

AMANDA PEDRASSOLLI DE JESUS

**Gestão de riscos em obras rápidas**

São Paulo

2021

AMANDA PEDRASSOLLI DE JESUS

**Gestão de riscos em obras rápidas**

**Versão Original**

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

Área de Concentração: Gestão de Projetos  
na Construção

Orientador:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Flavia Rodrigues de Souza

São Paulo

2021

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

Jesus, Amanda

Gestão de riscos em obras rápidas / A. Jesus -- São Paulo, 2021.  
132 p.

Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) - Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo. Poli-Integra.

1.Gestão de riscos 2. Projetos Rápidos 3. Obras Corporativas 4.Gestão  
de Projetos 5. Construção Civil I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica.  
Poli-Integra II.t.

Toda teoria será provisória enquanto a  
vida for dinâmica.

*Carlos Buby*

Dedico este trabalho à minha mãe, Josélia Terezinha Pedrassolli de Jesus, e à minha avó, Dirce Rosa Damiani Pedrassolli, com todo meu amor. Ambas não tiveram a oportunidade de ter um diploma universitário, mas foram minhas professoras na simplicidade, na bondade e no respeito ao próximo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus e aos guias e mestres, por me abençoarem e me guiarem nas direções corretas durante toda a minha vida.

Aos meus pais e avós, por serem os pilares da minha formação como ser humano. Em especial, agradeço à minha avó Dirce Rosa Damiani Pedrassolli, um exemplo de ser humano e caridade, à minha mãe Josélia Terezinha Pedrassolli de Jesus e ao meu pai Carlos Roberto Domingues de Jesus, que me proporcionaram recursos para estudar e chegar até aqui.

Agradeço a todos os colegas profissionais que dedicaram parte do seu tempo para colaborar com o desenvolvimento desta pesquisa; sem vocês, este trabalho não seria possível.

Aos meus amigos e familiares, pelo apoio durante a realização desta monografia, especialmente, às minhas irmãs Nathalya Pedrassolli de Jesus e Aline Pedrassolli de Jesus Araujo, meu cunhado Rodrigo Alex Santos de Araujo, meu sobrinho Arthur Pedrassolli de Araujo, minha sobrinha Isabella Pedrassolli de Araujo, e à minha companheira Bárbara Teixeira Prado de Melo.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Flavia Rodrigues de Souza, pela sua atenção e dedicação ao longo de todo este projeto, e ao Prof. Dr. Silvio Burrattino Melhado, pela organização do curso Gestão de Projetos na Construção e por toda sua contribuição acadêmica na formação de profissionais.

## RESUMO

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

As obras rápidas caracterizam-se por seu prazo de execução reduzido, com o intuito de antecipar a entrega do empreendimento, proporcionando benefício financeiro ao cliente. O uso desse tipo de construção, também conhecida como fast tracking, é muito comum em obras corporativas, varejo e agências bancárias, e diversos autores apontam impactos de tempo, custo e qualidade nos projetos que adotam essa metodologia. A vida profissional da autora a conduziu para uma busca por métodos e processos de gestão de risco em obras rápidas, onde constatou-se a ausência de processos voltados para esse nicho de construção civil, motivando o objetivo deste trabalho: propor recomendações de gestão de riscos em obras rápidas. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica sobre o tema e seus riscos, e sobre as normativas e guias de boas práticas para gestão de riscos que poderiam ser aplicados em obras rápidas. Após a revisão, foi feita uma pesquisa de campo com profissionais da área, visando validar algumas informações obtidas até então, mapear riscos existentes nesse tipo de obra e entender em quais momentos poderiam ser realizadas discussões acerca dos riscos, com o intuito de propor recomendações para a gestão de risco em obras rápidas. Como conclusão, este trabalho apresenta as recomendações de processo de gestão de riscos para cada etapa de uma obra rápida.

**Palavras-chave:** Gestão de projetos. Processo de projeto. Construção civil. Gestão de riscos. Obras rápidas.

## ABSTRACT

JESUS, Amanda. **Risk management in fast tracking constructions**. 2021. 132 p. Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

Fast tracking constructions are constructions where the execution time is reduced in order to anticipate the delivery of the enterprise providing financial benefit to the client. It is very common in corporate constructions, retail, and bank to use fast tracking construction, in which several authors point out impacts of time, cost and quality in projects that use this methodology. The author's professional life led to research methods and processes for risk management in fast tracking construction in which it was verified the absence of processes for this, motivating the objective of this research: to propose recommendations for risk management in fast tracking construction. For this, was done a literature review about fast tracking construction and its risks and the regulations and guides of good practices for risk management that could be applied in fast tracking construction. After the review, was done a field research with professionals to validate some information from the literature review, map existing risks in fast tracking construction and understand at what times discussions about the risks could be held in order to propose recommendations for risk management in fast tracking construction. The present research is concluded with the recommendations of the risk management process for each stage of fast tracking constructions.

**Keywords:** Project management. Design process. Construction. Risk management. Fast tracking construction.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Participação no valor de incorporações, obras e/ou serviços, segundo o setor de atividade (%) .....	13
Figura 2 – Fluxograma da metodologia utilizada.....	17
Figura 3 – Abordagem tradicional e abordagem <i>fast tracking</i> .....	20
Figura 4 – Comparação de estratégias de redução de prazo .....	21
Figura 5 – Estrutura da gestão de riscos proposto pela ABNT NBR ISO 31.000 .....	27
Figura 6 – Processo da gestão de riscos proposto pela ABNT NBR ISO 31.000.....	30
Figura 7 – Relacionamento entre objetivos e componentes.....	33
Figura 8 – Gestão de risco empresarial proposta por COSO – ERM.....	34
Figura 9 – Visão geral do gerenciamento dos riscos do projeto.....	38
Figura 10 – Matriz de probabilidade de impacto.....	40
Figura 11 – Linha do tempo de um projeto de obra rápida.....	79
Figura 12 – Percentual de severidade dos riscos por agente .....	95
Figura 13 – Quantidade de riscos que incide nas etapas do projeto, classificados por severidade.....	96
Figura 14 – Quantidade de riscos com alta e média severidade que incidem nas etapas de projeto, classificados pelos agentes .....	97
Figura 15 – Incidência de riscos do agente Condomínio / Vizinho nas etapas de projeto (baixa severidade).....	98
Figura 16 – Quantidade de riscos com impactos médio e alto que incidem nas etapas de projeto, classificados por impacto em tempo, custo e qualidade.....	99
Figura 17 – Processo para gestão de risco em obras rápidas conforme suas etapas .....	104

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Régua de conversão da severidade do risco .....	68
Tabela 2 – Quantificação de riscos com severidade alta, média e baixa, distribuída por agentes .....	94

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Projetos <i>fast tracking</i> – Comparativo dos conceitos, vantagens e riscos .....	22
Quadro 2 – Comparativo dos guias de boas práticas para gestão de riscos .....	48
Quadro 3 – Descrição dos participantes .....	50
Quadro 4 – Sequência e objetivo das sessões .....	51
Quadro 5 – Objetivos e pressupostos em um projeto de obra rápida .....	54
Quadro 6 – Riscos mapeados no agente Cliente .....	57
Quadro 7 – Riscos mapeados no agente Condomínio / Vizinhos .....	60
Quadro 8 – Riscos mapeados no agente Projetistas .....	62
Quadro 9 – Riscos mapeados no agente Construtora .....	64
Quadro 10 – Riscos mapeados no agente Fornecedores .....	66
Quadro 11 – Severidade dos riscos no agente Cliente .....	69
Quadro 12 – Severidade dos riscos no agente Condomínio / Vizinhos.....	71
Quadro 13 – Severidade dos riscos no agente Projetistas.....	72
Quadro 14 – Severidade dos riscos no agente Construtora.....	74
Quadro 15 – Severidade dos riscos no agente Fornecedores .....	76
Quadro 16 – Mapeamento de ocorrência dos riscos no agente Cliente .....	81
Quadro 17 – Mapeamento de ocorrência dos riscos no agente Condomínio / Vizinhos.....	84
Quadro 18 – Mapeamento de ocorrência dos riscos no agente Projetistas .....	86
Quadro 19 – Mapeamento de ocorrência dos riscos no agente Construtora .....	88
Quadro 20 – Mapeamento de ocorrência dos riscos no agente Fornecedores .....	91
Quadro 21 – Etapas de uma obra rápida e a proposta dos agentes que serão envolvidos na gestão de risco, de acordo com a etapa da obra.....	101

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APM	<i>Association for Project Management</i>
CoEPM <sup>2</sup>	<i>Centre of Excellence in Project Management</i>
COSO	<i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i>
ERM	<i>Enterprise Risk Management</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
M_o_R	<i>Management of Risk</i>
NBR	Norma Brasileira Regulatória
OGC	<i>Office of Government Commerce</i>
PAIC	Pesquisa Anual da Indústria da Construção
PIB	Produto Interno Bruto
PM <sup>2</sup>	<i>Project Management Methodology</i>
PMBok	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PRAM	<i>Project Risk Analysis and Management</i>
PRINCE 2	<i>Projects in Controlled Environments</i>

## SUMÁRIO

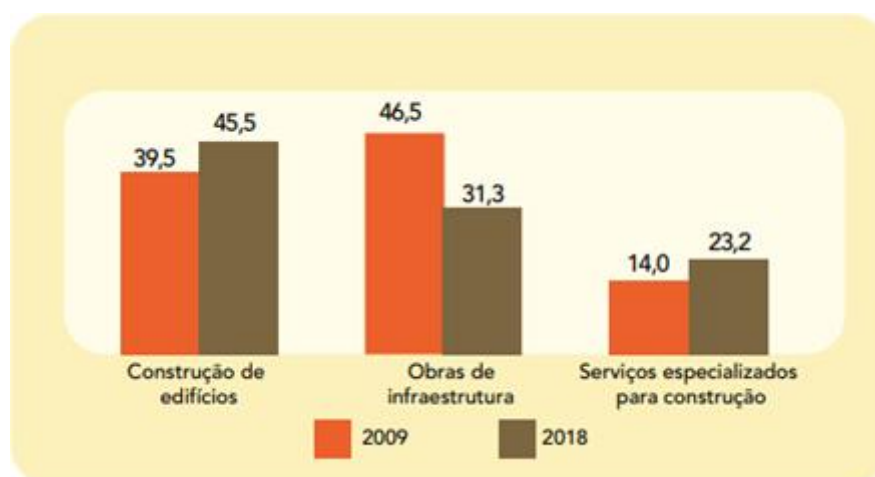
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1 Problema e Questão de Pesquisa.....	14
1.2 Objetivos.....	15
1.3 Justificativa .....	15
1.4 Metodologia .....	16
1.5 Estruturação do Trabalho.....	18
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>20</b>
2.1 Obras Rápidas.....	20
2.2 Obras Rápidas e os Riscos.....	23
2.3 Abordagens Ágeis.....	25
2.4 ABNT NBR ISO 31.000 – Gestão de Riscos .....	26
2.5 Guias de Boas Práticas para Gestão de Riscos .....	32
2.5.1 COSO – ERM: <i>Enterprise Risk Management</i> .....	32
2.5.2 PMI – PMBoK: <i>Project Management Body of Knowledge</i> .....	36
2.5.3 APM – PRAM: <i>Project Risks Analyses and Management</i> .....	39
2.5.4 AXELOS – PRINCE2: <i>Projects in Controlled Environments</i> .....	42
2.5.5 CoEPM <sup>2</sup> – PM <sup>2</sup> : <i>Project Management Methodology</i> .....	45
2.6 Análise Comparativa dos Guias de Boas Práticas para Gestão de Riscos.....	47
<b>3. PESQUISA DE CAMPO.....</b>	<b>50</b>
3.1 Sessão 1.....	51
3.2 Sessão 2.....	55
3.3 Sessão 3.....	67
3.4 Sessão 4.....	79
3.5 Resultados Obtidos nas Sessões.....	93
<b>4. RECOMENDAÇÕES PARA GESTÃO DE RISCOS .....</b>	<b>100</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>106</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>107</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>109</b>

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2018, o Produto Interno Bruto (PIB) nacional registrado alcançou R\$ 6,8 trilhões, sendo que o faturamento da indústria da construção civil foi de R\$ 278 bilhões, ou seja, 4% do valor total do PIB brasileiro. (IBGE, 2018). Diante desses números, torna-se clara a relevância da Indústria da Construção Civil para o contexto macroeconômico do Brasil

O relatório da Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC, 2018) subdivide o faturamento anual do setor em três atividades: construção de edifícios, obras de infraestrutura e serviços especializados para construção. A Figura 1 demonstra o percentual de participação no faturamento de cada um dos setores.

Figura 1 – Participação no valor de incorporações, obras e/ou serviços, segundo o setor de atividade (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, Pesquisa Anual da Indústria da Construção (2018)

Conforme o gráfico apresentado na Figura 1, percebe-se uma queda na participação financeira das obras de infraestrutura e um aumento na participação dos setores de construção de edifícios e serviços especializados para construção, sendo este o que mais cresceu na última década.

A subdivisão de serviços especializados para construção no PAIC (2018) compreende a execução de obras de infraestrutura ou de partes de edifícios, como o preparo do terreno para construção, obras de acabamento, instalação de materiais e

equipamentos necessários ao funcionamento do imóvel. As chamadas obras rápidas se enquadram nessas atividades.

Segundo Su (2019), as obras rápidas normalmente são voltadas para as atividades de cunho comercial, como varejo, restaurantes, escritórios corporativos, agências bancárias, entre outros. Mais uma característica marcante desse tipo de obra é o curto prazo de entrega, proporcionando a ocupação e o início das operações no menor prazo possível, reduzindo o período de retorno do investimento.

Para Gimenes (2012), existe uma demanda do consumidor de obras rápidas pela personalização dos espaços, seja por necessidades observadas no local onde o negócio será inserido, pelo tipo de público ou uso, ou por diretrizes da empresa de melhorias contínuas nas novas implantações, dificultando o processo de padronização, uma vez que o produto a ser entregue passa a ser exclusivo e em constante alteração.

O crescimento do setor e a necessidade por produtos exclusivos remetem à análise dos riscos atrelados a esse tipo de construção. Atualmente, há muitos materiais que abordam a gestão de riscos em projetos de construção civil de longa duração, entretanto, na gestão de obras rápidas, o risco é tratado de uma forma bastante informal, sem indicadores e metodologias próprias.

## **1.1 Problema e Questão de Pesquisa**

Não somente em obras rápidas, mas na construção civil em geral, ocorrem alguns eventos inesperados e que são inerentes à atividade construtiva, como o atraso de suprimentos, a qualidade final do produto e a extrapolação de custos e de prazo (LEITE et al., 2018).

