para alinhamento de comunicação	
Risco de acidente no canteiro	Treinamentos regulares e implementação de protocolos de segurança	Treinamentos em segurança para todos	Treinamentos de segurança obrigatórios
Problemas com licenças	Garantir que todas as licenças estejam em ordem antes do início da obra		Documentação completa de licenças
Gestão inadequada de subcontratados	Monitorar e avaliar o desempenho de subcontratados	Avaliação de desempenho de subcontratados	Gestão ativa de subcontratados
Condições climáticas adversas	Planejamento de contingências e cronogramas flexíveis	Criação de planos de contingência para clima	Estratégias de contingência climática
Falta de mão de obra qualificada	Recrutamento rigoroso e treinamento contínuo	Investimentos em recrutamento e treinamento	Capacitação da força de trabalho
Dificuldades em logística	Planejamento logístico detalhado e parcerias com fornecedores confiáveis	Estratégias logísticas otimizadas	Logística rigorosa para suprimentos
Inadimplência de fornecedores	Estabelecer cláusulas de penalidade e monitorar pagamentos	Contratos claros com fornecedores	Contratos com penalidades para inadimplência
Ruptura de materiais	Revisão rigorosa de fornecedores e controle de qualidade		Revisão de fornecedores e materiais
Alterações no escopo da obra	Preparar para condições inesperadas	Contingência para alterações no escopo	Flexibilidade no planejamento para mudanças

Fonte: O autor (2025)

2.4 MODELOS E PRINCÍPIOS DE GOVERNANÇA E GESTÃO DE RISCOS

A gestão de riscos em construtoras de médio porte exige uma abordagem sistemática e integrada para garantir o alinhamento com seus objetivos estratégicos e a mitigação de potenciais riscos operacionais. Nesse cenário, observam-se alguns modelos e referenciais que fornecem as diretrizes necessárias para a aplicação de boas práticas em gestão de riscos e governança, dentre os quais estão o Modelo das Três Linhas, o Manual de Gestão de Riscos e o Referencial Básico de Gestão de Riscos, descritos a seguir.

2.4.1 Aplicação da ABNT NBR ISO 31000:2018

A ABNT NBR ISO 31000:2018 representa um dos principais referenciais para a gestão de riscos, fornecendo princípios e diretrizes aplicáveis a qualquer tipo de organização, independentemente de porte ou setor. A norma estabelece que a gestão de riscos deve ser um processo sistemático e integrado à governança, à estratégia e às operações, possibilitando a criação e a proteção de valor (ABNT, 2018).

No contexto da construção civil, especialmente em construtoras de médio porte, a aplicação da ISO 31000 é primordial em razão da complexidade das obras, que envolvem múltiplos agentes, prazos restritos e orçamentos suscetíveis a variações.

Segundo Castelan (2020), a utilização de uma abordagem sistemática, em conformidade com a norma, contribui para reduzir falhas operacionais e ampliar a segurança na execução dos projetos. Complementarmente, Ferrante (2022) destaca que a adoção da ISO 31000 possibilita maior alinhamento entre os objetivos organizacionais e a mitigação de riscos, favorecendo uma tomada de decisões mais assertiva.

A norma enfatiza ainda a importância da comunicação e da consulta contínua entre as partes interessadas, promovendo uma gestão colaborativa e transparente. Nesse sentido, Jesus (2021) ressalta que a ISO 31000 funciona como um guia para integrar a gestão de riscos à governança corporativa, garantindo monitoramento permanente e tratamento adequado das ameaças identificadas.

Dessa forma, a aplicação da ABNT NBR ISO 31000:2018 em construtoras de médio porte não se limita ao cumprimento de boas práticas internacionais, mas

configura-se como um diferencial competitivo. Ao estruturar processos de identificação, análise, tratamento e monitoramento dos riscos, a norma contribui para maior previsibilidade de custos e prazos, além de fortalecer a qualidade e a segurança das entregas, fatores críticos para a sustentabilidade e competitividade das empresas do setor (ABNT, 2018; Castelan, 2020; Ferrante, 2022; Jesus, 2021).

2.4.2 O Modelo das Três Linhas (The IIA)

Este modelo oferece uma estrutura clara para a governança organizacional e a gestão de riscos, dividindo as responsabilidades entre três "linhas". A primeira delas representa as operações e suporte direto à gestão; a segunda contempla os especialistas e gestores focados na conformidade e no gerenciamento de riscos; a última linha, por sua vez, é composta pela auditoria interna, que fornece uma visão independente sobre a eficácia das duas primeiras linhas.

Essa estrutura ajuda a criar valor e protege a organização ao facilitar a transparência e a clareza de funções, pontos essenciais para construtoras que operam com múltiplos agentes externos e fornecedores. Ademais, a independência da auditoria interna é um elemento-chave para assegurar que as atividades de controle sejam realizadas sem conflitos de interesse, promovendo uma avaliação imparcial dos riscos e das práticas de conformidade dentro da empresa (Institute of Internal Auditors, 2020).

2.4.3 Manual de Gestão de Riscos do Tribunal de Contas da União (TCU)

O manual do Tribunal de Contas da União (TCU) contribui para uma visão prática da gestão de riscos, especialmente no âmbito do setor público, mas suas diretrizes podem ser adaptadas para construtoras de médio porte, pois estruturam a gestão de riscos em etapas claras: identificação, avaliação, tratamento e monitoramento de riscos.

Complementarmente, o documento destaca a importância da comunicação contínua e da consulta entre os stakeholders para assegurar a participação colaborativa no processo decisório. Para construtoras, essas diretrizes permitem a integração do gerenciamento de riscos no planejamento e na execução das obras,

assegurando uma governança eficiente e minimizando os riscos que podem impactar a segurança, a qualidade e os prazos dos projetos (Brasil, 2020).

2.4.4 Referencial Básico de Gestão de Riscos (TCU)

O Referencial Básico de Gestão de Riscos, publicado pelo TCU em 2018, apresenta os conceitos essenciais de gestão de riscos, alinhados a normas internacionais como a ISO 31000, e oferece uma abordagem prática para o gerenciamento de riscos em organizações públicas e privadas. Ademais, o referencial ressalta a importância da integração da gestão de riscos na governança corporativa, enfatizando que esse processo deve ser cultural e abrangente, englobando desde o estabelecimento do contexto até o tratamento e o monitoramento dos riscos.

A aplicação dessa abordagem em construtoras de médio porte pode garantir que todas as etapas do projeto sejam continuamente monitoradas e ajustadas conforme necessário, maximizando a capacidade da organização de atingir os objetivos de forma segura e eficiente (Brasil, 2018).

2.4.5 Aplicação prática dos modelos de gestão de risco

Os modelos de gestão de riscos apresentados – ISO 31000, PMBOK, IIA, TCU e COSO – fornecem diretrizes e metodologias que podem ser aplicadas de forma estruturada em obras de médio porte. Para traduzir esses conceitos teóricos em práticas operacionais, o Quadro 7 apresenta uma síntese das principais entidades e modelos, destacando seu foco, aplicação na construção civil e exemplos de perguntas de questionário. O objetivo é evidenciar como esses modelos auxiliam na identificação de riscos, no monitoramento de processos e na tomada de decisões fundamentadas, fortalecendo a governança e a eficácia dos projetos.

A organização do quadro facilita a compreensão das funções de cada modelo, permitindo uma análise comparativa e subsidiando as próximas etapas do projeto, como avaliação do desempenho de controles, priorização de ações corretivas e integração das percepções dos stakeholders.