De acordo com Coso (2019), a falta de conhecimento de empresas, corpo técnico e cliente sobre como gerenciar os possíveis riscos dentro de um projeto acarretam inúmeros problemas durante a sua execução, pois quando um evento efetivamente acontece, a tomada de decisão sobre como reagir ou sobre como tratá-lo começa a ser pensada apenas naquele momento, maximizando impactos de prazo, custos, qualidade e outros.

Gimenes (2012) entende que as obras rápidas têm como principal objetivo a redução máxima de prazo, obtida através da sobreposição das atividades sem que haja uma diminuição do escopo, utilizando estratégias de compressão e sobreposição de atividades.

Segundo Songer et al. (2000), as obras rápidas utilizam estratégias de *fast tracking* para o encurtamento do cronograma, aumentando os riscos relacionados a prazo, qualidade e custos. Apesar de as reduções de cronogramas aumentarem os riscos relacionados a custo, prazo e qualidade, as experiências em obras rápidas desta autora apontam que a gestão de riscos, normalmente, não é realizada, ou é realizada de maneira informal.

Diante do problema encontrado, a principal questão de pesquisa deste trabalho é: Como e em quais momentos a gestão de riscos deve ocorrer em obras rápidas, de forma a atender às necessidades desse tipo de construção?

Posteriormente, cabem mais dois questionamentos:

- Como fazer uma gestão de riscos em obras rápidas?
- Em quais momentos as discussões (identificação e controle) acerca da gestão de riscos devem acontecer?

## **1.2 Objetivos**

Partindo das questões de pesquisa colocadas, o objetivo deste estudo é propor recomendações para a gestão de riscos em obras rápidas. Tais proposições serão fornecidas com base em resultados da pesquisa de campo e a partir das boas práticas presentes em guias de gestão de riscos revisados no referencial teórico.

## **1.3 Justificativa**

Um dos grandes desafios das metodologias tradicionais de gestão de empreendimentos é fazer com que todo o seu desenvolvimento aconteça com agilidade, garantindo que a equipe esteja preparada e atenta às mudanças; por sua vez, o processo de desenvolvimento ágil suporta a equipe e ajuda a manter o foco nos processos de desenvolvimento do projeto, proporcionando a redução de tempo e melhorando a gestão de riscos (COCKBURN, 2001).



De acordo com Marçal et al. (2007), nos métodos ágeis, risco é um possível impedimento para o projeto e sua identificação é realizada de forma iterativa, durante as reuniões diárias do time, mas não de forma parametrizada e sistemática.

A ISO 31.000 (2018) caracteriza risco como o efeito da incerteza nos objetivos, ao passo que o Guia PMBoK (2017) apresenta como objetivo da gestão de riscos a maximização da exposição aos eventos positivos e a minimização da exposição aos eventos negativos. Diante dessas definições, entende-se a gestão de riscos como aquela que possibilita a identificação das incertezas associadas aos objetivos e pressupostos dos empreendimentos, apresentando como principal vantagem a antecipação do tratamento dessas imprecisões antes que os eventos indesejáveis, ou ainda, as perdas, aconteçam.

As experiências desta autora indicam que, atualmente, a gestão de riscos no segmento de obras rápidas não é usual e tampouco se fala sobre processos e modelos de gestão de riscos como parte do processo de um projeto de obras rápidas. A ISO 31.000 (2018) propõe uma estrutura de gestão de riscos que pode ser aplicada a todo tipo de projeto; existem, ainda, alguns guias de gestão de projetos que abordam a gestão de risco e como fazê-la.

As recomendações sobre gestão de risco presentes tanto nos guias de boas práticas quanto na ISO 31.000 são genéricas e apresentam diversas aplicações, o que, por vezes, parece burocrático ou de difícil aplicação nas etapas de uma obra rápida. Em geral, as referências disponíveis sobre gestão de riscos nesse tipo de obra não detalham como conduzir esse processo.

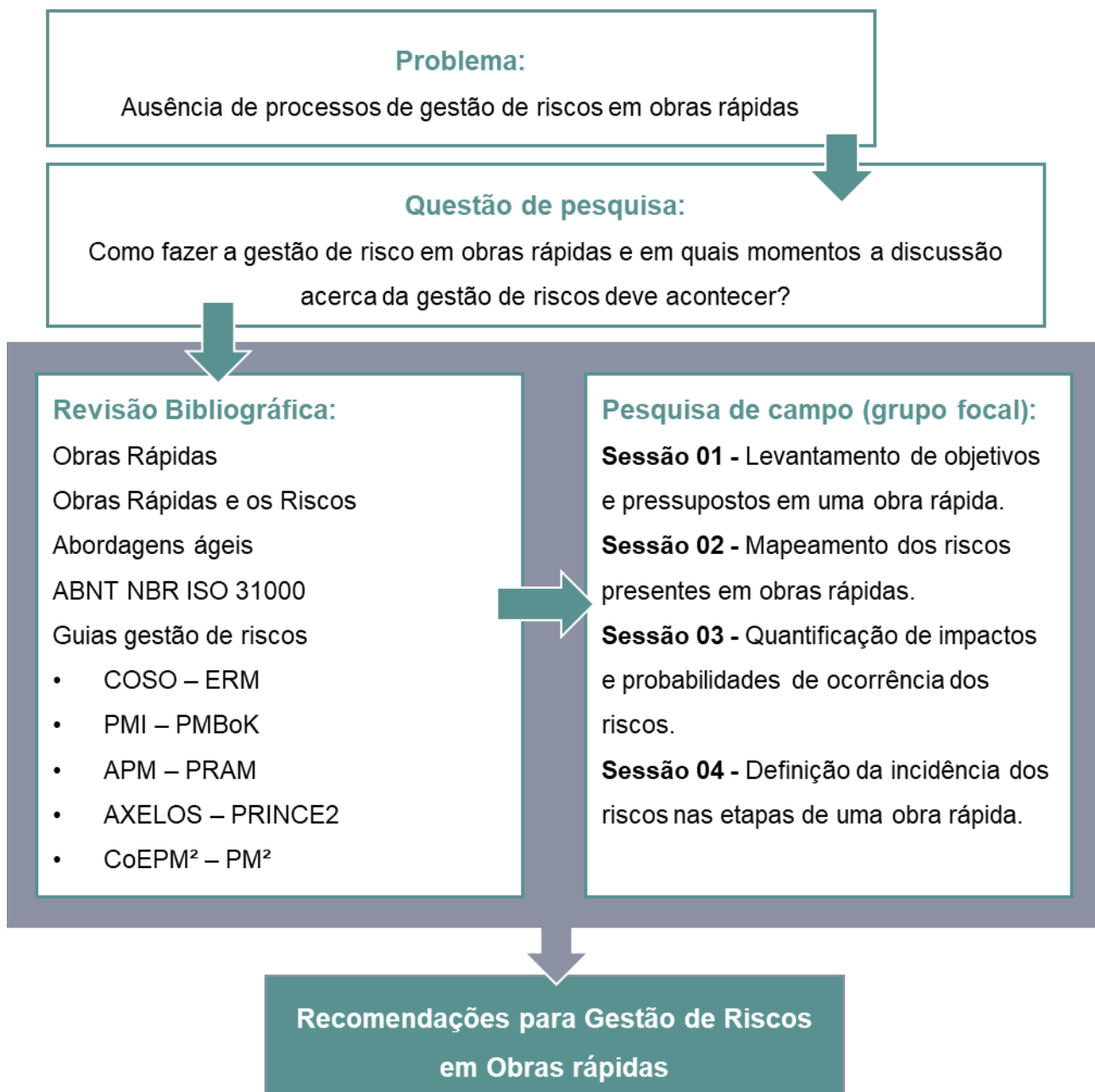
Esta pesquisa, portanto, pretende auxiliar o profissional da construção civil de obras rápidas no entendimento da importância da gestão de riscos, além de sugerir em quais momentos e como pode ser realizada a discussão acerca dos riscos em obras rápidas, sem alterar as características do empreendimento.

#### **1.4 Metodologia**

A metodologia utilizada para o desenvolvimento desta monografia compreende a revisão bibliográfica e a pesquisa de campo, com coleta de dados por meio de grupo focal. A revisão bibliográfica possui um viés qualitativo, sendo direcionada para o levantamento de publicações que caracterizem obras rápidas e

seus riscos, de normativas para gestão de riscos e de guias de boa prática para gestão de riscos. A Figura 2 demonstra, em forma de fluxograma, a metodologia do trabalho.

Figura 2 – Fluxograma da metodologia utilizada



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Segundo Filippo (2011), grupo focal é uma técnica para coleta de dados na qual um grupo de pessoas é entrevistado ao mesmo tempo. A reunião realizada neste estudo conta com cinco entrevistados, além dos pesquisadores. Essa técnica costuma ser aplicada para conhecer as opiniões e expectativas, gerar ideias e

identificar problemas que aparecem durante a discussão em grupo, proporcionando a captura de uma grande quantidade de informação em pouco tempo.

Nessa técnica, é de suma importância que o moderador / pesquisador determine os tópicos a serem discutidos antes de iniciar as entrevistas em grupo, mantendo, assim, o foco do debate.

Entre os possíveis tópicos para discussão, destacam-se o levantamento de ideias, os relatos sobre procedimentos e práticas de trabalho no dia a dia, e a discussão dos objetivos, necessidades, resultados esperados, experiências, opiniões, preferências e problemas (FILIPPO, 2011, p. 396).

Seguindo essa metodologia de pesquisa de campo, este trabalho aborda quatro etapas em grupo focal para coleta de dados:

- Levantamento de objetivos e pressupostos em uma obra rápida;
- Mapeamento dos riscos presentes em obras rápidas;
- Quantificação de impactos e probabilidades de ocorrência dos riscos;
- Definição da incidência dos riscos nas etapas de uma obra rápida.

Em linhas gerais, a metodologia escolhida proporciona uma pesquisa e seleção qualitativa dos principais guias de gestão de riscos existentes, enquanto o grupo focal permite a coleta de dados que visa estabelecer em quais momentos, quais agentes e quais aplicações para gestão de risco são passíveis de uso em obras rápidas.

## **1.5 Estruturação do Trabalho**

Esta monografia está estruturada em cinco capítulos distintos. O primeiro deles discorre sobre os problemas relacionados à ausência de processos de gestão de riscos em obras rápidas, apresentando a questão de pesquisa deste trabalho, qual seja, como fazer a gestão de riscos em obras rápidas e em quais momentos as discussões acerca da gestão de riscos devem acontecer. Com o objetivo de propor recomendações relativas à gestão de riscos em obras rápidas, a abordagem recaiu sobre a metodologia composta por revisão bibliográfica e pesquisa de campo, com coleta de dados por meio de grupo focal.

O Capítulo 2 narra a revisão bibliográfica, caracterizando obras rápidas e seus riscos, além do conceito de abordagem ágil. Na sequência, conceitua-se a normativa ISO 31.000 e, por fim, observa-se a revisão e a análise comparativa dos cinco guias de boas práticas em gestão de riscos selecionados para este estudo.

A pesquisa de campo realizada em quatro sessões de grupo focal é assunto do terceiro capítulo. Dessa forma, apresenta-se sua estrutura, com informações dos profissionais participantes, objetivo e formato das sessões. Esse capítulo descreve as discussões e a opinião dos profissionais, que foram coletadas em cada uma das sessões realizadas. Os dados coletados abrangem os agentes e as etapas de uma obra rápida, os riscos e suas classificações de impacto e incidência. Ao final, encontram-se os resultados consolidados obtidos nas quatro sessões.

O quarto capítulo discorre sobre as recomendações para a gestão de risco em obras rápidas, utilizando a estrutura de gestão proposta pela ISO 31.000 (2018) na estrutura de etapas de uma obra rápida validada nas sessões. Com base nos dados obtidos no grupo focal, elencam-se os agentes a serem envolvidos no processo de gestão de riscos para cada estágio de uma obra rápida, e em quais momentos devem ocorrer as discussões relacionadas à gestão de riscos. As recomendações para gestão de riscos são situadas em cada etapa de uma obra rápida, utilizando as orientações obtidas nos guias de boas práticas revisados no segundo capítulo.

Finalmente, o quinto capítulo apresenta as considerações finais no que se refere à gestão de risco em obras rápidas, além de sugestões para trabalhos futuros.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Obras Rápidas

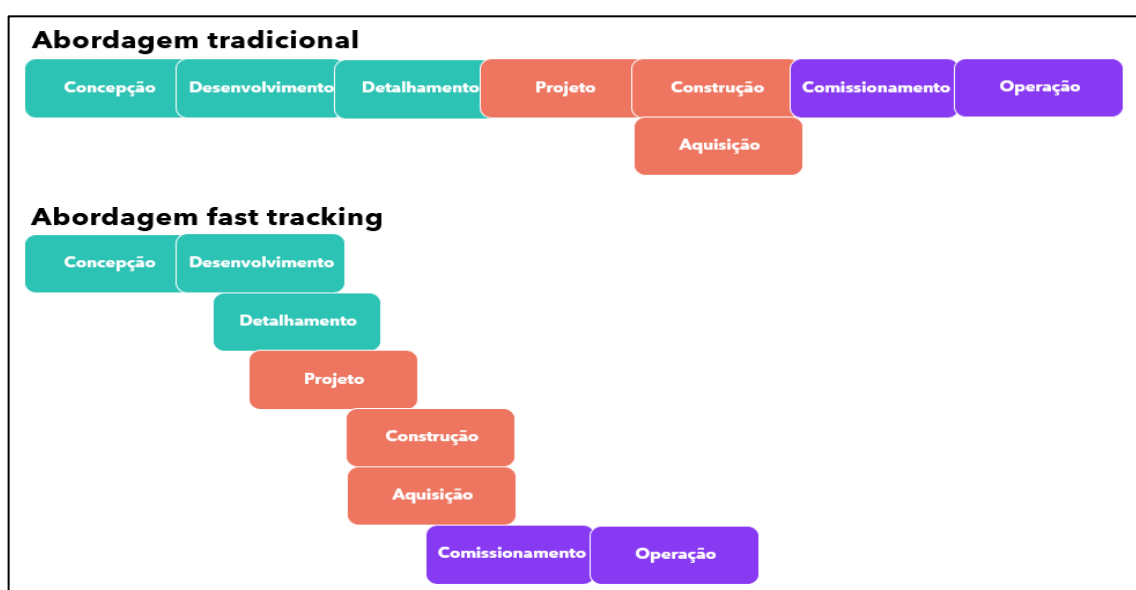
A definição de obras rápidas, também conhecidas como *fast track* por diversos autores, consiste na abordagem de processo em que as fases de projeto e de construção são sobrepostas, e que a obra se inicia antes da finalização total da fase de projetos (BALLESTEROS PÉREZ, 2017).

Segundo Daychoum (2012), o *fast track* é uma técnica de redução de cronograma que não envolve a diminuição do escopo e, para isso, diversas ações são executadas com o objetivo de encolher o cronograma do projeto através de análises que possam obter a máxima sobreposição na execução das atividades que, normalmente, seriam executadas em sequência na abordagem tradicional.

Conforme Su (2019), a essência dessa abordagem é o tratamento das atividades em paralelo, não somente entre projeto e obra, mas principalmente na forma de gerir as atividades de forma simultânea. Os exemplos de aplicação do *fast tracking* independem do tamanho do empreendimento e podem ser adotados em qualquer construção que necessite de priorização dos prazos. A seguir, a

Figura 3 ilustra essa estratégia.

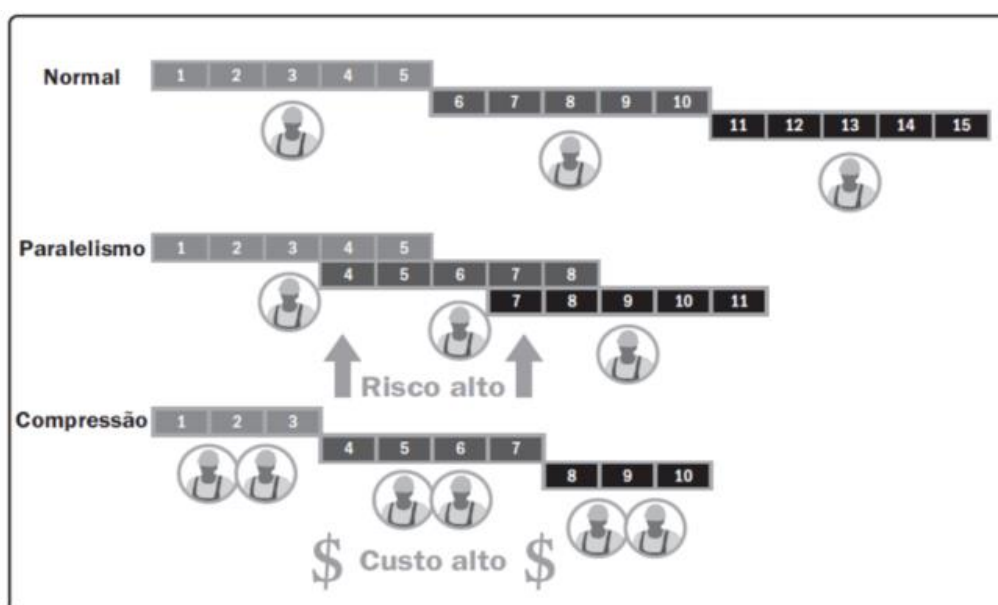
Figura 3 – Abordagem tradicional e abordagem *fast tracking*



Fonte: Adaptado de Jergeas (2004)

De acordo com Leite et al. (2018), a principal característica do paralelismo é executar atividades que seriam sequenciais de forma simultânea, com o mínimo espaço de tempo entre o início de uma atividade e outra, zerando eventuais espaços de contingência em imprevistos, aumentando o risco de desvio no planejamento. No que concerne à compressão das atividades, é comum utilizar mais recursos para diminuir o prazo estabelecido para a conclusão de determinadas atividades, aumentando o custo de execução devido à suplementação de recursos empregados para a conclusão do serviço. A Figura 4 compara os dois métodos de redução de prazo.

Figura 4 – Comparação de estratégias de redução de prazo



Fonte: Leite et al. (2018)

Dessa forma, utilizando a estratégia de compressão para redução de prazo, observa-se que há uma elevação nos custos devido à maior alocação de recursos, e na estratégia de paralelismo, percebe-se o aumento do risco relacionado ao cumprimento do prazo decorrente da simultaneidade das atividades.

Na dissertação de mestrado de Gimenes (2012), foram analisados sete artigos relacionados a projetos *fast tracking* de autores distintos, com o intuito de extrair as vantagens e as desvantagens desse tipo de projeto. As vantagens apresentadas nesse comparativo foram o retorno do investimento inicial e o rápido fluxo de caixa; o início das operações mais acelerado como vantagem competitiva; a redução do tempo de exposição ao risco; e recompensador tanto para proprietários

quanto para construtores. Por sua vez, as desvantagens foram os retrabalhos, o aumento de custos e as falhas de cronograma.

Analisando os artigos publicados e referenciados em Gimenes (2012), o Quadro 1 traça uma comparação entre os autores e o conceito, destacando quais são as vantagens e os riscos percebidos nos projetos *fast tracking*.

Quadro 1 – Projetos *fast tracking* – Comparativo dos conceitos, vantagens e riscos

Autores	Conceito	Vantagens	Riscos
White, A. D. (1980)	Processo no qual o projeto e a construção são sobrepostos. A obra se inicia ainda na fase de projeto.	Redução total do tempo das atividades de projeto e construção. Tempo menor entre investimento inicial e retorno do investimento.	As atividades de projeto possuem mais incertezas quanto ao seu tempo de duração do que as atividades de construção, o que pode ser um problema devido às interdependências que existem entre as áreas de construção e projeto.
Williams, G. V. (1995)	Projetos que demandam de 50 a 70% menos tempo para serem executados em relação ao tempo gasto pelos projetos baseados no modelo tradicional.	Clientes preferem <i>fast tracking</i> porque as construções são executadas mais rapidamente.	Existe o risco de que mais trabalho seja requerido – retrabalhos ou trabalhos em tempo integral.
Park (1999)	Método que assegura uma entrega de projetos mais rápida e econômica, através da sobreposição de projeto e construção.	Melhores resultados podem ser gerados se os efeitos do método puderem ser identificados, controlados e monitorados.	Pode levar a um inesperado aumento de custos devido às incertezas no planejamento e gerenciamento.
Songer A. D. et al. (2000)	Permite que a construção tenha início com o mínimo de projeto concluído.	Estratégia, que é a principal ferramenta para a redução de cronograma.	Aumento de riscos relacionados a prazo, qualidade e custos.
Jergeas (2004)	Caracteriza um projeto que leva menos tempo ou que é mais rápido que o normal.	Pode abreviar o tempo de 10 a 29%. Redução do tempo de exposição ao risco. Benefícios comerciais.	Pode aumentar o custo de 10 a 20%. Fatores de risco adicionais, alternativas muito limitadas, maior necessidade de gerenciamento de projeto e controles. Mais trabalho será necessário em períodos de pico como consequência das atividades programadas em paralelo.

Autores	Conceito	Vantagens	Riscos
Cho et al. (2010)	Compressão do cronograma de projeto e construção através da sobreposição das atividades ou redução do seu tempo.	Quando a conclusão do projeto ocorre mais cedo, este pode oferecer a oportunidade para também gerar um fluxo de caixa positivo precocemente. Podem ser aplicadas em grandes lojas de varejo, hotéis e outras instalações comerciais.	A abordagem pode, muitas vezes, levar a falhas de cronograma e a coordenação de múltiplos contratos fica mais complexa. O risco aumenta quando não há um ambiente cooperativo entre as partes do projeto.
Khoramshahi et al. (2010)	Estratégias <i>fast track</i> são a forma mais prática de reduzir a duração de um projeto.	Pode ser recompensador tanto para proprietários quanto para construtores: posicionamento competitivo, retorno do investimento.	Podem adicionar riscos, impactar negativamente nos custos e no desempenho do projeto.

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Há um consenso entre os autores dos artigos referenciados no Quadro 1 de que a principal vantagem de trabalhar com o modelo de obras rápidas é a redução de prazo e o que ela proporciona em termos de competitividade para a construtora e de benefício financeiro para o cliente. Quanto aos riscos, cada autor aborda pontos diferentes de impactos de tempo, custo e qualidade.

## 2.2 Obras Rápidas e os Riscos

A questão do tempo é uma restrição nas obras de varejo e corporativas, já que o produto (obra) é um meio para atingir um maior resultado financeiro, ou seja, a operação desse espaço construído. A antecipação do início das operações faz com que o modelo de construção *fast tracking* seja muito utilizado nesse nicho de obras (GIMENES, 2012).

Segundo White (1980), pelo fato de a etapa de construção e de projetos estarem sobrepostas, as atividades de projetos possuem mais incertezas quanto à sua duração do que as atividades de construção e podem, conseqüentemente, levar a problemas construtivos, pois as atividades são interdependentes.

Williams (1995) defende que os projetos levam em torno de 50 a 60% menos tempo para serem executados no modelo *fast tracking*, em comparação ao modelo



tradicional; em contrapartida, existe o risco de trabalhos adicionais não previstos, retrabalhos ou extensão de jornada de trabalho.

Hossain e Chua (2014) apresentam um estudo de caso de sobreposição das atividades de projeto e construção. A redução observada foi de 20% na duração total do projeto, com a contrapartida de aumento de carga de trabalho em projetos de 10% em relação ao retrabalho. Os autores ainda trazem a discussão sobre o momento certo de sobreposição das atividades para minimizar os retrabalhos.

Park (1999), por seu turno, relata que a sobreposição do projeto com a construção pode trazer melhores resultados, desde que o processo inteiro seja controlado e monitorado. Essa mesma sobreposição pode gerar um custo inesperado devido às incertezas do planejamento e do gerenciamento.

Para Martins (2017), a sobreposição de atividades para diminuição de prazo pode ter um efeito oposto, dependendo dos riscos assumidos para a realização dessa ação. Por esse motivo, o autor defende a importância de entender e quantificar os impactos dos riscos dessas medidas como forma de garantir que o objetivo de redução de prazo seja atingido.

Segundo Jergeas (2004), um projeto que leva menos tempo para ser executado ou algo que é mais rápido do que o normal é mais oneroso, e é fundamental considerar o benefício comercial para a sua viabilidade. Os riscos inerentes são o aumento de custo e de recursos, em razão das atividades a serem executadas de forma simultânea.

Cho et al. (2010) apresentam os riscos na complexidade de gestão e coordenação dos contratos, e na cooperação entre as partes do projeto, que podem levar a falhas de cronograma.

Segundo Khoramshahi (2010), as estratégias *fast tracking* podem impactar negativamente no custo e no desempenho e qualidade de um projeto.

Nas conclusões do artigo publicado por Leite et al. (2018), os principais riscos do uso do *fast tracking* em construção civil apontados são os imprevistos, o acréscimo nos custos, o cronograma variável, o risco não quantificado incluso em contrato e o tempo insuficiente para planejamento.

De acordo com os autores citados neste item, conclui-se que os impactos decorrentes dos riscos em uma obra rápida estão relacionados a três pilares principais: tempo, custo e qualidade.

### 2.3 Abordagens Ágeis

Segundo Su (2019), a aplicação de métodos ágeis está muito presente nas empresas com estrutura *Scrum*. O planejamento ágil é realizado por interações ou *sprints*, dividindo o cronograma em pequenas partes e permitindo a construção de entregas menores de valor individual.

A principal diferença dos métodos ágeis para os tradicionais em cascata são as fases do ciclo de desenvolvimento, que não planejam detalhes e nem praticamente todos os requisitos para iniciar a fase de desenvolvimento; as particularidades informadas referem-se a ciclos específicos, que duram, aproximadamente, duas semanas – são os chamados *sprints*, definidos através do planejamento (COCKBURN, 2001).

Para Marçal et al. (2007), nos métodos ágeis, o risco é um possível impedimento para o projeto e sua identificação é realizada de forma iterativa, durante as reuniões diárias do time, mas não ocorre de forma parametrizada e sistemática.

As abordagens ágeis têm por característica analisar os riscos durante o gerenciamento do projeto, ou seja, avançando etapas e testando as soluções de forma experimental para chegar ao resultado do projeto. O gerenciamento de projetos tradicional, por sua vez, tem como principal característica analisar de forma antecipada orçamento, projeto e escopo, entre outros, e planejar a melhor solução antes do início do projeto, mitigando os cenários de possíveis riscos.

O conceito da abordagem ágil reconhece que existem incertezas na elaboração de qualquer projeto, logo, os riscos não são evitados, mas tratados na gestão. Dessa forma, é possível entender que a gestão de riscos é feita com testes e correção de erros, até que se alcance o objetivo final do projeto.

Para este trabalho, foram consultados o Manifesto Ágil, da *Agile Alliance*; o Guia Ágil, do *Project Management Institute* (PMI); e o *PRINCE2 Agile*, da AXELOS.

Posteriormente, constatou-se que os três materiais abordam o gerenciamento de riscos como uma atividade intrínseca ao gerenciamento do projeto e trazem alguns elementos, como por exemplo, a capacidade e a senioridade das equipes, e o envolvimento do cliente ou usuário no processo, como fatores de diminuição dos riscos, mas fundamentalmente aceitam os riscos na modalidade de gestão ágil, tratando-os de forma colaborativa dentro de sua abordagem de gestão.

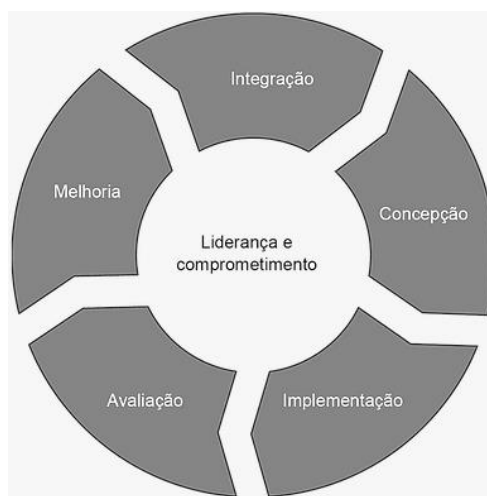
O PRINCE2 *Agile* e o Guia Ágil fazem referências ao caderno de gestão de riscos utilizado pelos guias de gestão de projetos tradicionais, o PRINCE2 e o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), respectivamente. Dessa forma, optou-se por revisar ambos os guias em suas versões para gestão de projetos tradicionais.

## **2.4 ABNT NBR ISO 31.000 – Gestão de Riscos**

A ABNT NBR ISO 31.000 é uma normativa criada pela Comissão de Estudo Especial de Gestão de Riscos, que possui conteúdo técnico e estrutura de redação idêntica à ISO 31.000, elaborada pelo *Technical Committee Risk Management*. Inicialmente publicada em 2009, sua 2ª edição foi lançada no ano de 2018. Seu principal objetivo é estabelecer princípios e orientações sobre a gestão de riscos, sendo a sua aplicação abrangente, já que pode ser personalizada para todos os tipos de organizações e contextos.

A ISO 31.000 (2018) define risco como “o efeito da incerteza nos objetivos”. O propósito da estrutura da gestão de riscos é apoiar a organização na integração da gestão de riscos em atividades significativas e funções. A eficácia desse gerenciamento dependerá da integração na governança e em todas as atividades da organização, incluindo a tomada de decisão com o apoio das partes interessadas, em particular da alta direção. A Figura 5 apresenta a estrutura de gestão de riscos proposta pela normativa.