Quadro 7 – Modelos IIA, TCU e COSO com construção civil

Modelo / Entidade	Foco principal	Aplicação na Construção Civil	Exemplos de Perguntas de Questionário	Referência
IIA (Institute of Internal Auditors)	Auditoria interna, controles, conformidade	Avaliação de processos internos em obras, monitoramento de custos e cronogramas, conformidade com normas	- Existem registros formais de todas as etapas do projeto? - Os responsáveis pelas áreas possuem atribuições e responsabilidades documentadas? - Há auditorias internas periódicas para acompanhar execução e custos?	IIA. International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing. 2017
TCU (Tribunal de Contas da União)	Prestação de contas, fiscalização pública	Fiscaliza obras públicas, garante uso correto de recursos, acompanha execução financeira e legal	- Há prestação de contas detalhada e atualizada das despesas do projeto? - Todos os contratos e notas fiscais estão registrados e auditáveis? - Existe monitoramento do cumprimento de normas legais e regulatórias?	BRASIL. TCU. Manual de Auditoria Governamental. Brasília: TCU, 2019
COSO (Committee of Sponsoring Organizations)	Gestão de riscos, governança corporativa, controles internos	Avalia riscos estratégicos, operacionais e financeiros de projetos de construção, integração com cronogramas e orçamento	- Quais riscos críticos foram identificados e mitigados? - Existem planos de contingência documentados para atrasos ou aumento de custos? - A gestão de riscos é revisada periodicamente e integrada à governança do projeto?	COSO. Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance. 2017
ISO 31000 (ABNT NBR ISO 31000:2018)	Gestão de riscos organizacionais, princípios e diretrizes aplicáveis a qualquer setor	Estruturação do processo de gestão de riscos em obras de médio porte, com identificação, análise, tratamento, monitoramento e comunicação dos riscos de custo, prazo, segurança e qualidade	- Existem processos sistemáticos para identificar e avaliar riscos em cada etapa da obra? - A alta gestão está envolvida e apoia a gestão de riscos? - Os riscos são revisados periodicamente e comunicados às partes interessadas? - Existe integração da gestão de riscos ao planejamento e orçamento da obra?	ABNT. NBR ISO 31000:2018 – Gestão de riscos – Diretrizes . Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2018.

Fonte: O autor (2025)

3 ESTUDO DE CAMPO

É importante situar esta pesquisa no contexto do estudo de campo, que objetiva coletar dados empíricos junto a profissionais do setor da construção civil, a fim de compreender a aplicação da norma ISO 31000 na gestão de riscos em obras de médio porte. A investigação de campo permite a obtenção de informações diretamente de atores envolvidos nos processos de gestão de riscos, capturando percepções, experiências e práticas que não seriam totalmente evidenciadas em análises teóricas.

Para tanto, optou-se pelo uso de questionários estruturados, metodologia amplamente reconhecida por sua capacidade de padronizar a coleta de dados e permitir a análise comparativa entre diferentes participantes. Essa abordagem oferece uma visão ampla das práticas adotadas nas empresas, possibilitando a identificação de padrões, desafios recorrentes e oportunidades de melhoria na implementação da norma ISO 31000.

A coleta de dados de forma digital também favoreceu a participação de profissionais de diferentes regiões e funções, garantindo maior diversidade de respostas e riqueza de informações.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

De acordo com Pinsonneault e Kraemer (1993), a pesquisa survey é uma metodologia amplamente utilizada em estudos organizacionais, caracterizada pela coleta padronizada de dados junto a uma amostra representativa de indivíduos. Essa abordagem visa descrever, explorar ou explicar fenômenos com base em dados empíricos obtidos em ambientes naturais, permitindo a identificação de padrões, atitudes, comportamentos e relações entre variáveis.

Os autores destacam que esse método é particularmente eficaz quando o objetivo é generalizar os resultados para um universo maior, sendo aplicável tanto em estudos descritivos quanto explicativos.

Sob essa ótica, esta pesquisa foi conduzida no formato de survey com o objetivo de identificar as melhores práticas e os principais desafios relacionados à aplicação da norma ISO 31000 na gestão de riscos em construtoras de médio porte do setor da construção civil. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um

questionário estruturado, direcionado a profissionais de diferentes empresas do setor, abrangendo diversas áreas de atuação e níveis hierárquicos – desde gestores até colaboradores operacionais. Essa abordagem permitiu a obtenção de uma ampla gama de perspectivas sobre a implementação da norma.

Vale destacar que o questionário foi elaborado em conformidade com as diretrizes da ABNT NBR ISO 31000:2018 e contempla tanto o contexto organizacional quanto a aplicação prática da gestão de riscos.

Composto por perguntas de múltipla escolha, escalas de avaliação e campos abertos, o instrumento permite a coleta de dados quantitativos e qualitativos, viabilizando uma análise abrangente do tema. Sua organização está pautada em três categorias principais:

- conhecimentos gerais sobre gestão de riscos: inclui questões sobre o nível de familiaridade com a ISO 31000, tempo de experiência no setor e métodos de gestão de riscos utilizados na empresa;
- riscos em obras: aborda os principais riscos associados a cada fase dos projetos, com ênfase em prazos, custos e qualidade, bem como nas medidas implementadas para mitigação;
- processos e procedimentos: foca nas tecnologias adotadas, treinamentos oferecidos à equipe e percepção da eficácia das práticas de gestão de riscos.

Para garantir maior profundidade na análise, optou-se pela aplicação de dois questionários complementares. O primeiro, de caráter mais geral, busca identificar o nível de conhecimento e das práticas de gestão de riscos nas empresas; o segundo, por sua vez, se aprofunda em aspectos específicos da implementação da norma, como os desafios enfrentados e as barreiras práticas percebidas. A utilização de dois instrumentos distintos possibilitou uma visão mais abrangente do fenômeno investigado.

Os questionários foram disponibilizados em formato digital, por meio de plataforma online, viabilizando sua ampla disseminação entre os profissionais do setor. A coleta de dados ocorreu ao longo de duas semanas, permitindo que os participantes respondessem às questões de forma flexível, respeitando suas agendas. Ademais, a inclusão de uma cláusula de confidencialidade assegurou que todas as

informações, tratadas com absoluto sigilo, seriam utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos.

3.2 QUESTIONÁRIO

Os questionários utilizados como instrumento de coleta de dados estão disponíveis no Apêndice desta monografia. Sua inclusão visa garantir a transparência metodológica do estudo, a partir do acesso à estrutura das perguntas aplicadas e dos critérios adotados para a obtenção e análise dos dados.

3.3 DISCUSSÃO SOBRE A METODOLOGIA DE COLETA DE DADOS

No contexto do estudo de campo, o primeiro questionário, aplicado a apenas cinco profissionais, caracteriza a pesquisa como exploratória e qualitativa, sendo inadequada para a realização de inferências estatísticas. O principal objetivo desse levantamento foi identificar percepções, práticas e desafios relacionados à implementação da norma ISO 31000 em construtoras de médio porte, funcionando como uma etapa de mapeamento preliminar (Pinsonneault; Kraemer, 1993).

Embora métodos alternativos, como grupos focais ou Delphi, pudessem proporcionar uma análise mais aprofundada e consensual entre especialistas, o uso do questionário digital foi escolhido devido à praticidade e à possibilidade de alcançar profissionais em diferentes regiões do país, mesmo que a localização geográfica não tenha sido detalhadamente caracterizada no primeiro levantamento. Essa limitação é fundamental, considerando que a maturidade em gestão de riscos varia regionalmente.

O segundo questionário, aplicado a 27 participantes, buscou ampliar a representatividade e aprofundar a análise sobre barreiras e desafios específicos da implementação da norma. A sequência de instrumentos – primeiro exploratório e depois mais abrangente – permitiu o mapeamento inicial dos temas relevantes e, em seguida, a coleta dos dados de uma amostra maior e mais diversificada, garantindo uma visão mais completa do fenômeno investigado.

Em síntese, embora a primeira aplicação seja limitada em termos quantitativos, a abordagem adotada possibilitou a identificação de tendências, percepções e

práticas significativas, servindo como base para o aprofundamento do estudo. Futuras pesquisas podem integrar métodos mistos, combinando surveys com técnicas qualitativas, para fortalecer a robustez dos resultados e aumentar a validade externa das conclusões.

4 ANÁLISE DE DADOS COLETADOS

Antes de apresentar a análise detalhada dos questionários, é importante contextualizar a abordagem adotada para examinar os dados coletados, pois o objetivo desta etapa é identificar padrões, desafios e práticas relacionadas à implementação da ISO 31000 na gestão de riscos em construtoras de médio porte. A análise concentra-se tanto em aspectos quantitativos, por meio da distribuição das respostas, quanto em aspectos qualitativos, considerando percepções e relatos dos profissionais participantes.

A interpretação dos dados obtidos permite a compreensão dos níveis de conhecimento, grau de maturidade e práticas adotadas nas empresas, favorecendo a identificação de lacunas e oportunidades de melhoria. Essa etapa fornece subsídios para correlacionar os resultados obtidos com as normas e modelos teóricos revisados na literatura, como a ISO 31000 e o PMBOK, e para propor recomendações práticas voltadas à uma gestão de riscos mais estruturada e eficiente.