Figura 5 – Estrutura da gestão de riscos proposto pela ABNT NBR ISO 31.000



Fonte: ABNT NBR ISO 31.000 (2018)

A estrutura da ISO 31.000 é composta pelas etapas de integração, concepção, implementação, avaliação e melhoria da gestão de riscos, tendo em vista a liderança e o comprometimento. Na sequência, encontra-se a explicação do que se espera de cada uma das etapas.

- Liderança e comprometimento. O envolvimento e o comprometimento da liderança são fundamentais para que a gestão de riscos seja implementada, dispondo de todos os recursos necessários e atribuindo autoridades e responsabilidades para as partes fundamentais no processo de gerenciamento. Essa participação da liderança proporciona à organização o alinhamento da gestão de riscos aos objetivos, estratégia e cultura da empresa, estabelecendo critérios sobre qual tipo de risco pode ou não ser assumido, assegurando que as partes interessadas sejam comunicadas.
- Integração. A integração da gestão de riscos se apoia na compreensão das estruturas e do contexto empresarial. O risco é gerenciado em todas as partes da estrutura da organização e todos os seus colaboradores têm responsabilidade no gerenciamento dos riscos. A governança orienta o rumo da empresa, suas relações externas e internas, e as regras, processos e práticas necessários para alcançar o seu propósito. As estruturas de gestão traduzem a direção da governança para a estratégia e os objetivos associados requeridos para alcançar níveis desejados de desempenho sustentável e viabilidade em longo prazo.

Determinar a responsabilização pela gestão de riscos e os papéis de supervisão no âmbito de uma organização é parte integrante da governança corporativa, e incorporar a gestão de riscos em uma organização é um processo dinâmico e iterativo, que deve ser personalizado tanto para as necessidades quanto para a cultura corporativa. Convém que a gestão de riscos seja uma parte, e não uma ação separada, do propósito da empresa, da governança, da liderança e comprometimento, e da estratégia, objetivos e operações.

- Concepção. Ao conceber a estrutura para gerenciar riscos, é importante que a organização examine e entenda seus contextos externo e interno, e demonstre seu comprometimento contínuo com a gestão de riscos por meio de uma política, uma declaração ou outras formas que transmitam essa postura. Sugere-se que o comprometimento com a gestão de riscos seja comunicado tanto para a organização quanto para as partes interessadas, e que a alocação de recursos para tal finalidade seja assegurada. Convém ainda que a empresa estabeleça uma abordagem aprovada para comunicação e consulta, a fim de apoiar a estrutura e facilitar a aplicação eficaz da gestão de riscos.

A comunicação envolve o compartilhamento de informação com públicos-alvo; a consulta, no que lhe concerne, compreende o fornecimento de retorno pelos participantes, com a expectativa de que tal ação contribua para a tomada de decisão ou outras atividades. Propõe-se que os métodos e conteúdos da comunicação e consulta reflitam as expectativas das partes interessadas, que sejam oportunas e assegurem que a informação pertinente seja coletada, consolidada, sintetizada e compartilhada de forma apropriada, que o retorno seja fornecido e que as melhorias sejam implementadas.

- Implementação. A implementação bem-sucedida da estrutura requer o engajamento e a conscientização das partes interessadas. Isso permite que as organizações abordem explicitamente a incerteza na tomada de decisão, enquanto também asseguram que qualquer incerteza, nova ou já existente, possa ser considerada. Adequadamente concebida e implementada, a estrutura de gestão de riscos assegurará que o processo a ela relacionado seja parte de todas as atividades da organização, incluindo a tomada de

decisão, e que as mudanças nos contextos externo e interno sejam adequadamente capturadas.

- Avaliação. Para avaliar a eficácia da estrutura de gestão de riscos, sugere-se que a organização mensure periodicamente o desempenho da estrutura de gestão de riscos no que se refere ao seu propósito, planos de implementação, indicadores e comportamento esperado, e que tal estrutura seja verificada e, se necessário, readequada, com o intuito de apoiar o alcance dos objetivos corporativos.

Para incrementar o valor de uma organização, propõe-se ainda o monitoramento e a adaptação contínua da estrutura de gestão de riscos, adequando-a às mudanças externas e internas. É primordial que a adequação, a suficiência, a eficácia da estrutura de gestão de riscos e a forma como esse processo é integrado sejam continuamente aprimorados. À medida que lacunas ou oportunidades de melhoria pertinentes são identificadas, convém que a organização desenvolva planos e tarefas e os atribua àqueles responsabilizados pela implementação. Uma vez implementadas, espera-se que tais melhorias contribuam para o aprimoramento da gestão de riscos.

Quanto ao processo de gestão de riscos, a ISO 31.000 propõe a aplicação sistemática de políticas, procedimentos e práticas para as atividades de comunicação e consulta, estabelecimento do contexto e avaliação, tratamento, monitoramento, análise crítica, registro e relato de riscos. A seguir, a Figura 6 ilustra esse processo.

Figura 6 – Processo da gestão de riscos proposto pela ABNT NBR ISO 31.000



Fonte: ABNT NBR ISO 31.000 (2018)

O processo de gestão de riscos da ISO 31.000 pode ser aplicado de diversas formas em uma organização, visando alcançar determinados objetivos, se adequando a contextos internos e externos. Os resultados esperados de cada uma das etapas estão descritos a seguir.

- Comunicação e consulta. O plano de comunicação deve ser desenvolvido no início do projeto e ser revisitado durante todas as fases do processo de gestão de riscos por meio de consulta aos agentes internos e externos. É imprescindível que a comunicação seja eficaz, através da criação de planos de comunicação que abordem o risco, sua origem, seu impacto e o que está sendo feito para tratá-lo. O plano de comunicação fornece fundamento e justificativa para as tomadas de decisão.
- Escopo, contexto e critério. Etapa na qual são definidos os objetivos, os parâmetros para a gestão de riscos, o escopo e os critérios dos riscos a serem gerenciados na vida útil do projeto. Ao determinar o contexto para o processo de gestão de riscos, os parâmetros externos e internos precisam ser detalhados precisamente, principalmente no que está associado ao escopo do projeto.
- Processo de avaliação dos riscos. Este processo passa por três momentos: identificação, análise e avaliação dos riscos. Na primeira etapa, os riscos são

identificados de acordo com os critérios das fontes de risco, áreas de impacto, eventos, causas e consequências potenciais, com o objetivo de conceber uma lista genérica de riscos embasada em circunstâncias que possam criar, aumentar, evitar, reduzir, acelerar ou atrasar o cumprimento dos objetivos. O resultado da identificação é uma listagem de riscos que, por sua vez, são considerados independentemente de suas fontes estarem ou não sob seu controle. Na fase de análise, uma estratégia baseada nas compreensões críticas das causas, consequências e probabilidade dos riscos é estabelecida para a tomada de decisão. Essa análise pode ser qualitativa, semiquantitativa ou quantitativa. Já no estágio de avaliação dos riscos, o objetivo é fornecer subsídio para a tomada de decisão amparada nas análises dos riscos combinados com os critérios definidos de contexto. O resultado desse exercício pode ser a identificação do tratamento do risco ou o reconhecimento da necessidade de realizar uma análise profunda. Em termos gerais, a intenção da norma não é propor ferramentas para a realização dessas atividades, mas estabelecer uma metodologia para sua execução.

- Tratamento dos riscos. É um processo contínuo no qual são selecionadas ações que têm por objetivo modificar o risco e seus impactos. A norma ressalta que o próprio tratamento de riscos é um processo que pode introduzir riscos na medida em que as providências adotadas não sejam eficazes, provocando efeito contrário aos objetivos pretendidos. O tratamento de riscos tem como finalidade avaliar se o plano de gestão de riscos está sendo eficiente.
- Monitoramento e análise crítica. É uma fase contínua que visa avaliar o desempenho do processo de gestão de riscos. Novamente, destaca-se a importância do registro e a comunicação dos resultados do monitoramento e da análise crítica, com o propósito de repensar ou modificar, quando necessário, a estrutura para gestão de riscos.
- Registro e relato. A criação de um banco de informações com os registros dos processos é essencial para estabelecer parâmetros de melhorias não só do processo, mas dos métodos e ferramentas utilizados. O benefício de registrar os processos é o uso das informações como lições aprendidas, melhorando a gestão em processos futuros.



Todas as etapas da gestão de riscos propostas pela ABNT NBR ISO 31.000 são orientativas e não possuem indicação de ferramentas ou formulários para a aplicação prática em organizações ou projetos. A norma também reforça que o envolvimento das lideranças no processo de gestão de riscos na organização ou no projeto é fundamental para a implementação dos processos de gestão de risco e definição das responsabilidades.

## **2.5 Guias de Boas Práticas para Gestão de Riscos**

Para compor esta seção, foram escolhidos guias de boas práticas em gestão de riscos e em gestão de projetos, no entanto, nos guias que abordam gestão de projetos, a revisão se limitou aos capítulos relacionados à gestão de riscos.

Destaca-se que os guias foram analisados em sua última versão disponível em 2020, que são COSO – ERM, PMI – PMBoK e AXELOS – PRINCE2, com versões publicadas em 2017, e CoEPM<sup>2</sup> – PM<sup>2</sup> e APM – PRAM, na versão de 2018.

### **2.5.1 COSO – ERM: *Enterprise Risk Management***

O *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO) publicou, em 1992, o Guia *Internal Control – Integrated Framework*, também conhecido como COSO-IC ou COSO I, com o intuito de ajudar empresas a melhorarem suas práticas de processos e controles internos, com foco principal em relatórios financeiros e prevenção de fraudes. Nesse modelo inicial, o controle interno é definido como um processo projetado e implementado pelos gestores para mitigar os riscos e alcançar os objetivos. O risco, no que lhe concerne, é definido como “[...] a possibilidade de ocorrência de um evento que possa afetar o alcance dos objetivos” (COSO, 1992).

Em 2001, motivados pelo aumento da discussão relativa a riscos, o COSO iniciou um projeto para elaboração de um guia para gestão de riscos no ambiente corporativo; dessa forma, em 2004, foi publicado o *Enterprise Risk Management – integrated framework*, também conhecido como COSO – ERM ou COSO II. Essa publicação incorpora e melhora a publicação do COSO IC, aprimorando e detalhando as orientações sobre gestão de riscos.

Desde o lançamento inicial, em 1992, o COSO se destaca na metodologia por não apresentar um processo em série, mas uma interligação entre todos os componentes. A Figura 7, a seguir, é uma matriz tridimensional que representa a forma de interação e o relacionamento entre os objetivos organizacionais, níveis hierárquicos e componentes.

Figura 7 – Relacionamento entre objetivos e componentes



Fonte: COSO (2004)

Em 2017, o COSO lançou o modelo de gestão *Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance*, conhecido como COSO – ERM 2017. Essa publicação parte da premissa que, de 2004 a 2017, houve uma mudança no cenário de gestão de riscos. De acordo com o COSO (2017), as organizações precisam ser mais adaptáveis a mudanças, pensando estrategicamente em como gerir a crescente volatilidade, complexidade e ambiguidade do mundo.

A gestão de riscos corporativos tem como finalidade alcançar o melhor equilíbrio possível entre crescimento e retorno, considerando os riscos e alocando os recursos de maneira eficiente e eficaz, a fim de alcançar os objetivos da organização. O COSO – ERM 2017 apresenta cinco componentes inter-relacionados e essa estrutura se combina em um conjunto de princípios que abrangem desde a governança até o monitoramento, conforme a estrutura demonstrada pela Figura 8.

Figura 8 – Gestão de risco empresarial proposta por COSO – ERM



Os cinco componentes apresentados neste novo modelo se combinam com um conjunto de princípios, que abrangem da governança ao monitoramento. Segundo o COSO (2017), os princípios interligados aos componentes de gestão podem trazer ao conselho e à administração a segurança de que a organização é capaz de gerenciar, de modo aceitável, os riscos associados à estratégia e aos objetivos do negócio. Cada um dos componentes descreve práticas que podem ser aplicadas nas empresas e que serão detalhados a seguir.

- Governança e cultura. A governança reforça a importância da responsabilidade e da supervisão da gestão dos riscos corporativos, enquanto a cultura traz os valores éticos e os comportamentos esperados no entendimento do risco em toda a entidade. Os princípios deste componente são:
  - a) exercer supervisão do risco por intermédio do conselho;
  - b) estabelecer estruturas operacionais;
  - c) definir a cultura desejada;
  - d) demonstrar compromisso com os valores fundamentais;
  - e) atrair, desenvolver e reter pessoas capazes.
- Estratégia e definição de objetivos. O gerenciamento de riscos corporativos, a estratégia e a definição de objetivos atuam de forma conjunta com o processo de planejamento estratégico. O apetite ao risco é estabelecido e alinhado com a estratégia; os objetivos de negócios colocam a estratégia em prática e, ao

mesmo tempo, servem como base para identificar, avaliar e responder aos riscos. Os princípios deste componente são:

- a) analisar o contexto de negócios;
  - b) definir o apetite ao risco;
  - c) avaliar estratégias alternativas;
  - d) formular objetivos de negócios.
- Desempenho. Os riscos que podem impactar a estratégia e os objetivos do negócio precisam ser identificados e avaliados; estes são priorizados com base no grau de severidade, no contexto do apetite ao risco. A organização determina as respostas aos riscos e, por fim, alcança uma visão consolidada do portfólio e do montante total dos riscos assumidos. Os resultados desse processo são comunicados aos principais *stakeholders* envolvidos com a supervisão dos riscos. Os princípios deste componente são:
    - a) identificar o risco;
    - b) avaliar a severidade do risco;
    - c) priorizar os riscos;
    - d) implementar resposta aos riscos;
    - e) adotar uma visão de portfólio.
  - Análise e revisão. Analisando seu desempenho, a empresa tem a oportunidade de refletir sobre até que ponto os componentes do gerenciamento de riscos corporativos estão funcionando bem ao longo do tempo e no contexto de mudanças relevantes, e quais correções são necessárias. Os princípios deste componente são:
    - a) avaliar mudanças importantes;
    - b) analisar riscos e desempenho;
    - c) buscar o aprimoramento no gerenciamento de riscos corporativos.
  - Informação, comunicação e divulgação. O gerenciamento de riscos corporativos demanda um processo contínuo de obtenção e compartilhamento de dados e informações precisas, provenientes de fontes

internas e externas, originadas das mais diversas camadas e processos de negócio da organização. Os princípios deste componente são:

- a) alavancar sistemas de informação;
- b) comunicar informações sobre riscos;
- c) divulgar informações de riscos, cultura e desempenho.

A metodologia adotada é um fator positivo deste guia, pois permite uma gestão de riscos abrangente, com tomadas de decisão gerenciais rápidas e inter-relacionadas. Sua estrutura de componentes possibilita uma aplicação parcial ou total das práticas, tornando a gestão de riscos personalizada para a cultura da companhia.

O Guia COSO – ERM também é indicado para empresas de todos os tamanhos, pois sua forma é bastante flexível e adaptável. Analisando sua proposta, identifica-se o desafio da disseminação da cultura de gestão de riscos em todos os níveis corporativos, uma vez que diversos setores e funcionários fazem parte de algum componente de gestão de risco. O COSO reforça a importância da participação dos líderes, conselhos e presidência na implementação e disseminação das práticas para a equipe.

#### 2.5.2 PMI – PMBoK: *Project Management Body of Knowledge*

O Guia PMBoK é um conjunto de práticas, técnicas e procedimentos para gestão de projetos, organizado e publicado pelo PMI. Sua primeira edição foi lançada em 1996 e sua versão mais recente, a sexta edição, foi publicada em 2017.

Este guia baseia-se em processos e subprocessos, e sugere a organização da forma com que um projeto deve ser gerenciado; os processos nele descritos se relacionam e interagem entre si durante a condução do trabalho. Fundamentalmente, os processos são detalhados em Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas.

No aspecto do gerenciamento de riscos, o PMBoK possui um capítulo dedicado ao assunto, subdividido em sete processos descritos abaixo:

- Planejar o gerenciamento dos riscos. Processo de definição de como conduzir as atividades de gerenciamento dos riscos de um projeto.

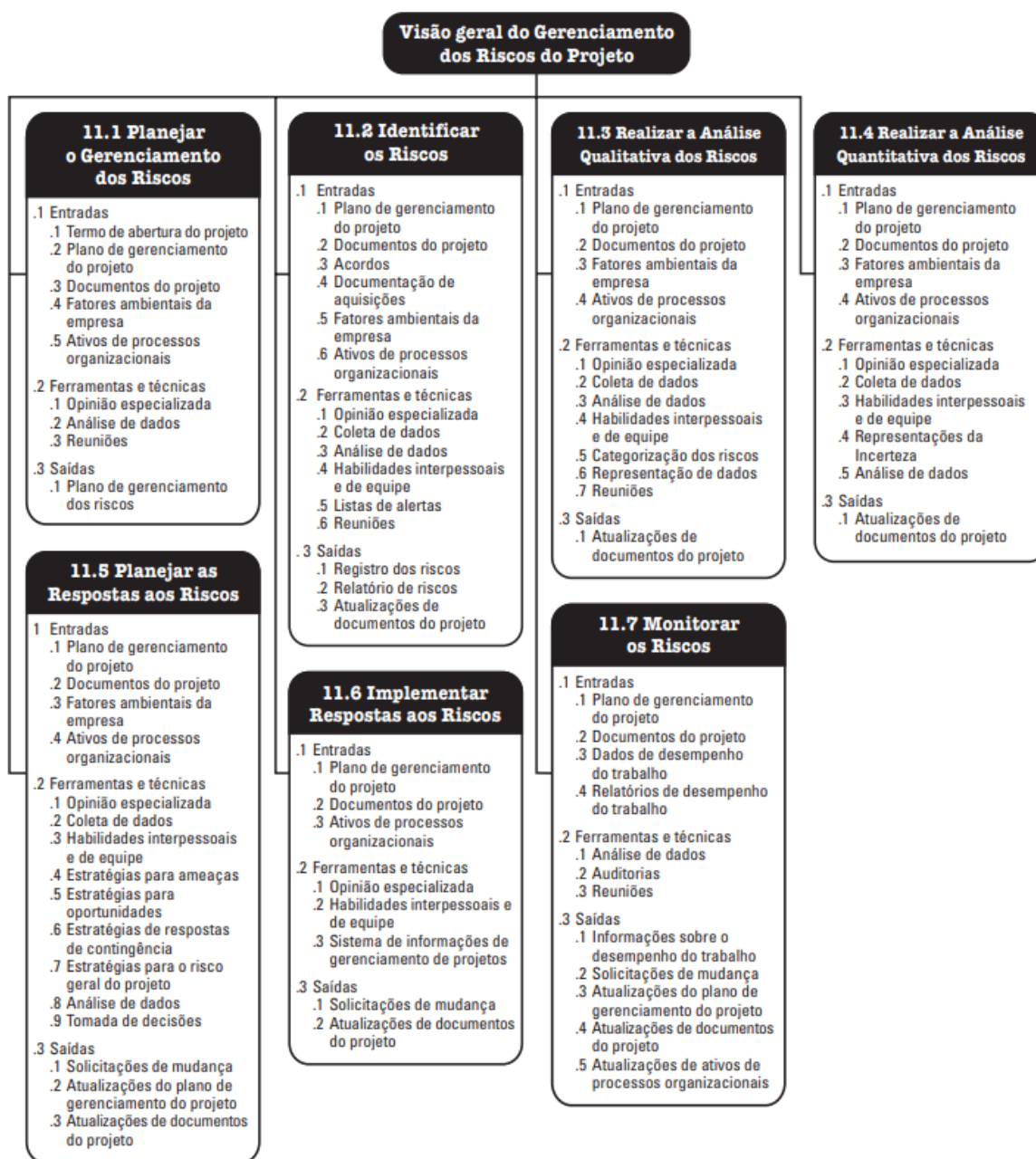
- Identificar os riscos. Processo de identificação dos riscos individuais do projeto, bem como fontes de risco geral, e de documentação de suas características.
- Realizar a análise qualitativa dos riscos. Processo de priorização de riscos individuais do projeto para análise ou ação posterior, através da avaliação de sua probabilidade de ocorrência e impacto, assim como outras características.
- Realizar a análise quantitativa dos riscos. Processo de análise numérica do efeito combinado dos riscos individuais identificados no projeto e outras fontes de incerteza nos objetivos gerais do projeto.
- Planejar as respostas aos riscos. Processo de desenvolver alternativas, selecionar estratégias e acordar ações para lidar com a exposição geral de riscos, além de tratar os riscos individuais do projeto.
- Implementar respostas a riscos. Processo de implementar planos acordados de resposta aos riscos.
- Monitorar os riscos. Processo de monitoramento da implementação de planos acordados de resposta aos riscos, acompanhamento dos riscos identificados, identificação e análise de novos riscos, e avaliação da eficácia do processo de risco ao longo do projeto.

De acordo com o PMBoK (2017), existem riscos em todos os projetos, que podem ser divididos em dois graus: individuais do projeto ou geral do projeto. O risco individual do projeto é um evento ou condição incerta que, caso ocorra, provocará um efeito positivo ou negativo em um ou mais objetivos do projeto; por sua vez, o risco geral do projeto é o efeito da incerteza do projeto no seu todo, decorrente de todas as fontes de incerteza, incluindo riscos individuais, representando a exposição dos agentes às implicações de variações no resultado do projeto, sejam positivas ou negativas.

A

Figura 9 apresenta uma proposta para a realização de uma gestão de riscos do projeto baseada na metodologia do PMBoK (2017), ilustrando, de forma clara, a subdivisão linear dos processos em entradas, ferramentas e técnicas, e saídas.

Figura 9 – Visão geral do gerenciamento dos riscos do projeto



Fonte: Guia PMBoK, 6ª edição (2017, p. 396)

Um fator interessante presente na parte de gestão de riscos do PMBoK, 6ª edição, são as considerações sobre a adaptação da gestão de riscos aos tipos de projeto e a aplicação em projetos ágeis.

No que concerne à adaptação a gestão de riscos, o PMBoK entende que cada projeto é único e, portanto, a forma como os processos de gerenciamento dos

riscos será aplicada deve considerar o porte do projeto, sua complexidade e importância, além de sua abordagem e desenvolvimento.

Na mesma linha, o PMBoK (2017) referencia que projetos ágeis e adaptativos, em ambientes de alta variabilidade, incorrem em mais incerteza e risco. A solução proposta para esses projetos sugere a revisão frequente dos riscos das situações incrementadas e de equipes de projeto multifuncionais para acelerar o compartilhamento do conhecimento, garantindo que os riscos sejam compreendidos e gerenciados a cada iteração. Sendo assim, os requisitos do projeto são mantidos como um documento vivo, atualizado regularmente conforme o andamento do projeto, a partir da melhor compreensão da exposição ao risco.

### 2.5.3 APM – PRAM: *Project Risks Analyses and Management*

No ano de 1997 a *Association for Project Management* (APM) publicou a 1ª edição do Guia PRAM no Reino Unido. O material é composto por uma compilação de experiências e processos formais de empresas que obtiveram sucesso na gestão de riscos. Atualmente, o Guia PRAM, que teve sua 2ª edição publicada em janeiro de 2018, pode ser adotado em projetos de qualquer indústria, ambiente, prazo e orçamento.

O PRAM reconhece que os projetos envolvem conteúdos técnicos, inovadores e estratégicos, e entende que uma abordagem processual e sistêmica é preferível a uma abordagem intuitiva na gestão de riscos. O guia pode ser dividido em dois estágios de análise de riscos: análise qualitativa e análise quantitativa.

- Análise qualitativa de risco. A primeira fase da análise qualitativa é a identificação, considerada por alguns como o elemento mais importante do processo, pois, uma vez que o risco é identificado, é possível fazer algo a respeito. A identificação pode ser feita através de:
  - entrevistas com os agentes da equipe do projeto;
  - reuniões de *brainstorming* com todos os agentes;
  - usando a experiência pessoal do analista de risco;
  - revisando as experiências anteriores dos agentes, caso existam registros.



Uma vez identificados, os riscos são submetidos a uma avaliação inicial que os categoriza por probabilidade de ocorrência e classificações de impacto sobre os objetivos do projeto, caso aconteçam.

A importância relativa dos riscos identificados e avaliados pode ser exibida em uma matriz de probabilidade de impacto, ilustrada pela Figura 10.

Figura 10 – Matriz de probabilidade de impacto

Classificação das probabilidades	Escala de valor das probabilidades	Valores de índice de classificação				
Quase Certo	5	5	10	20	40	80
Provável	4	4	8	16	32	64
Possível	3	3	6	12	24	48
Improvável	2	2	4	8	16	32
Raro	1	1	2	4	8	16

Escala de valor dos impactos	1	2	4	8	16
Classificação dos impactos	Insignificante	Pequeno	Médio	Grande	Severo

Fonte: PRAM *Mini Guide* (2018, p. 12), traduzido pela autora

- Análise quantitativa de risco. Uma vez que todos os riscos foram identificados durante a análise qualitativa, uma análise quantitativa detalhada pode ser realizada, permitindo que os impactos dos riscos sejam quantificados em relação aos três critérios básicos de sucesso do projeto: custo, tempo e qualidade. As principais técnicas atualmente em uso são:
  - Análise de sensibilidade: considerada a forma mais simples de análise de risco, determina o efeito da alteração de um de seus riscos variáveis em todo o projeto, como atrasos no projeto ou acréscimo de custo de materiais. Na prática, a análise de sensibilidade é realizada para mais de um risco, a fim de estabelecer quais deles possuem um impacto potencialmente alto sobre o custo ou o prazo do projeto.
  - Análise probabilística: especifica uma distribuição de probabilidade para cada risco e, em seguida, considera o efeito dos riscos em combinação.

Este é, talvez, o método mais comum para a realização de uma análise de risco quantitativa e é considerado pela maioria das pessoas, equivocadamente, o sinônimo de todo o processo PRAM.

- Diagramas de influência: os diagramas de influência podem ser utilizados em ferramentas de modelagem de risco computacional, permitindo o desenvolvimento de modelos de risco muito complexos que podem ser usados para analisar custo, tempo e economia, de acordo com os parâmetros do projeto.
- Árvores de decisão: trata-se de outro método gráfico de estruturação de modelos, no qual estão reunidas as informações necessárias para a tomada de decisões de projeto, mostrando as ações possíveis no presente e todos os prováveis resultados futuros. Cada resultado deve receber um valor de probabilidade, que indica sua probabilidade de ocorrência. Esta forma de análise de risco é frequentemente usada na análise de risco de custo de projetos.

Na metodologia PRAM, a gestão de riscos utiliza as informações coletadas durante a fase de análise de risco para tomar decisões sobre como melhorar a probabilidade do projeto de atingir seu custo, tempo e qualidade. Isso é feito através da redução do risco, quando possível, e monitorando e gerenciando os riscos remanescentes.

O gerente de projeto utiliza as informações disponíveis para escolher entre as respostas viáveis aos riscos avaliados durante a fase qualitativa. Isso pode, contudo, alterar os planos do projeto para diminuir o risco, movendo atividades de alto risco para fora do caminho crítico, desenvolvendo planos de contingência para permitir uma resposta rápida caso determinados riscos ocorram ou configurando procedimentos de monitoramento para áreas críticas, a fim de obter um alerta de possíveis incidências de riscos.

No Guia PRAM existem três tipos de resposta ao risco: alterar o escopo do projeto, resposta proativa e resposta reativa, que podem ser descritos da seguinte forma:

- alterar o escopo do projeto: uma alteração no planejamento do projeto, de forma que os riscos sejam evitados;

- resposta proativa: respostas planejadas e implementadas para reduzir a probabilidade do risco e suas consequências adversas, caso o risco ocorra;
- resposta reativa: uma disposição no plano do projeto para uma ação que será implementada caso as consequências adversas do risco identificado se materializem.

A resposta ao risco pode ser única ou uma combinação de quatro situações:

- **evitar** os riscos que podem ser eliminados do projeto;
- **reduzir** o impacto e a probabilidade de riscos que podem ser minimizados pela implementação determinadas ações;
- **transferir** os riscos que não podem ser eliminados, mas podem ser repassados a outros agentes que estejam em melhor posição para gerenciá-los ou lidar com seus impactos. Infelizmente, isso não elimina riscos ou altera sua propriedade;
- **aceitar** os benefícios que podem ser obtidos ao assumir o risco, comparando-os com as suas contrapartidas.

Um fator interessante presente no Guia PRAM é que a fase de gerenciamento de risco é um processo contínuo por todo o ciclo de vida do projeto. As informações obtidas durante a análise quantitativa permitem que o gerente de projeto tenha uma visão geral dos riscos e negocie adotando as medidas necessárias para diminuir a probabilidade e o impacto da ocorrência do risco.

#### 2.5.4 AXELOS – PRINCE2: *Projects in Controlled Environments*

A metodologia de gerenciamento PRINCE2 pertence, desde 2013, ao grupo AXELOS, localizado no Reino Unido. Antes dessa aquisição, o PRINCE2 era propriedade do *Office of Government Commerce* (OGC), uma organização do governo do Reino Unido responsável pelo desenvolvimento de iniciativas de melhoria nos processos de negócio do governo.