4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO 1

A análise do Questionário 1, aplicado em cinco profissionais do setor da construção civil, revelou que a maioria dos colaboradores de construtoras de médio porte possui um conhecimento superficial ou desconhece a ISO 31000, fato este que impacta negativamente na implementação de um sistema estruturado de gestão de riscos.

Esse cenário reflete uma postura reativa, em que medidas preventivas são adotadas somente após a ocorrência de problemas, comprometendo a eficácia da gestão de riscos (Ferrante, 2022). Além disso, a ausência de processos formais de gestão de riscos e a falta de treinamentos específicos para as equipes foram citados como fatores críticos que dificultam a identificação e mitigação de riscos de forma proativa (Machado; Silveira, 2017).

Segundo Bella, Gutierrez e Quelhas (2019), a comunicação deficiente entre as equipes e a falta de integração entre diferentes níveis organizacionais também foram apontadas como desafios significativos. A ausência do trabalho conjunto entre as áreas pode levar a falhas na execução dos projetos, aumentando os riscos

relacionados a prazos, custos e qualidade. Outro ponto crítico é a falta de registros formais das lições aprendidas, o que impede a análise sistemática de erros e acertos em projetos anteriores, limitando o aprendizado organizacional e a melhoria contínua (Rabechini Júnior; Carvalho, 2013).

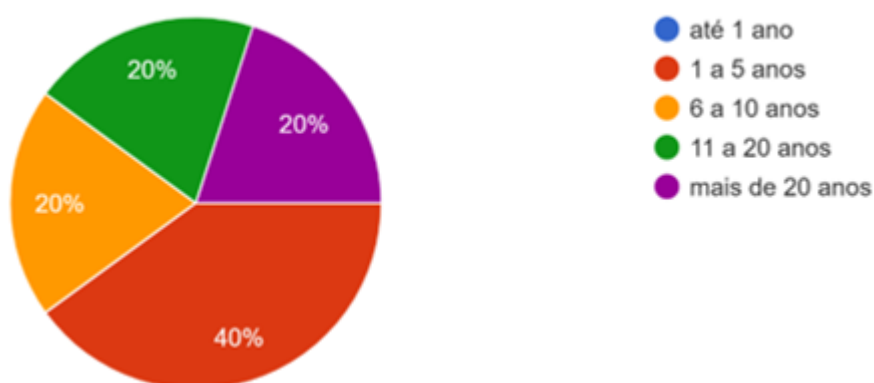
Dessa forma, para superar esses desafios, é fundamental que as empresas adotem práticas estruturadas de gestão de riscos, alinhadas à ISO 31000 e ao PMBOK. A capacitação contínua dos profissionais, a formalização dos processos de gestão de riscos e a documentação das lições aprendidas são medidas importantes para aumentar a eficácia da gestão de riscos (ABNT, 2018).

Adicionalmente, a integração entre diferentes setores e a adoção de tecnologias de monitoramento podem contribuir para uma gestão mais eficiente e proativa (Flôr da Rosa; Dallamuta, 2019).

4.2 ANÁLISE GRÁFICA DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO 1

A distribuição dos respondentes por anos de experiência no setor da construção civil revela que a maior parte possui entre 1 e 5 anos de experiência (40%), seguida por profissionais com 6 a 10 anos e mais de 20 anos, ambos com 20% (Figura 1). Segundo Ferrante (2022), essa diversidade pode influenciar a percepção e a prática da gestão de riscos, com profissionais mais experientes tendendo a adotar abordagens mais estruturadas.

Gráfico 1 – Tempo de experiência no setor

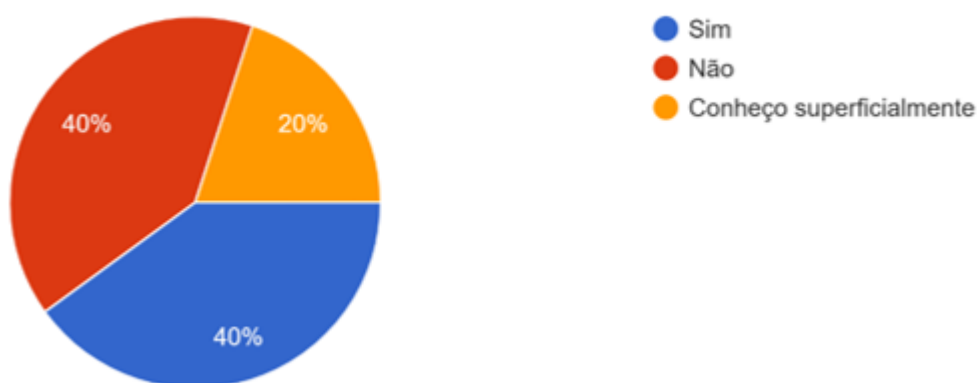


Fonte: O autor (2025)

De acordo com a Figura 2, 20% dos respondentes revelaram conhecer a ISO 31000 de modo superficial, enquanto 40% relataram desconhecimento. Dessa forma,

somente 40% declararam bom conhecimento da norma. Esse achado reforça a necessidade de capacitação e treinamento contínuo para que os profissionais se familiarizem com as diretrizes da ISO 31000, que é essencial para a implementação de um sistema estruturado de gestão de riscos (Machado; Silveira, 2017).

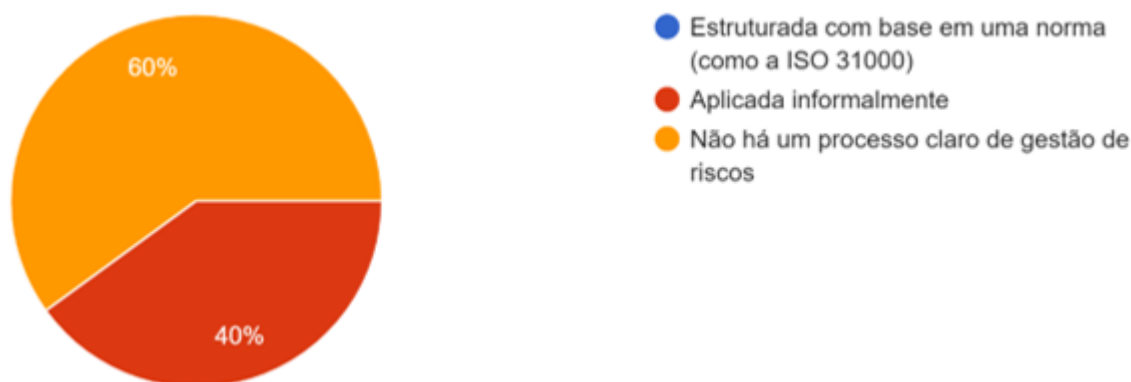
Gráfico 2 – Conhecimento da Norma ISO 31000



Fonte: O autor (2025)

O gerenciamento de riscos é aplicado de modo informal na maioria das empresas, no entanto, poucas adotam processos estruturados baseados na ISO 31000 (Gráfico 3). Nesse contexto, Bella, Gutierrez e Quelhas (2019) discorrem que a ausência de um processo formal de gestão de riscos compromete a eficácia na identificação e mitigação de ameaças, evidenciando a necessidade de padronização e integração dessa prática aos processos organizacionais.

Gráfico 3 – Prática da Gestão de Riscos

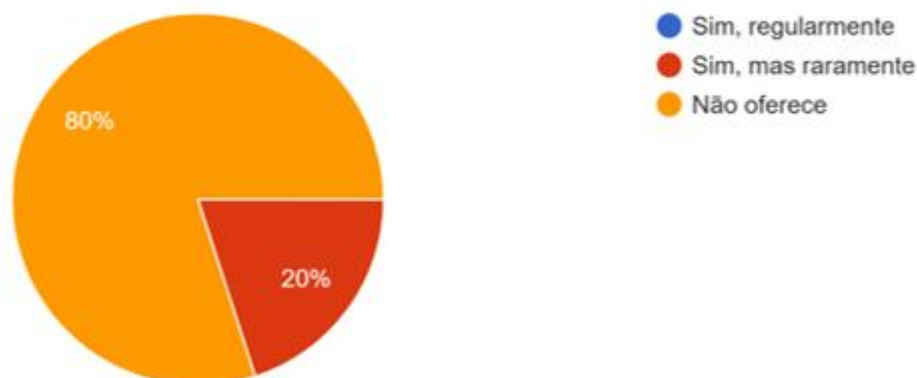


Fonte: O autor (2025)

Na sequência, o Gráfico 4 revela que grande parte das empresas não oferece treinamentos específicos sobre gestão de riscos (80%), fato este que está diretamente relacionado à baixa maturidade organizacional. Dessa forma, Ferrante (2022) acredita que a capacitação contínua das equipes é primordial para o sucesso da gestão de

riscos, uma vez que permite a identificação precoce de ameaças e a implementação de estratégias de mitigação.