O Manual PRINCE2 é composto por quatro elementos integrados – Princípios, Temas, Processos e Adequação – que se subdividem em diversas áreas de gestão de projetos e que podem ser aplicados a qualquer tipo de projeto, pois

esse manual isola o gerenciamento do projeto das contribuições especializadas, ou seja, sua estrutura permite sua aplicação e adequação a qualquer tipo e porte de projeto.

Com relação à gestão de riscos, o PRINCE2 possui um capítulo específico voltado para esse tema, cujas orientações são as mesmas do Guia M\_o\_R (*Management of Risk*), que reúne princípios, abordagens e processos com indicadores para gestão de riscos, também pertencente ao grupo AXELOS. A proposta para gestão de riscos no PRINCE2 possui uma abordagem genérica, de acordo com as seguintes etapas:

- entender o contexto do projeto e compreender o ambiente do projeto;
- envolver os agentes para ajudar na identificação dos riscos;
- estabelecer uma abordagem para o projeto e documentá-la;
- apresentar relatórios periódicos sobre os riscos;
- definir papéis e responsabilidades para os riscos.

O procedimento de gestão de riscos recomendado pelo PRINCE2 é composto por cinco etapas – identificar, avaliar, planejar, implementar e comunicar –, que serão detalhadas a seguir.

- Identificar. É o momento de definir a estratégia do gerenciamento de riscos para o projeto e identificar os riscos que possam afetar quaisquer de seus objetivos. A etapa de identificação pode ser dividida em uma série de pequenos passos:
  - identificar o contexto e entender o projeto a partir do ponto de vista do risco; se trata-se de um projeto de alta ou baixa tolerância; apetite da organização;
  - registrar a estratégia de gerenciamento de risco, que irá fornecer informações sobre o procedimento a ser seguido;
  - revisar as lições aprendidas, registros de risco e situações de projetos antigos;
  - realizar sessões de *brainstorming*, com participação de especialistas em uma reunião;

- descrever os riscos em termos de evento, causa e efeito.
  
- Avaliar. O objetivo de avaliar os riscos é conseguir mostrar, de forma gerencial, um valor de risco geral para o projeto, agrupando todos os riscos. As informações para avaliação são probabilidade, impacto e proximidade. O PRINCE2 recomenda que, para cada ameaça e cada oportunidade, sejam avaliados:
  - a probabilidade de ocorrência do risco;
  - o impacto quantificado em termos de objetivos do projeto com orçamento de riscos;
  - a proximidade dessas ameaças, ou seja, quando o risco deverá acontecer;
  - o impacto do risco ao longo da vida do projeto.
  
- Planejar. O objetivo do planejamento é preparar respostas específicas aos riscos, ajudar a reduzir ou evitar a ameaça, ou mesmo planejar a maximização da probabilidade de que uma oportunidade venha a acontecer.
  - respostas às ameaças: evitar, reduzir, contingenciar (*fallback*), transferir, aceitar e compartilhar;
  - respostas às oportunidades: compartilhar, explorar, Ampliar / Melhorar / Aumentar e rejeitar (AMA).
  
- Implementar. O objetivo desta etapa é garantir que as respostas planejadas para os riscos sejam efetuadas. O manual do PRINCE2 menciona duas funções específicas, que são Proprietário do Risco e Tomador de Ação de Risco.
  - o Proprietário do Risco é responsável por gerenciar e monitorar aspectos de riscos, além de realizar ações que foram atribuídas a eles.
  - o Tomador de Ação de Risco é alguém que tem como atribuição executar determinada ação e apoiar o Proprietário do Risco, portanto, não são responsáveis pelo monitoramento ou gerenciamento de risco.
  
- Comunicar. O objetivo da comunicação é garantir que as informações relacionadas às ameaças e oportunidades do projeto sejam comunicadas

dentro e fora do projeto para todas as partes necessárias. O PRINCE2 recomenda que a comunicação aos agentes seja mantida, utilizando-se dos relatórios de gestão criados durante o projeto.

- *checkpoint reports* – relatórios de ponto de controle;
- *highlight reports* – relatórios de destaques;
- *end stage reports* – relatórios de final de estágio;
- *end project reports* – relatórios de final de projeto;
- *lessons reports* – relatórios de lições aprendidas.

Um fator positivo do PRINCE2 é que sua metodologia permite uma gestão de riscos personalizada para o tipo de projeto, uma vez que recomenda que cada projeto tenha seu próprio documento de estratégia de gestão de risco. Também possui diretrizes claras sobre como implementar uma gestão de riscos de forma genérica, que pode ser aplicada a diversas situações de maneira eficiente.

Outro ponto interessante na proposta do guia é o orçamento do risco, que é um valor reservado para lidar com as respostas específicas de ameaças ou de oportunidades, tendo um valor mais preciso contingenciado do risco do projeto.

#### 2.5.5 CoEPM<sup>2</sup> – PM<sup>2</sup>: *Project Management Methodology*

O PM<sup>2</sup> é um guia de gestão de projetos desenvolvido pelo CoEPM<sup>2</sup>, na União Europeia, e que é oficialmente utilizado na região. Essa metodologia foi desenvolvida em 2007 para projetos de Tecnologia da Informação (TI) e, ao longo dos anos, foi aperfeiçoada para todos os tipos de projeto; sua versão mais recente, de 2018, é o *Project Management Methodology Guide 3.0*.

No que diz respeito ao risco, o Guia PM<sup>2</sup> aborda a gestão de riscos dentro das etapas de planejamento e, posteriormente, na fase de monitoramento e controle. Na etapa de planejamento, elabora-se um plano de gestão de riscos, detalhando como o risco será identificado, avaliado e quais ferramentas e técnicas podem ser utilizadas, e identificam-se a tolerância e o apetite ao risco, bem como as responsabilidades e a frequência de sua revisão. Dessa forma, o plano de gestão de riscos traz visibilidade aos riscos e define a forma como estes serão conduzidos, garantindo que sejam tratados de forma proativa e regularmente monitorados.

- Participantes e responsabilidades
  - Gestor do projeto (PM): prepara o plano de gestão de riscos;
  - Gerente do negócio (BM): é consultado para a elaboração desse plano;
  - Dono do projeto (PO): aprova o plano de gestão de riscos.
- Diretrizes
  - verificar se já existe um processo de gerenciamento de risco no nível organizacional;
  - adaptar o Plano de Gerenciamento de Risco às necessidades do projeto, excluindo ou adicionando etapas ou atividades, expandindo ou alterando a descrição das atividades ou responsabilidades relacionadas entre outros;
  - garantir que não haja duplicidade de informações contidas em outros planos de gestão ou Manual do Projeto;
  - definir as ferramentas e técnicas a serem utilizadas para identificar, avaliar e monitorar riscos;
  - personalizar as escalas usadas para avaliar os riscos, como probabilidade, impacto e nível de risco geral;
  - determinar, com o envolvimento dos principais agentes, o apetite de risco do projeto, ou seja, a quantidade de riscos que os agentes estão dispostos a aceitar;
  - decidir com que frequência o Registro de Risco deve ser reavaliado, considerando tanto o projeto quanto as condições e políticas específicas da organização;
  - especificar os procedimentos de fluxo de comunicação para riscos que precisam de atenção especial, como por exemplo, quais agentes do projeto precisam ser informadas no caso de acionamento dos riscos críticos;
  - definir as estratégias de resposta e tratamento a riscos;
  - determinar o nível de detalhe com o qual as ações de resposta ao risco devem ser descritas no Registro de Risco, como por exemplo, descrição da ação, dono da ação, esforço planejado etc. Observa-se que as

atividades que precisam de um esforço considerável devem ser incluídas no Plano de Trabalho do Projeto;

- certificar que o processo de gerenciamento de riscos seja comunicado à equipe do projeto e aos agentes.

Na parte de monitoramento e controle, o PM<sup>2</sup> relata que a gestão de risco é um processo contínuo e sistêmico de identificação, avaliação e gestão de forma alinhada com o apetite de risco característico do projeto. Em suas orientações para o gerenciamento do risco, o guia aceita que o processo pode ser adaptado e personalizado para as necessidades de um projeto, direcionando os participantes e responsáveis, e informando quais entradas e quais os passos para a gestão.

No PM<sup>2</sup>, a metodologia indicada para gestão de riscos durante o monitoramento e controle é a matriz de probabilidades, também conhecida como matriz de riscos, que se baseia em dois critérios, a probabilidade do risco se materializar e o impacto que esse evento pode causar nos objetivos do projeto. Esses dois valores combinados quantificam o nível do risco, que levará a diferentes respostas dependendo de sua importância mensurada.

Por fim, o PM<sup>2</sup> se diferencia dos outros guias analisados neste trabalho por ser gratuito. Um fator positivo identificado em sua estrutura é a apresentação, de forma simples, de boas práticas para gestão de projeto, além de trazer modelos e ferramentas objetivas para gestão. O guia também traz aspectos de gestão ágil já em sua publicação de 2016 e reforça ainda mais a visão de projetos ágeis em sua versão de 2018.

## **2.6 Análise Comparativa dos Guias de Boas Práticas para Gestão de Riscos**

Os guias revisados são comparados segundo seu objetivo e estrutura, e contam com uma análise geral da autora. A ISO 31.000 não será correlacionada aos guias pelo fato de ser uma normativa, e não um guia de boa prática. O Quadro 2, a seguir, apresenta o comparativo dos guias.



Quadro 2 – Comparativo dos guias de boas práticas para gestão de riscos

GUIA	OBJETIVO	ESTRUTURA	ANÁLISE GERAL
COSO – ERM	Gestão de riscos corporativos	Estrutura integrada e colaborativa entre as diversas áreas de gestão, possibilitando uma análise gerencial de diversos setores ao mesmo tempo.	O ERM é um guia que trabalha com gestão integrada e análise de riscos corporativos, contemplando todos os seus processos, de estratégicos a operacionais. A análise é feita no âmbito de projeto e empresa, e traz elementos como apetite ao risco da companhia e como gerenciar os riscos intrínsecos à sua operação.
CoEPM <sup>2</sup> - PM <sup>2</sup>	Gestão de projetos	Estrutura linear e orientativa de processos. Traz modelos e diretrizes de gestão objetivos e simplificados.	O PM <sup>2</sup> é um guia rico em informações de gestão de projetos devido à influência dos Guias PMBoK e PRINCE2 em sua criação. Ao longo dos anos, foi se transformando e simplificando os processos aplicados aos interesses das corporações que utilizam essa metodologia. Outro ponto importante é que este guia é o único gratuito entre os analisados.
PMI – PMBoK	Gestão de projetos e processos	Estrutura linear e bastante processual. Possibilita rastreabilidade de informações, no entanto, torna complexa a integração entre os processos.	O PMBoK é um guia bastante difundido e conhecido no Brasil, entretanto, sua estrutura processual não é aderente a projetos rápidos. O guia comenta que, em projetos rápidos, as incertezas e os riscos são maiores e o processo de gestão de riscos deve ser revisitado constantemente, o que descaracteriza o processo proposto pelo próprio PMBoK de entradas, ferramentas e técnicas, e saídas, tornando-o burocrático.
APM – PRAM	Gestão de riscos	Possui estrutura linear e orientativa de gestão e análise de risco. Traz exemplos práticos de como quantificar e analisar riscos para a tomada de decisão.	O PRAM traz informações de como fazer análise, com métricas e estatísticas para a tomada de decisões e o gerenciamento de riscos. É generalista e possibilita a gestão de projetos dos mais simples aos mais complexos, com as boas práticas exemplificadas.
AXELOS – PRINCE2	Gestão de projetos	Propõe uma estrutura linear para a gestão de riscos, mas com muita integração entre elas.	O formato da gestão de riscos no PRINCE2 permite sua aplicação em diferentes tipos de projetos, pois possui diretrizes abrangentes. Também traz o conceito de orçamento do risco, que se aproxima muito da contingência utilizada em projetos rápidos.

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Durante as revisões, percebeu-se a transformação dos guias em razão da necessidade de evolução de ferramentas gestão de riscos atuais, no entanto, registra-se que ainda existem pontos a serem desenvolvidos, tendendo para uma estrutura de gestão de riscos mais integrada e simplificada.

### 3. PESQUISA DE CAMPO

Com o intuito de discutir, junto a especialistas, sobre os riscos inerentes a obras rápidas corporativas, organizou-se um grupo focal formado por profissionais atuantes no setor de construções rápidas de obras corporativas; este grupo contou com o total de quatro sessões, sendo que, em cada sessão, havia um objetivo específico para discussão.

A escolha dos profissionais para a composição do grupo foi pautada pelas suas experiências e por obras rápidas. Dessa forma, foi possível desenvolver o cenário de gestão de riscos em uma obra rápida com base na expertise dos participantes. O Quadro 3, a seguir, apresenta a descrição dos participantes do grupo focal.

Quadro 3 – Descrição dos participantes

Participantes	Formação	Atuação	Tempo de mercado
<b>Profissional 1</b>	- Arquitetura e Urbanismo - Especialização em Gestão de Projetos	- Construção civil - Obras rápidas - Gerenciamento de projetos	7 anos
<b>Profissional 2</b>	- Arquitetura e Urbanismo - Especialização em Gestão de Projetos	- Arquitetura <i>Shopping Center</i> - Construção Civil - Obras rápidas - Gestão de projetos	10 anos
<b>Profissional 3</b>	- Bacharel em Planejamento e Controle de Operações - Engenheiro de Produção	- Construção Civil - Gestão de Custos - Obras rápidas - Gestão de Suprimentos - Planejamento e controle	24 anos
<b>Profissional 4</b>	- Arquitetura e Urbanismo - Especialização em Gestão de Projetos	- Projetos arquitetônicos - Planejamento e gestão de obras - Obras rápidas	8 anos
<b>Profissional 5</b>	- Arquitetura e Urbanismo - Especialização em Gestão de Negócios	- Construção civil - Obras rápidas - Gestão de contratos - Gestão Estratégica de Custos e Inteligência Competitiva	20 anos

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

A pluralidade de experiências e a área de atuação dos especialistas foram fatores preponderantes na escolha dos participantes, uma vez que as suas experiências proporcionaram maior abrangência na percepção dos riscos nos projetos rápidos, de forma a enriquecer o material de estudo deste trabalho, o alcance e a aplicação do modelo proposto.

O painel de especialistas foi planejado para acontecer em quatro sessões remotas, em razão das restrições impostas pela pandemia do Novo Coronavírus (SARS-COV-2), o que não prejudicou o resultado do produto gerado. Sua realização contou com o uso da plataforma *Microsoft Teams* (2017) e o material produzido foi gravado para leitura e aproveitamento acadêmico, com autorização dos participantes. A dinâmica proposta para a estruturação do painel obedeceu a sequência demonstrada no Quadro 4.

Quadro 4 – Sequência e objetivo das sessões

Sessão	Objetivo
<b>Sessão 1</b>	Definir os agentes do projeto e levantar os objetivos e pressupostos de uma obra rápida
<b>Sessão 2</b>	Mapear os riscos atrelados aos objetivos e pressupostos
<b>Sessão 3</b>	Classificar a severidade dos riscos mapeados
<b>Sessão 4</b>	Apontar os momentos de ocorrência dos riscos mapeados

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

As sessões contaram com a apresentação de *slides* para o direcionamento das discussões. O detalhamento de cada sessão será descrito a seguir e o material utilizado para apresentação dos painéis está disponível no Apêndice deste trabalho.

### 3.1 Sessão 1

O painel aconteceu no dia 6 de fevereiro de 2021, às 10h00, e contou com pouco mais de duas horas de duração. Na primeira sessão, o objetivo foi definir os agentes e levantar os objetivos e pressupostos de uma obra rápida.

A sessão teve início com a apresentação da autora e dos participantes, seguida da exposição do resumo do trabalho em desenvolvimento. Para que todos tivessem visibilidade do foco dos encontros e qual caminho seria percorrido, posteriormente, a agenda das quatro sessões foi divulgada.

Os especialistas tiveram espaço para se apresentar e trocar suas experiências e, só então, foram iniciadas as discussões com o objetivo de definir os conceitos relacionados às obras rápidas. Os participantes entendem por obras rápidas aquelas que possuem curta duração e que, no geral, não possuem tempo suficiente para planejamento detalhado na fase de construção.

Um dos integrantes discursou sobre a relação de área construída *versus* o tempo da construção, ou seja, medir uma obra rápida somente por dias ou meses de duração não seria assertivo. Para esse especialista, toda obra que conta com um prazo para execução em um tempo inferior do que o esperado para aquela construção pode possuir características de uma obra rápida.

Em consenso, todos os participantes concluíram que, em uma obra rápida:

- a) o fator redução de prazo, trabalhando no menor tempo possível, é premissa de uma obra rápida;
- b) os custos da não operação do espaço, por vezes, superam custos adicionais para construir de forma rápida;
- c) as obras rápidas, comumente, possuem atividades simultâneas e não sequenciadas.

Na sequência, a Figura 3 – Abordagem tradicional e abordagem *fast tracking*, que integra a seção 2.1 deste estudo, foi apresentada aos participantes com o objetivo de validar o *fast tracking* como o modelo de planejamento das atividades presentes nas obras rápidas.

Houve concordância no que concerne à aderência do *fast tracking* tanto na compressão das atividades quanto no paralelismo. Outro conceito adicionado tem relação com a senioridade e com a multidisciplinariedade das equipes, tendo em vista a possibilidade de viabilizar essa estrutura de encavalamento das atividades.

Os integrantes do grupo trouxeram como conceitos individuais de risco questões passíveis de acontecer e que podem afetar o sucesso do projeto; estas

foram caracterizadas como incertezas e possibilidades, que podem afetar o projeto de forma positiva ou negativa. Um dos participantes caracterizou risco como uma ameaça que gera impactos ao projeto, seja no custo, no prazo, na qualidade, entre outros. Por fim, outro especialista mencionou que o risco é algo que deve ser gerenciado durante o processo do projeto.

O grupo foi questionado sobre a possibilidade de os riscos estarem relacionados a fatores internos e externos do projeto; em unanimidade, todos responderam que sim, mas que esse fato podia variar bastante de acordo com os requisitos esperados para cada projeto e com as partes interessadas.

A seguir, os participantes tomaram conhecimento da proposta de quais agentes fazem parte de um projeto rápido e todos concordaram que os agentes relevantes nesse tipo de obra são:

- a) Cliente;
- b) Condomínio / Vizinhos;
- c) Projetistas;
- d) Empresa construtora;
- e) Fornecedores.

A partir dessa definição, deu-se início à próxima etapa do levantamento de objetivos e pressupostos de uma obra rápida sob a ótica de cada um dos agentes. Os objetivos de um empreendimento são declarados e/ou formalizados, enquanto os pressupostos, normalmente, não são declarados, mas espera-se que sejam compreendidos e atendidos pelas partes.

Para essa sondagem, os participantes foram guiados por alguns itens levantados pela autora; alguns itens foram validados, outros foram removidos e/ou incluídos, sendo que o resultado de objetivos e pressupostos encontra-se exposto no Quadro 5.

Quadro 5 – Objetivos e pressupostos em um projeto de obra rápida

Agente	Objetivo e Pressuposto
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar os pré-requisitos do projeto;</li> <li>• Receber a obra no prazo combinado;</li> <li>• Receber a obra no valor do contrato;</li> <li>• Receber uma obra com qualidade;</li> <li>• Receber uma obra de acordo com os pré-requisitos definidos;</li> <li>• Experiência positiva durante o processo do projeto;</li> <li>• Agilidade no atendimento às mudanças;</li> <li>• Operação satisfatória (sem <i>checklist</i> e problemas funcionais);</li> <li>• Capacidade de manutenção dos sistemas.</li> </ul>
Condomínio/ Vizinhos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não ter sua rotina atrapalhada por ruídos;</li> <li>• Não ter sua rotina atrapalhada por resíduos;</li> <li>• Não ter interferência nas instalações elétricas;</li> <li>• Não ter interferência em sistemas de hidráulica;</li> <li>• Não ter interferência em sistemas de incêndio e detecção;</li> <li>• Que o regimento interno seja atendido.</li> </ul>
Projetistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar as informações e premissas de projeto, a fim de entregar o projeto alinhado aos pré-requisitos;</li> <li>• Solucionar interferências entre pré-requisitos e viabilidade técnica;</li> <li>• Definir os acabamentos alinhados à expectativa do cliente;</li> <li>• Entregar os projetos no prazo acordado;</li> <li>• Reprojeter as mudanças solicitadas.</li> </ul>
Empresa construtora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçar os custos previstos de acordo com o projeto;</li> <li>• Garantir os custos previstos de acordo com o projeto;</li> <li>• Planejar as atividades de forma a garantir o prazo de entrega;</li> <li>• Gerenciar os fornecedores;</li> <li>• Garantir a segurança na execução das atividades;</li> <li>• Não interferir na rotina do condomínio e vizinhos;</li> <li>• Garantir a qualidade da construção;</li> <li>• Não sofrer penalidades;</li> <li>• Manter a equipe de obra engajada;</li> <li>• Manter o cliente informado e satisfeito.</li> </ul>

Agente	Objetivo e Pressuposto
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir os preços acordados na contratação;</li> <li>• Atender aos pré-requisitos de projeto;</li> <li>• Cumprir o planejamento das atividades;</li> <li>• Cumprir os requisitos legais e documentais;</li> <li>• Garantir a segurança na execução das atividades;</li> <li>• Não interferir na rotina do condomínio e vizinhos;</li> <li>• Garantir a qualidade da construção;</li> <li>• Manter a equipe de obra engajada;</li> <li>• Manter a construtora informada;</li> <li>• Propor soluções para impedimentos / imprevistos encontrados.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Por se tratar de um projeto genérico baseado nas experiências dos profissionais participantes do painel, os objetivos e pressupostos não foram separados. O intuito desse levantamento é caracterizar um projeto de obra rápida, levando em consideração os objetivos declarados e não declarados, de forma a possibilitar uma relação de riscos abrangente.

Posteriormente, a primeira sessão foi encerrada após coletar material necessário para o próximo encontro, no qual serão detalhados os riscos para cada objetivo e pressuposto.

### 3.2 Sessão 2

O painel aconteceu no dia 20 de fevereiro de 2021, às 10h00, e teve três horas de duração. Nesta segunda sessão, o objetivo foi mapear os riscos relacionados aos objetivos e pressupostos listados no encontro anterior. Para o processo de mapeamento dos riscos, esta autora apresentou alguns riscos, que foram complementados, removidos ou validados pelos participantes.

No início das discussões, os integrantes do grupo apontaram alguns riscos que aparecem logo no início do projeto, na fase de orçamentos e definição dos pré-requisitos. A importância de o cliente saber e entender quais informações são de sua responsabilidade, além de contar com o apoio da construtora e dos projetistas para



saber quais elementos são necessários ao desenvolvimento das atividades subsequentes, foram aspectos abordados pelos participantes.

Na sequência, houve um debate sobre os diversos riscos relacionados ao atendimento das expectativas do cliente quanto ao custo, qualidade e prazo. Também foram apresentados os riscos inerentes às alterações dos requisitos iniciais, muitas vezes solicitadas pelo cliente e que geram uma série de riscos no projeto.

Os especialistas discorreram sobre a importância da transparência e da comunicação com o cliente durante a gestão do projeto como formas de minimizar alguns problemas dentro do projeto, tratando o cliente como participante do processo e não como alguém que, somente, recebe comunicações.

Quando um projeto *fast tracking* recebe uma solicitação de mudança, o tempo de resposta de quais seriam os impactos para aquela alteração deve ser quase imediato para a tomada de decisão, o que exige uma interação multidisciplinar e profissionais capacitados para comunicar os cenários de forma rápida e assertiva. O Quadro 6 lista os riscos mapeados no agente Cliente.

Quadro 6 – Riscos mapeados no agente Cliente

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco
Cliente	Informar os pré-requisitos do projeto	Não receber o projeto conforme expectativas
		Alteração de custo e prazo durante o projeto
		Receber a obra com problemas de qualidade
		Retrabalhos durante a construção
	Receber a obra no prazo combinado	Atrasos na entrega decorrentes de alterações de escopo
		Atrasos em contratações e formalizações de aquisições
		Indisponibilidade de recursos
		Atraso em aprovações condominiais ou legais
	Receber a obra no valor do contrato	Aumento de custos decorrentes de alterações de escopo
		Aumento de custos decorrentes de reajustes de preços (aquisições)
		Aumento de custos decorrente da indisponibilidade de recursos
		Aumento de custos devido a taxas de aprovações condominiais ou legais
	Receber uma obra com qualidade	Receber produtos estragados por falta de planejamento de etapas de obra
		Receber sistemas com mau funcionamento devido à falta de compatibilidade de projetos
		Receber produtos e sistemas com avarias devido a retrabalhos e alterações
	Receber uma obra de acordo com os pré-requisitos definidos	Não ter os pré-requisitos atendidos por falta de comunicação e integração
		Aumento de prazo devido à comunicação tardia de pré-requisito
		Aumento de custo devido à comunicação tardia de pré-requisito
	Experiência positiva durante o processo do projeto	Ser surpreendido com aumento de custo
		Ser surpreendido com aumento de prazo
		Ser surpreendido com problemas de condomínio e vizinhos
Falta de clareza e entendimento das cláusulas e coberturas de seguros e contratos		
Ser surpreendido com falta de recursos especificados no começo do projeto		

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco
	Agilidade no atendimento às mudanças	Demora nas alterações de projetos
		Demora na precificação das alterações solicitadas
		Demora no replanejamento das atividades
		Falta de recurso (material ou serviço) atrasando a entrega da obra
	Operação satisfatória	Problemas na verificação técnica para elaboração do <i>checklist</i> de recebimento de obra
		Ocupação do espaço sem treinamentos e entrega técnica dos sistemas
	Capacidade de manutenção dos sistemas	Falta de acesso nos sistemas para realizar a manutenção
		Falta de informações que possibilitem a contratação de manutenção dos equipamentos
		Falta de suporte após a entrega

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Ainda foram discutidos aspectos relacionados ao que pode ser adotado como boa prática para que o cliente esteja satisfeito com a entrega do projeto. Os participantes foram unânimes ao dizer que o cliente precisa de um manual de uso e operação do espaço, e de uma passagem técnica entre a equipe da construtora e a equipe técnica do cliente.

Os integrantes do grupo apresentaram alguns riscos relacionados ao prazo e ao custo do projeto causados por paralisações e embargos decorrentes de situações como excesso de barulho, má gestão de resíduos e não atendimento às normativas internas do condomínio.

A relevância da gestão de resíduos foi pontuada pelos participantes, já que a destinação e a disposição inadequada dos resíduos é um crime ambiental que pode ser relacionado à imagem dos envolvidos, seja o condomínio, a construtora ou o cliente, gerando publicidade negativa.

Outros riscos destacados estavam relacionados a sinistros, como problemas de vazamento e/ou desligamento elétrico de vizinhos decorrente das atividades das

obras. Isto posto, abordou-se a importância da apólice do seguro de obra. Todos os especialistas pontuaram que, atualmente, cliente, condomínio e construtora não se aprofundam nas cláusulas relativas à cobertura do seguro de obra, portanto, quando acontece um sinistro, muitas vezes, tanto o cliente quanto a construtora ficam expostos e descobertos contratualmente. O Quadro 7 lista os riscos mapeados no agente Condomínio / Vizinhos.

Quadro 7 – Riscos mapeados no agente Condomínio / Vizinhos

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco
Condomínio / Vizinhos	Não ter sua rotina atrapalhada por ruídos	Reclamações de barulho da vizinhança e condomínio, prejudicando a imagem dos envolvidos
		Embargos, paralisações e atrasos decorrentes das reclamações de barulho
		Multas decorrentes das reclamações de barulho
	Não ter sua rotina atrapalhada por resíduos	Reclamações de sujeira da vizinhança e condomínio, prejudicando a imagem dos envolvidos
		Embargos e paralisações decorrentes das reclamações de sujeira
		Acidentes por falta de organização e limpeza
		Infringir a legislação ambiental em razão do descarte incorreto de resíduos
		Multas decorrentes das reclamações de sujeira e falta de limpeza
	Não ter interferência nas instalações elétricas	Custos adicionais para correção do sistema elétrico
		Custos adicionais decorrentes da paralisação no fornecimento de energia no cliente / vizinhos
		Atraso decorrente da paralisação no fornecimento de energia
		Acidentes fatais causados pelo não desligamento de energia durante a obra
	Não ter interferência em sistemas de hidráulica	Problemas e avarias no sistema hidráulico do condomínio
		Custos adicionais decorrentes de sinistros / inundações no cliente / vizinhos
	Não ter interferência em sistemas de incêndio e detecção	Ocasionalmente problemas no sistema de incêndio / detecção
		Custos adicionais decorrentes de sinistros por mal funcionamento do sistema de incêndio em vizinhos / condomínio

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco
	Que o regimento interno seja atendido	<p>Problemas de segurança e controle de acesso de pessoas no condomínio</p> <p>Embargo e paralisação decorrentes de projetos incompatíveis com normativas e certificações do condomínio</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Os participantes citaram alguns riscos relacionados à falta de compatibilização de projeto que, por vezes, nesse tipo de obra, ocorrem devido à velocidade do projeto. Ademais, ressaltaram a importância de um projeto preliminar com alto nível técnico de informações, sendo estas mais próximas da situação real e com menos estimativas para fins de orçamento.