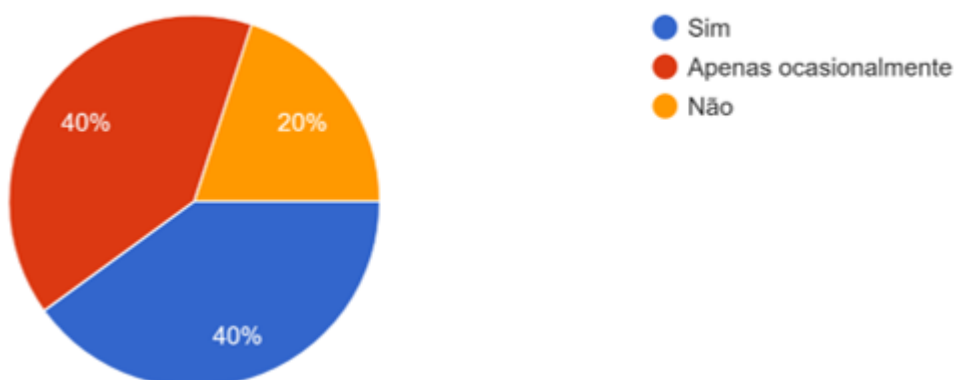
Gráfico 4 – Treinamentos específicos sobre Gestão de Riscos



Fonte: O autor (2025)

A seguir, o Gráfico 5 demonstra que a gestão de riscos, ocasionalmente, é tema de discussões em reuniões de equipe na maioria das empresas (40%). Para Machado e Silveira (2017), a discussão regular sobre o assunto é primordial para promover uma cultura de gestão de riscos colaborativa e transparente, garantindo que todos os membros da equipe estejam alinhados e cientes dos riscos e das medidas de mitigação em andamento.

Gráfico 5 – Discussão regular sobre Gestão de Riscos



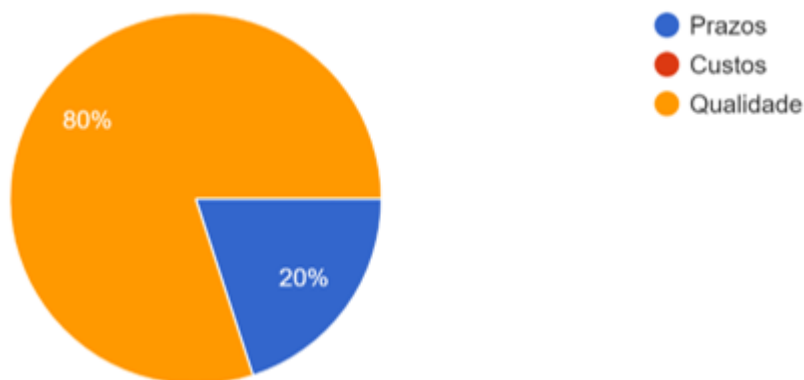
Fonte: O autor (2025)

Com relação aos principais riscos enfrentados nas corporações (Gráfico 6), a survey identificou que:

- a) para 80% dos respondentes, a **qualidade** é considerada o maior risco enfrentado, refletindo a dificuldade em manter padrões consistentes e evitar retrabalhos;

- b) para 20%, os **prazos** são considerados um risco crítico, especialmente em projetos de médio porte, nos quais as margens de erro são menores;
- c) alguns profissionais também mencionaram os **custos** como um risco significativo, relacionado à falta de controle orçamentário e à má gestão de recursos (Bella; Gutierrez; Quelhas, 2019).

Gráfico 6 – Maior risco enfrentado



Fonte: O autor (2025)

Para mitigação dos riscos (Gráfico 7), as ações mais citadas foram:

- a) o **treinamento contínuo da equipe**, considerado fundamental para capacitar os profissionais na identificação e tratamento de riscos;
- b) **melhor coordenação da documentação**, ou seja, a organização e atualização dos documentos do projeto são essenciais para evitar falhas de comunicação e retrabalho;
- c) o **uso de ferramentas de monitoramento da qualidade**, a partir da implementação de tecnologias para acompanhar a execução da obra (Ferrante, 2022).

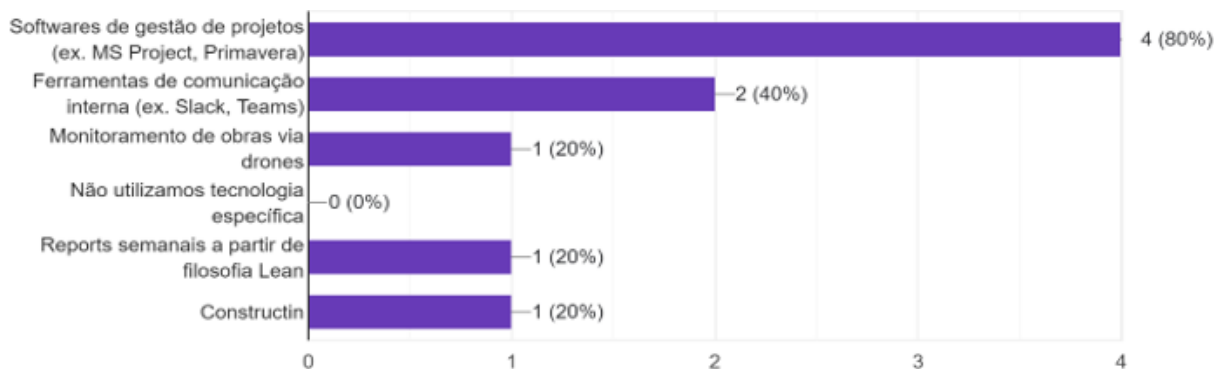
Gráfico 7 – Ações para a redução de riscos



Fonte: O autor (2025)

Quanto ao uso de tecnologias para o gerenciamento de projetos e riscos, a maioria das empresas utiliza softwares de gestão, como o MS Project e o Primavera, além de ferramentas de comunicação interna, como Slack e Teams, conforme se observa no Gráfico 8. Contudo, algumas organizações ainda não adotam tecnologias específicas, o que, segundo Machado e Silveira (2017), pode limitar a eficiência e a precisão na gestão de riscos.

Gráfico 8 – Uso de tecnologias



Fonte: O autor (2025)

Por fim, no que se refere à eficácia das ações de gestão de riscos (Gráfico 9), grande parte dos profissionais considera que as medidas atuais não são eficazes e destaca a necessidade de melhorias na comunicação, capacitação e documentação. A implementação de práticas mais estruturadas e a adoção de tecnologias foram consideradas fundamentais para aumentar a eficácia da gestão de riscos (Bella; Gutierrez; Quelhas, 2019).

Gráfico 9 – Eficácia das ações de Gestão de Riscos



Fonte: O autor (2025)

4.3 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO 2

O Questionário 2, respondido por 27 profissionais, reforçou os achados do primeiro instrumento, destacando que o desconhecimento da ISO 31000 e a falta de processos formais de gestão de riscos são problemas recorrentes nas construtoras de médio porte.

Grande parte das empresas ainda realiza a gestão de riscos de modo informal, fato este que, de acordo com Ferrante (2022), compromete a identificação e a mitigação eficaz de ameaças. Para Machado e Silveira (2017), a falta de treinamentos específicos e a comunicação ineficaz entre os setores agravam essa situação, dificultando a implementação de estratégias proativas.

Os principais riscos identificados estão relacionados a prazos, custos e qualidade, refletindo a pressão por entregas rápidas e a dificuldade em manter padrões consistentes (Bella; Gutierrez; Quelhas, 2019). Complementarmente, a falta de padronização de processos e a ausência de ferramentas de monitoramento adequadas foram apontadas como fatores que contribuem para esses riscos. Vale mencionar que a maioria das empresas não utiliza tecnologias específicas para a gestão de riscos, limitando a eficiência e a precisão na tomada de decisões (Rabechini Júnior; Carvalho, 2013).

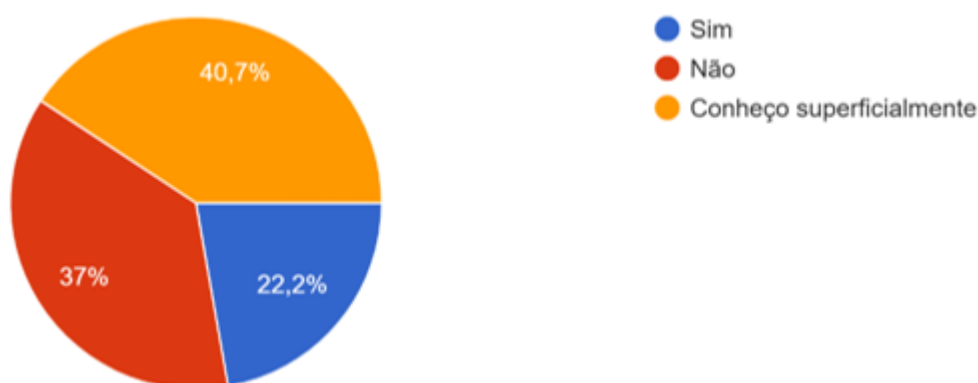
Isto posto, para melhorar a gestão de riscos é fundamental que as corporações invistam em treinamentos contínuos, formalizem os processos de gestão de riscos e adotem tecnologias que facilitem o monitoramento e a análise dos riscos (ABNT, 2018). Ressalta-se que a integração entre diferentes níveis organizacionais e a

discussão regular do tema em reuniões de equipe também são primordiais para promover uma cultura de gestão de riscos colaborativa e transparente (Flôr da Rosa; Dallamuta, 2019).

4.4 ANÁLISE GRÁFICA DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO 2

Como pode ser observado no Gráfico 10, a maioria dos respondentes do Questionário 2 (37% e 40,7%, respectivamente) não conhece ou conhece superficialmente a ISO 31000, e apenas uma minoria (22,2%) declarou conhecer bem a norma em questão. Esse achado reforça a necessidade de capacitação e treinamento contínuo, com o objetivo de ampliar a familiaridade dos profissionais com as diretrizes da ISO 31000, fato este considerado essencial para a implementação de um sistema estruturado de gestão de riscos (Ferrante, 2022).

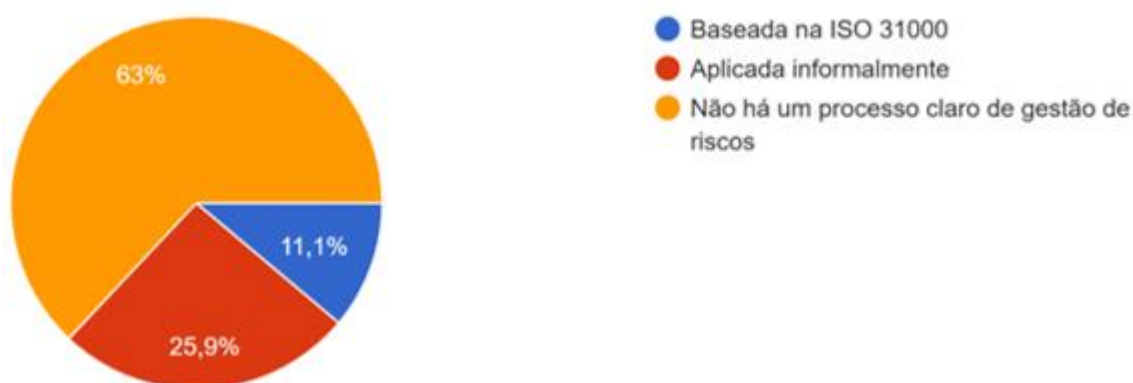
Gráfico 10 – Conhecimento da Norma ISO 31000



Fonte: O autor (2025)

Por sua vez, a gestão de riscos é aplicada de modo informal ou sem processos claros em 25,9% e 63% das empresas, respectivamente, e somente 11,1% adotam processos estruturados, baseados na ISO 31000 (Gráfico 11). Segundo Machado e Silveira (2017), a ausência de um processo formal de gestão de riscos compromete a eficácia na identificação e mitigação de ameaças, e revela a necessidade de padronização e integração da gestão de riscos aos processos organizacionais.

Gráfico 11 – Prática da Gestão de Riscos

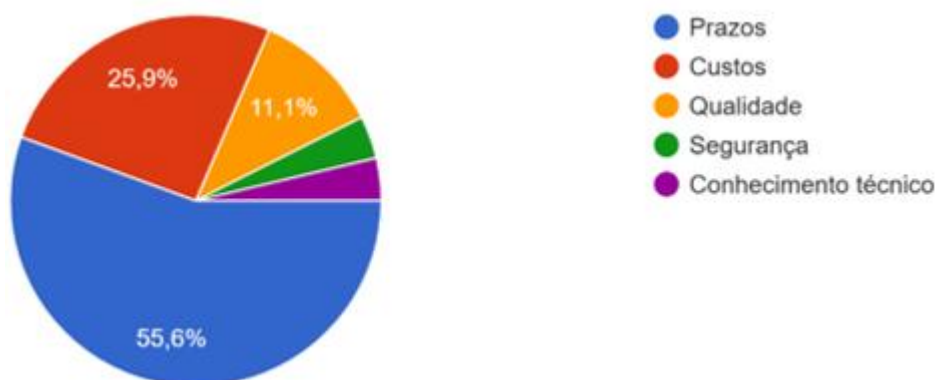


Fonte: O autor (2025)

Com relação aos principais riscos enfrentados nas corporações (Gráfico 12), a survey identificou que:

- para 55,6% dos respondentes, os **prazos** foram considerados o maior risco, refletindo a dificuldade em cumprir cronogramas e a pressão por entregas rápidas;
- 25,9% dos profissionais destacaram os **custos** como um risco crítico, especialmente em projetos de médio porte, nos quais as margens de erro são menores;
- apenas 11,1% dos respondentes mencionaram a **qualidade** como um risco significativo, relacionado à falta de padronização e controle nos processos (Bella; Gutierrez; Quelhas, 2019).

Gráfico 12 – Maior risco enfrentado

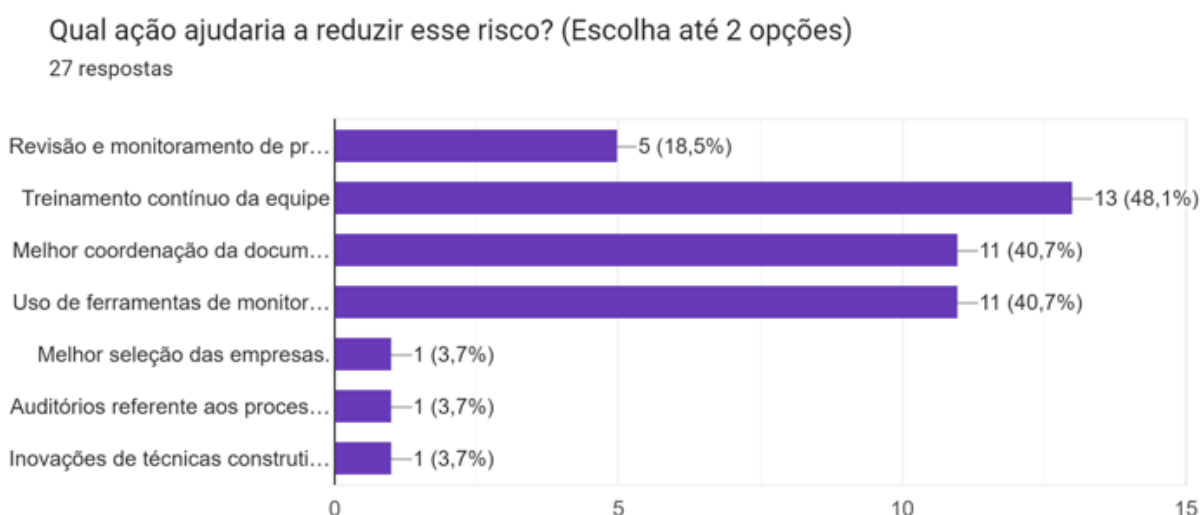


Fonte: O autor (2025)

No que se refere às ações necessárias à mitigação dos riscos (Gráfico 13), as mais citadas foram:

- a) o **treinamento contínuo da equipe**, considerado fundamental para capacitar os profissionais na identificação e tratamento de riscos;
- b) a **melhor coordenação da documentação**, pois a organização e a atualização dos documentos do projeto são importantes para evitar falhas de comunicação e retrabalho;
- c) o **uso de ferramentas de monitoramento da qualidade**, a partir da implementação de tecnologias para acompanhar a execução da obra (Ferrante, 2022).

Gráfico 13 – Ações para reduzir riscos



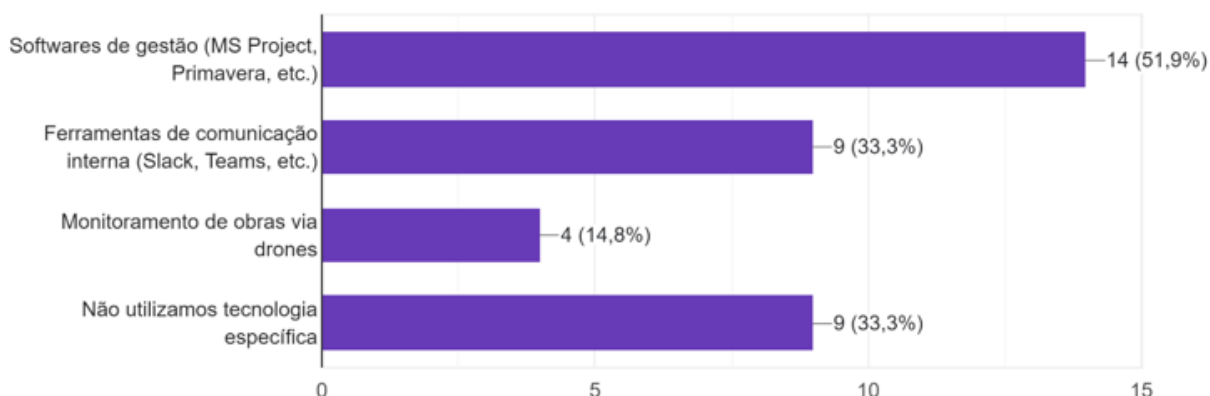
Fonte: O autor (2025)

Quanto ao uso de tecnologias para o gerenciamento de projetos e riscos, a maioria das empresas utiliza softwares de gestão, como o MS Project e o Primavera, além de ferramentas de comunicação interna, como Slack e Teams, como pode ser observado no Gráfico 14. Entretanto, algumas organizações ainda não fazem uso de tecnologias específicas, o que, segundo Machado e Silveira (2017), pode limitar a eficiência e a precisão na gestão de riscos.

Gráfico 14 – Uso de tecnologias

Sua empresa utiliza tecnologias para gestão de projetos e riscos? (Escolha até 2 opções)

27 respostas



Fonte: O autor (2025)

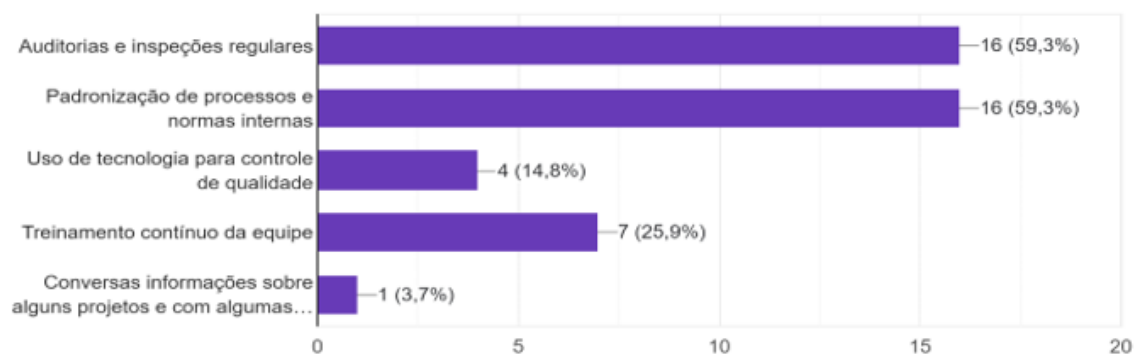
De acordo com o Gráfico 15, as medidas mais adotadas para garantir a qualidade na execução das obras foram:

- auditorias e inspeções regulares:** essas práticas ajudam a identificar e corrigir falhas durante a execução do projeto;
- padronização de processos e normas internas:** a adoção de padrões internos contribui para a consistência e a qualidade dos resultados.
- treinamento contínuo da equipe:** a capacitação dos profissionais é importante para manter altos padrões de qualidade (Bella; Gutierrez; Quelhas, 2019).

Gráfico 15 – Medidas para garantir a qualidade na execução da obra

Quais medidas sua empresa adota para garantir a qualidade na execução da obra? (Escolha até 2 opções)

27 respostas



Fonte: O autor (2025)

5 DISCUSSÕES

A gestão de riscos é um elemento crítico para o sucesso de projetos de construção, especialmente em obras de médio porte, nas quais as margens para erro são menores e os impactos de riscos mal gerenciados podem ser significativos.

A análise dos questionários aplicados a profissionais do setor, aliada à revisão bibliográfica, possibilitou a identificação dos principais desafios enfrentados pelas construtoras de médio porte na implementação de práticas eficazes de gestão de riscos. Além disso, houve destaque para oportunidades de melhoria que podem contribuir para uma gestão mais proativa e estruturada.

Dessa forma, o Questionário 1 revelou que grande parte dos profissionais (cerca de 70%) possui um conhecimento limitado ou desconhece a norma ISO 31000, o que compromete a adoção de um sistema estruturado de gestão de riscos. Essa lacuna resulta em uma postura reativa, ou seja, as medidas de mitigação são implementadas somente após a ocorrência de problemas, ao invés de serem antecipadas.

A ausência de processos formais de gestão de riscos na maioria das empresas entrevistadas também é considerada um ponto crítico, evidenciando a necessidade de padronização e integração dessas práticas aos processos organizacionais.

Diante do exposto, as sugestões aprimoradas estão elencadas a seguir:

- **Capacitação específica:** Recomenda-se a implementação de cursos baseados na ISO 31000, workshops práticos com estudos de caso reais e simulações de cenários de riscos. A inclusão de certificações reconhecidas, como a PMI-RMP (Risk Management Professional), pode elevar a capacidade técnica das equipes.
- **Ferramentas práticas:** A adoção de softwares como o Primavera Risk Analysis, @Risk e Microsoft Project com módulos de gestão de riscos pode melhorar a precisão nas previsões de impacto e probabilidades. A integração dessas ferramentas com o Enterprise Resource Planning (ERP) da empresa também facilitaria o monitoramento contínuo dos riscos.

- **Processos padronizados:** Desenvolvimento de manuais internos com fluxos claros para identificação, análise e resposta a riscos, alinhados à ISO 31000, garantindo que todos sigam os mesmos padrões.

Outro desafio identificado foi a falta de treinamentos específicos sobre gestão de riscos. Para tanto, recomenda-se a implementação de cursos periódicos, workshops práticos focados na aplicação da norma e simulações de cenários críticos.

A comunicação deficiente entre as equipes e a falta de integração entre diferentes níveis organizacionais também foram apontadas como fatores que dificultam a eficácia da gestão de riscos, e a ausência de registros formais das lições aprendidas foi destacada como uma oportunidade de melhoria, já que a documentação sistemática de erros e acertos é fundamental para o aprendizado organizacional e a melhoria contínua.

O Questionário 2, por sua vez, reforçou os achados do primeiro questionário aplicado, ressaltando que o desconhecimento da ISO 31000 e a falta de processos formais de gestão de riscos são problemas recorrentes nas construtoras de médio porte.

Grande parte das empresas ainda realiza a gestão de riscos de modo informal, comprometendo a identificação e mitigação eficaz de ameaças. A falta de treinamentos específicos e a comunicação ineficiente entre os setores agravam essa situação, dificultando a implementação de estratégias proativas.

Dentre os principais riscos identificados, estão:

- **prazos:** atrasos em cronogramas devido à falta de planejamento detalhado;
- **custos:** estouro de orçamento decorrente de variações no preço de insumos e falhas na previsão de contingências;
- **qualidade:** não conformidades técnicas causadas por falhas na comunicação entre equipes de campo e gestão.

Isto posto, recomenda-se a adoção das seguintes medidas:

- **análise quantitativa de riscos:** utilização de métodos, como a Simulação de Monte Carlo¹, para prever impactos financeiros e de prazo mais precisos;
- **gestão integrada:** adoção de plataformas colaborativas, como o Microsoft Teams ou Trello, para facilitar a comunicação entre equipes e a atualização de riscos em tempo real;
- **treinamentos frequentes:** programas de capacitação contínua que abordem tanto a ISO 31000 quanto ferramentas práticas de gestão de riscos.

Ademais, vale ressaltar que a maioria das empresas não utiliza tecnologias específicas para a gestão de riscos, o que limita a eficiência e a precisão na tomada de decisões. Recomenda-se, portanto, a implementação de sistemas como o Risk Watch para monitorar riscos críticos e gerar relatórios automáticos para a alta gestão.

5.1 RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS

As recomendações estratégicas para aprimorar a gestão de riscos nas empresas do setor da construção civil incluem três ações principais. A primeira delas envolve o investimento em capacitação, por meio da criação de uma academia interna de gestão de riscos, oferecendo trilhas de aprendizado baseadas na norma analisada. Essa abordagem pode acelerar a maturidade das equipes, promovendo uma compreensão mais aprofundada e aplicação das práticas de gestão de riscos no cotidiano das operações.

Outra ação fundamental é fomentar uma cultura organizacional voltada para a gestão de riscos, com líderes atuando como patrocinadores dessa área. O processo em questão pode ser implementado por meio de reuniões regulares, nas quais as lições aprendidas sejam discutidas e o status dos riscos críticos seja atualizado, garantindo que o gerenciamento dos riscos seja uma prioridade em todos os níveis da organização.

¹ A **Simulação de Monte Carlo** é uma técnica matemática que utiliza amostragem aleatória para estimar resultados de processos complexos e incertos. Por meio da geração de múltiplos cenários possíveis, permite avaliar a probabilidade de diferentes resultados, sendo amplamente aplicada em áreas como finanças, engenharia e estatística. OSTA, Reinaldo Pacheco da. **Simulação de Monte Carlo aplicada à análise econômica de pedido**. 2009. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/13600/1/2010_art_mvrodrigues.pdf. Acesso em: 23 ago. 2025.

Por fim, salienta-se a importância da adoção de tecnologias específicas para o monitoramento contínuo. Ferramentas como o Power BI e o Tableau podem ser utilizadas para criar dashboards de riscos, proporcionando uma visualização em tempo real, enquanto o JIRA pode ser empregado na gestão de problemas, facilitando o acompanhamento e a resolução de questões identificadas ao longo dos projetos. Essas ações, quando implementadas de forma integrada, podem melhorar a eficiência da gestão de riscos, permitindo que as construtoras enfrentem os desafios do setor de maneira mais proativa e eficaz.

A gestão de riscos, contudo, não se resume à implementação de processos e tecnologias: ela deve ser vista como parte integrante da cultura organizacional, permeando todos os níveis hierárquicos e áreas de atuação. A discussão regular do tema em reuniões de equipe e a promoção de uma mentalidade de prevenção são passos essenciais para construir uma cultura colaborativa e transparente.

A integração de modelos, como por exemplo, o "Três Linhas", que abrange gestão operacional, controle e auditoria interna, pode proporcionar uma abordagem mais robusta na gestão de riscos. Essa integração está alinhada às diretrizes da ISO 31000 e às do PMBOK, garantindo a entrega de projetos dentro dos prazos, orçamentos e padrões de qualidade estabelecidos. Ao adotar esse modelo, as construtoras podem melhorar sua capacidade de monitorar, controlar e mitigar riscos, de forma integrada e coordenada, assegurando que as operações de risco estejam alinhadas com os objetivos estratégicos e operacionais.

6 CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou a gestão de riscos como um importante pilar para o sucesso e a sustentabilidade de construtoras de médio porte. A análise bibliográfica e os resultados dos questionários demonstraram que a norma ABNT NBR ISO 31000:2018, aliada a metodologias complementares como o PMBOK, oferece diretrizes valiosas para a identificação, avaliação, tratamento e monitoramento de riscos. Entretanto, a aplicação dessas práticas ainda enfrenta desafios significativos, como o desconhecimento da norma, a ausência de processos formais e a comunicação deficiente entre as equipes.

Logo, a adoção de uma gestão de riscos estruturada passa pela convergência entre a padronização de processos e a promoção de uma cultura de prevenção e aprendizado contínuo. Ao alinhar práticas consolidadas e metodologias reconhecidas a uma estratégia integrada, as construtoras poderão, além de reduzir os impactos negativos dos riscos, fortalecer sua competitividade e sustentabilidade no mercado.

O gerenciamento de riscos deve ser entendido como um investimento estratégico para garantir a longevidade e o sucesso das obras, promovendo um ciclo contínuo de melhoria e adaptação. Essa abordagem permitirá que a teoria da ISO 31000 seja transformada em práticas eficazes, promovendo projetos mais resilientes, eficientes e alinhados às demandas do mercado atual.

Ressalta-se, todavia, que este estudo apresenta algumas limitações, como o fato de as entrevistas e os questionários se concentrarem em empresas de médio porte, excluindo grandes construtoras que poderiam oferecer uma perspectiva distinta. Ademais, a pesquisa enfrentou dificuldades no retorno das respostas aos questionários, fato este que limitou a amostra de dados e pode ter influenciado a generalização dos resultados.

Como sugestões para futuras pesquisas, seria interessante explorar a aplicação da ISO 31000 em empresas de pequeno porte, cujos desafios de gestão de riscos podem ser diferentes, e investigar como essa prática se aplica a outras partes da cadeia construtiva, como fornecedores e subcontratados, para entender o impacto mais amplo da abordagem no setor.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 31000: gestão de riscos: diretrizes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ABRAINC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INCORPORADORAS IMOBILIÁRIAS. **Indicadores**. Disponível em: <https://www.abrainc.org.br/indicadores-publicacoes>. Acesso em: 19 jul. 2024.

AMEYAW, Ernest E. et al. Corrupt practices in the construction industry: Survey of Ghanaian experience. **Journal of Management in Engineering**, v. 33, n. 6, p. 05017006, 2017.

ANDRADE, Brunna Magri de. **Diretrizes para a gestão de riscos de barragens hidrelétricas na fase de operação**. 2022. 237 p. Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

ANVISA. **Porte de empresas: esclareça todas as suas dúvidas**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 20 abr. 2019. Atualizado em: 21 ago. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2019/porte-de-empresas-esclareca-todas-as-suas-duvidas>. Acesso em: 23 ago. 2025.

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisas de survey**. Tradução: Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999, 519 p.

BELLA, Ricardo Luiz Fernandes; GUTIERREZ, Ruben Huamanchumo; QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves. Gestão de riscos de projetos e stakeholders: identificação e análise de riscos baseado na percepção de risco. **Brazilian Journal of Business**, v. 1, n. 2, p. 421-434, 2019.

BORGES, Sabrina de Oliveira; JUNIOR, Nikiforos Joannis Philyppis. Gerenciamento de Riscos em Projetos de Construção Civil. **Gestão e Gerenciamento**, v. 11, n. 11, p. 1-12, 2020

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Manual de gestão de riscos do TCU**. 2. ed. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (Seplan), 2020. 46 p.: il. Inclui glossário com a definição dos principais termos utilizados.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de gestão de riscos**. Brasília: TCU, Secretaria Geral de Controle Externo (Segecex), 2018. 154 p.: il. Inclui glossário com a definição dos principais termos utilizados.

CASTELAN, Ewerton Luciano. **Análise de riscos e contingenciamento em obras de infraestrutura**. 2020. 123 p. Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

COSTA, Reinaldo Pacheco da. **Simulação de Monte Carlo aplicada à análise econômica de pedido**. 2009. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/13600/1/2010_art_mvrodrigues.pdf. Acesso em: 23 ago. 2025.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

EVANGELINOS, Konstantinos et al. Exploring the status of corporate social responsibility disclosure in the UK building and construction industry. **International Journal of Global Environmental Issues**, v. 15, n. 4, p. 377-399, 2016.

FERRANTE, Suelen Rodrigues. 2022. 119 p. **Mapeamento de riscos em reformas hospitalares**: uma análise em espaços de uso críticos e semicríticos. Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas Econômicas Engenharia e Construção**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria.html>. Acesso em: 19 jul. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria.html>. Acesso em: 14 jun. 2025.

INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS (The IIA). **Modelo das três linhas do IIA**. 2020. Disponível em: <https://www.globalia.org>. Acesso em: 15 fev. 2025.

JESUS, Amanda Pedrassoli. **Gestão de riscos em obras rápidas**. 2021. 132 p. Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

MACHADO, D. M. M.; SILVEIRA, I. M. Gerenciamento de riscos em projetos: um estudo de caso em uma mineradora. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 6., 2017, Ponta Grossa. **Anais [...]**. Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa, 2016.

MOREIRA, Vilmar Rodrigues *et al.* O cooperativismo e a gestão dos riscos de mercado: análise da fronteira de eficiência do agronegócio paranaense. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, p. 51-68, 2012.

MOREIRA, Vilmar Rodrigues; BARREIROS, Reginaldo Ferreira; PROTIL, Roberto Max. Portfolio de produção agropecuária e gestão de riscos de mercado nas cooperativas do agronegócio paranaense. **Revista de Administração**, v. 46, n. 4, p. 325-341, 2011.

PINSONNEAULT, Alain; KRAEMER, Kenneth L. Survey research methodology in management information systems: an assessment. **Journal of Management Information Systems**, Armonk, v. 10, n. 2, p. 75–105, 1993.

PINSONNEAULT, Alain; KRAEMER, Kenneth L. **Survey research methodology in management information systems**: an assessment. *Journal of Management Information Systems*, v. 10, n. 2, p. 75–105, 1993.

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. Guia PMBOK® 6. ed. EUA: Project Management Institute, 2021.

RABECHINI JUNIOR, Roque; CARVALHO, Marly Monteiro de. Relacionamento entre gerenciamento de risco e sucesso de projetos. **Production**, v. 23, p. 570-581, 2013.

ROSA, Cleverson Flôr da; DALLAMUTA, João. **A interface essencial da engenharia de produção no mundo corporativo**. 4. ed. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

APÊNDICE A – A APLICAÇÃO DA ISO 31000 NA GESTÃO DE RISCOS EM CONSTRUTORAS DE MÉDIO PORTE

Este questionário é direcionado a profissionais de diversas empresas da construção civil, com o objetivo de avaliar o conhecimento e a aplicação da norma ISO 31000 na gestão de riscos. A ISO 31000 fornece diretrizes estruturadas para identificar, analisar, tratar e monitorar riscos em todas as áreas organizacionais.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail: *

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Confidencialidade dos Dados: As informações coletadas neste questionário serão tratadas de maneira confidencial e usadas apenas para fins de análise. Nenhum dado pessoal será divulgado sem o consentimento do respondente.

2. Nome:*

3. Cargo: *

4. Empresa: *

5. Qual a área de atuação da empresa? *

6. Tempo de experiência no setor: *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ até 1 ano
- ☐ 1 a 5 anos
- ☐ 6 a 10 anos
- ☐ 11 a 20 anos
- ☐ mais de 20 anos *

Categoria 1: Conhecimentos Gerais sobre Gestão de Riscos

7. Você conhece a norma ISO 31000? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Conheço superficialmente

8. Como a gestão de riscos é praticada na sua empresa? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Estruturada com base em uma norma (como a ISO 31000)
- ☐ Aplicada informalmente
- ☐ Não há um processo claro de gestão de riscos

9. A sua empresa oferece treinamentos específicos sobre gestão de riscos? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim, regularmente
- ☐ Sim, mas raramente
- ☐ Não oferece

10. O tema da gestão de riscos é discutido regularmente nas reuniões de equipe?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Apenas ocasionalmente
- ☐ Não

Categoria 2: Riscos em Obras

11. Entre prazos, custos e qualidade, qual você considera o mais crítico na gestão de riscos?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Prazos
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade

12. Quais os principais riscos em cada uma das cinco fases do projeto e como podem ser tratados?

1. Iniciação
2. Planejamento
3. Execução
4. Monitoramento e Controle
5. Encerramento

Exemplos de Execução: Atraso na entrega de materiais durante a Execução, mitigado com fornecedores alternativos.

Risco 1: Iniciação

13. Tratamento: *

14. **Risco 2:** Planejamento

15. Tratamento:

16. **Risco 3:** Execução

17. Tratamento:

18. **Risco 4:** Monitoramento e Controle

19. Tratamento:

20. **Risco 5:** Encerramento

21. Tratamento:

Categoria 3: Processos e Procedimentos

22. Quais as duas ações que você considera mais importantes a serem implementadas para reduzir os riscos relacionados à sua empresa?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ **Revisão e Monitoramento de Projetos Estruturais:** Avaliar periodicamente as medições e alinhamentos dos pilares e lajes com inspeções durante cada etapa de construção, minimizando desconformidades e evitando retrabalhos que possam comprometer a segurança e os prazos.
- ☐ **Treinamento Contínuo e Capacitação da Equipe:** Oferecer treinamentos regulares sobre as melhores práticas de execução e segurança na construção, além de capacitar equipes sobre novos processos de correção, como o uso de perfis de ferro e técnicas de ajuste.
- ☐ **Coordenação e Atualização da Documentação de Projetos:** Manter toda a documentação de projetos, como formas, altura de concretagem, e ajustes de infraestrutura, revisada e coordenada entre todos os departamentos envolvidos, incluindo os fornecedores. Isso evita problemas de inconsistências e facilita a execução.
- ☐ **Implementação de Ferramentas de Monitoramento de Qualidade:** Utilizar ferramentas de monitoramento em tempo real para controlar a qualidade e a conformidade dos materiais e processos, garantindo que parâmetros

como altura e espessura de lajes estejam em linha com as especificações do projeto.

23. Você observa problemas de comunicação entre as diferentes equipes que impactam o andamento da obra? Caso seja Sim, comente.

24. A sua empresa mantém um registro formal das lições aprendidas em obras anteriores? Comente.

25. Quais tecnologias são usadas para a gestão de projetos e obras na sua empresa?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Softwares de gestão de projetos (ex. MS Project, Primavera)
- ☐ Ferramentas de comunicação interna (ex. Slack, Teams)
- ☐ Monitoramento de obras via drones Não utilizamos tecnologia específica
- ☐ Outro:

26. Na sua opinião, as ações atuais de gestão de riscos da sua empresa são eficazes?

O que poderia ser melhorado? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Outro:

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google [Formulários](#)

APÊNDICE B – A APLICAÇÃO DA ISO 31000 NA GESTÃO DE RISCOS EM CONSTRUTORAS DE MÉDIO PORTE

Este questionário é direcionado a profissionais de diversas empresas da construção civil, com o objetivo de avaliar o conhecimento e a aplicação da norma ISO 31000 na gestão de riscos. A ISO 31000 fornece diretrizes estruturadas para identificar, analisar, tratar e monitorar riscos em todas as áreas organizacionais.

* Indica uma pergunta obrigatória.

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Confidencialidade dos dados: As informações coletadas neste questionário serão tratadas de maneira confidencial e usadas apenas para fins de análise. Nenhum dado pessoal será divulgado sem o consentimento do respondente.

1. Nome: *

2. Empresa – Cargo: *

Categoria 1: Conhecimentos Gerais sobre Gestão de Riscos

3. Você conhece a norma ISO 31000? *

Marcar apenas um oval.

☐ Sim

☐ Não

☐ Conheço superficialmente

4. Como a gestão de riscos é praticada na sua empresa? *

Marcar apenas um oval.

- ☐ Baseada na ISO 31000
- ☐ Aplicada informalmente
- ☐ Não há um processo claro de gestão de riscos

Categoria 2: Riscos em Obras

5. Qual é o maior risco enfrentado nos projetos da sua empresa? *

Marcar apenas um oval.

- ☐ Prazos
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Segurança
- ☐ Outro: _____

6. Qual ação ajudaria a reduzir esse risco? (Escolha até duas opções) *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Revisão e monitoramento de projetos estruturais
- ☐ Treinamento contínuo da equipe
- ☐ Melhor coordenação da documentação
- ☐ Uso de ferramentas de monitoramento da qualidade
- ☐ Outro: _____

Categoria 3: Processos e Tecnologia

7. Sua empresa utiliza tecnologias para gestão de projetos e riscos? (Escolha até duas opções)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Softwares de gestão (MS Project, Primavera, etc.)
- ☐ Ferramentas de comunicação interna (Slack, Teams, etc.)

☐ Monitoramento de obras via drones

☐ Não utilizamos tecnologia específica

☐ Outro: _____

8. Quais medidas sua empresa adota para garantir a qualidade na execução da obra? (Escolha até duas opções)

Marque todas que se aplicam.

☐ Auditorias e inspeções regulares

☐ Padronização de processos e normas internas

☐ Uso de tecnologia para controle de qualidade

☐ Treinamento contínuo da equipe]

☐ Outro: _____

9. Caso tenha alguma sugestão para melhorar a gestão de riscos na sua empresa, descreva abaixo:

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.