Outro ponto discutido durante a sessão foi a capacidade dos projetistas de entenderem e especificarem acabamentos e sistemas dentro das expectativas do cliente em relação ao prazo de entrega, custo e qualidade.

Por fim, foram apontados alguns riscos relacionados à gestão de mudanças do projeto, pois, devido à velocidade da construção, algumas soluções são executadas sem a revisão do projeto, causando incompatibilidades entre sistemas construtivos e problemas de qualidade. O Quadro 8 elenca os riscos mapeados no agente Projetistas.

Quadro 8 – Riscos mapeados no agente Projetistas

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco
Projetistas	Organizar as informações premissas de projeto a fim de entregar o projeto alinhado com os pré-requisitos	<p>Projetar uma solução que não atenda aos pré-requisitos do cliente</p> <p>Não possuir as informações de levantamento real no início do desenvolvimento do projeto</p> <p>Falta de organização e gestão nas entregas de projeto</p> <p>Falta de compatibilização no projeto provocando retrabalhos em obra</p> <p>Demora no retorno ao cliente, gerando insatisfação</p> <p>Atraso nas entregas de projeto, provocando atraso nas contratações e atraso de obra</p>
	Solucionar as interferências entre pré-requisitos e viabilidade técnica	<p>Problemas de funcionamento e operação do espaço</p> <p>Retrabalhos e qualidade no produto final</p>
	Definir os acabamentos alinhado a expectativa do cliente	<p>Falta de compatibilidade entre preço, prazo de entrega e expectativa de estética</p> <p>Falta de validação dos acabamentos, provocando atraso em contratações e atraso de obra</p> <p>Especificação de acabamento que não atenda à necessidade do uso do espaço</p>
	Entregar os projetos no prazo acordado	<p>Atraso em contratações</p> <p>Atraso na execução da obra</p> <p>Dificuldades de alinhamento entre as disciplinas de projeto</p>
	Reprojetar as mudanças solicitadas	<p>Não atender às expectativas do cliente na gestão de mudanças</p> <p>Falhas em quantificação de custo das atividades adicionais</p> <p>Falhas no planejamento das atividades adicionais</p> <p>Problemas na qualidade das soluções de projeto</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Para minimizar os riscos de custo, prazo e qualidade na fase de orçamento, os participantes mencionaram alguns riscos presentes nesta etapa e pontuaram

sobre o quão relevante é a consulta de lições aprendidas e outros conhecimentos de projetos anteriores.

Um dos integrantes relatou a importância do gerenciamento de fornecedores por parte da empresa construtora, uma vez que a tendência desse mercado é utilizar empresas terceiras para entregar o projeto. Foram pontuados riscos relacionados a processos trabalhistas, qualidade das entregas e homologação dos fornecedores parceiros.

Outros riscos elencados diziam respeito à falta de planejamento das atividades. Foram citados riscos de acidente e segurança do trabalho por falta de organização e logística, além de riscos junto ao condomínio e vizinho por falta de comunicação de um desligamento elétrico ou intervenção hidráulica.

Os especialistas também debateram sobre riscos referentes à qualidade e à satisfação do cliente. A relevância da comunicação das responsabilidades entre os agentes e de como essa comunicação assertiva pode contribuir com o engajamento dos envolvidos foi, novamente, destacada. O Quadro 9 apresenta os riscos mapeados no agente Construtora.



Quadro 9 – Riscos mapeados no agente Construtora

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco
Empresa construtora	Orçar os custos previstos de acordo com o projeto	<p>Ausência de escopo claro e definido, provocando erros no custo orçado</p> <p>Ausência de histórico para elaboração de orçamentos</p> <p>Reajustes de preços de fornecedores, provocando erro no custo orçado</p> <p>Falta de informações e pré-requisitos, provocando incertezas nos custos</p>
	Garantir os custos previstos de acordo com o projeto	<p>Contratar alterações de projeto dentro do escopo inicial, provocando aumento de custo</p> <p>Contratar escopo em fases, dificultando a gestão financeira</p> <p>Imprevistos e vícios ocultos não quantificados em orçamento</p> <p>Retrabalhos durante a obra</p>
	Planejar as atividades de forma a garantir o prazo de entrega	<p>Alterações de escopo, provocando acréscimos de prazo</p> <p>Indisponibilidade de materiais e serviços, provocando atrasos na obra</p> <p>Retrabalhos durante a obra</p>
	Gerenciar os fornecedores	<p>Atrasos decorrentes de falta de alinhamento entre fornecedores</p> <p>Processos trabalhistas e legais</p> <p>Imprevistos decorrentes de contratação de fornecedores não qualificados previamente pela construtora</p> <p>Quebra de contrato por falta de recursos</p>
	Garantir a segurança na execução das atividades	<p>Acidentes por falta de planejamento e atividades sobrepostas</p> <p>Acidentes por falhas de comunicação com outros interessados (vizinho e condomínio)</p> <p>Acidente por falta de acompanhamento das atividades de terceiros</p>
	Não interferir na rotina do condomínio e vizinhos	<p>Falta de planejamento, acarretando problemas de logística</p> <p>Falta de alinhamento com vizinhos e condomínio, produzindo barulho fora do horário permitido</p> <p>Falta de organização e limpeza, gerando problemas com o condomínio</p> <p>Falta de planejamento nas intervenções elétricas, gerando paralisações no fornecimento sem alinhamento prévio</p> <p>Problemas na execução de hidráulica que atrapalhem a operação do vizinho / condomínio</p> <p>Problemas na execução de detecção e incêndio que possam prejudicar o sistema de controle do condomínio / operação vizinha</p>
	Manter a qualidade da construção	<p>Falta de informações em projeto, gerando atrasos e retrabalhos</p>

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco
		Falta de informações em projeto, causando problemas operacionais
		Problemas decorrentes da qualidade dos fornecedores
		Problemas decorrentes de produtos de baixa qualidade
		Falta de alinhamento das expectativas entre cliente e construtora
		Falta de planejamento e sobreposição de atividades
	Não sofrer penalidades	Cláusulas contratuais favorecendo os objetivos do cliente
		Falta de clareza nos objetivos do projeto
	Manter a equipe de obra engajada	Falta de comunicação entre a gestão de obra e fornecedores
		Falta de planejamento de recursos necessários para atingir os prazos
		Trabalho excessivo além da capacidade da equipe e falta de reconhecimento
	Manter o cliente informado e satisfeito	Falta de alinhamento das responsabilidades do cliente e da construtora
		Insegurança do cliente com o trabalho prestado por falta de informação
		Sofrer multas por falta de alinhamento na gestão de mudanças e imprevistos

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Alguns riscos referentes à qualidade das entregas dos fornecedores foram pontuados pelo grupo, que discutiu a importância de homologação prévia do fornecedor pela construtora, a fim de que as entregas do parceiro reflitam a qualidade vendida pela construtora ao cliente.

A discussão sobre a gestão do processo de fabricação de alguns fornecedores foi um ponto interessante. Existe uma interface de projeto e aprovações para fabricação, que deve ser alinhada com a emissão dos projetos. É preciso entender o prazo de fabricação para que as datas limites de aprovação junto aos interessados sejam gerenciadas.

Por fim, os riscos relacionados ao prazo decorrente da falta de comunicação entre os fornecedores mereceram destaque. Os participantes dividiram alguns casos de impacto em obras oriundos da falta de gestão da construtora entre as interfaces

das atividades dos fornecedores. Observou-se que a experiência da empresa construtora do processo completo de seus fornecedores é fundamental para minimizar esse tipo de risco. O Quadro 10 retrata os riscos mapeados no agente Fornecedores.

Quadro 10 – Riscos mapeados no agente Fornecedores

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco
Fornecedores	Garantir os preços acordados na contratação	Alterações de escopo não repassado ao cliente
		Reajustes de preços de insumos e outros
		Falta de formalização dos pré-requisitos, provocando incertezas no escopo
		Retrabalhos durante a obra devido à sobreposição de atividades
	Atender os pré-requisitos de projeto	Falta de qualificação técnica do fornecedor para atender às necessidades do projeto
		Falta de recursos para atender às necessidades do projeto
	Cumprir o planejamento das atividades	Falta de comunicação referente a prazos de mobilização
		Falta de recurso (material ou serviço), atrasando a entrega da obra
		Falta de alinhamento entre prazo de aprovações e fabricação / execução
		Dificuldades de execução devido às atividades sobrepostas
	Cumprir com os requisitos legais e documentais	Multas trabalhistas
		Paralisação das atividades por falta de atendimento legal
		Prejuízo à imagem por descumprimento da legislação trabalhista
	Garantir a segurança na execução das atividades	Acidentes causados pela sobreposição de atividades
		Acidentes causados pela falta de planejamento e logística
		Acidentes causados pela organização do espaço de trabalho
	Não interferir na rotina do condomínio e vizinhos	Falta de planejamento, acarretando problemas de logística
		Falta de alinhamento com a gestão de obra, executando serviços fora do horário permitido
		Falta de organização e limpeza, gerando problemas para a construtora
	Garantir a qualidade da construção	Ausência de cláusula contratual que garanta a qualidade do produto / serviço
		Ausência de pré-requisitos definidos no momento da contratação
Problemas decorrentes do comprometimento da equipe		

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco
		Problemas decorrentes de produtos de baixa qualidade
		Falta de alinhamento das expectativas entre construtora e fornecedor
		Falta de planejamento e sobreposição de atividades
	Manter a equipe de obra engajada	Problemas de pagamento de mão de obra e falta de funcionários
	Manter a construtora informada	Falta de planejamento das atividades e entregas
		Falhas de comunicação entre a gestão de obras e a equipe de fornecedores
		Falta de assertividade nas informações de programação
	Propor soluções para impedimentos / imprevistos encontrados	Remarcações por falta de recursos
		Falta de um líder que responda pelos serviços da empresa
		Atrasos na execução por falta de rapidez nas soluções Acréscimo de custo e prazo para solução de imprevistos Substituição do fornecedor por falta de capacidade técnica e recursos para execução das soluções / imprevistos

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Finalizado o mapeamento dos riscos, deu-se por encerrada a segunda sessão, que amealhou material necessário para elaborar a matriz de riscos a ser utilizada nas próximas sessões deste trabalho.

### 3.3 Sessão 3

O painel aconteceu no dia 6 de março de 2021, às 10h00, e contou com duas horas e meia de duração. No início da sessão, os participantes foram informados que o objetivo era obter a severidade dos riscos através da classificação das probabilidades de ocorrência e dos impactos de tempo, custo e qualidade para os 140 riscos mapeados na sessão anterior.

A escala utilizada para a classificação da probabilidade de ocorrência e impactos de tempo, custo e qualidade foi alto, médio e baixo, sendo (1) para baixo, (2) para médio e (3) para alto. A severidade, representada por um número inteiro que varia de 1 a 9, é obtida através da multiplicação da probabilidade pela média

dos impactos. Para fins de caracterização da severidade do risco, utilizou-se a régua de conversão conforme indicado na Tabela 1.

Tabela 1 – Régua de conversão da severidade do risco

Severidade calculada	Severidade do risco
1 a 3	Baixa
4 a 5	Média
6 a 9	Alta

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Após as orientações, a classificação de cada um dos 140 riscos mapeados na sessão 2 teve início. No geral, o grupo discutiu a classificação e, em consenso, apontou a probabilidade de ocorrência dos riscos mapeados e impactos de tempo, custo e qualidade.

Houve debates sobre riscos relacionados ao agente Cliente que, em sua maioria, foram classificados com alta ou média severidade. Um dos participantes pontuou que, em muitos projetos, os clientes esperam que a construtora e os projetistas apontem os riscos antes do fechamento do contrato, mas que essa não é uma prática de mercado. O Quadro 11 apresenta a classificação da severidade dos riscos relacionados ao agente Cliente.

Quadro 11 – Severidade dos riscos no agente Cliente

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade	
			Tempo	Custo	Qualidade			
Cliente	Informar os pré-requisitos do projeto	Não receber o projeto conforme expectativas	alto	alto	médio	médio	5	
		Alteração de custo e prazo durante o projeto	alto	alto	baixo	alto	7	
		Receber a obra com problemas de qualidade	baixo	médio	alto	baixo	2	
		Retrabalhos durante a construção	alto	alto	baixo	alto	7	
	Receber a obra no prazo combinado	Atrasos na entrega decorrentes de alterações de escopo	alto	alto	baixo	alto	7	
		Atrasos em contratações e formalizações de aquisições	alto	alto	baixo	alto	7	
		Indisponibilidade de recursos	baixo	médio	baixo	médio	3	
		Atraso em aprovações condominiais ou legais	alto	baixo	baixo	alto	5	
	Receber a obra no valor do contrato	Aumento de custos decorrentes de alterações de escopo	médio	alto	baixo	alto	6	
		Aumento de custos decorrentes de reajustes de preços (aquisições)	baixo	alto	baixo	alto	5	
		Aumento de custos decorrentes da indisponibilidade de recursos	baixo	médio	baixo	médio	3	
		Aumento de custos devido a taxas de aprovações condominiais ou legais	baixo	baixo	baixo	baixo	1	
	Receber uma obra com qualidade	Receber produtos estragados por falta de planejamento de etapas de obra	baixo	médio	alto	médio	4	
		Receber sistemas com mau funcionamento devido à falta de compatibilidade de projetos	baixo	médio	alto	médio	4	
		Receber produtos e sistemas com avarias devido a retrabalhos e alterações	baixo	médio	alto	médio	4	
	Receber uma obra de acordo com os pré-requisitos definidos	Não ter os pré-requisitos atendidos por falta de comunicação e integração	alto	alto	alto	médio	6	
		Aumento de prazo devido à comunicação tardia de pré-requisito	alto	alto	alto	médio	6	
		Aumento de custo devido à comunicação tardia de pré-requisito	alto	alto	alto	médio	6	
	positiv a durant e o		Ser surpreendido com aumento de custo	baixo	alto	baixo	baixo	2

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
		Ser surpreendido com aumento de prazo	alto	baixo	baixo	médio	3
		Ser surpreendido com problemas de condomínio e vizinhos	baixo	baixo	baixo	baixo	1
		Falta de clareza e entendimento das cláusulas e coberturas de seguros e contratos	baixo	alto	baixo	alto	5
		Ser surpreendido com falta de recursos especificados no começo do projeto	baixo	médio	baixo	médio	3
	Agilidade no atendimento às mudanças	Demora nas alterações de projetos	alto	baixo	baixo	alto	5
		Demora na precificação das alterações solicitadas	alto	médio	baixo	alto	6
		Demora no replanejamento das atividades	alto	alto	alto	alto	9
		Falta de recurso (material ou serviço), atrasando a entrega da obra	alto	baixo	baixo	médio	3
	Operação satisfatória	Problemas na verificação técnica para elaboração do <i>checklist</i> de recebimento de obra	baixo	médio	alto	baixo	2
		Ocupação do espaço sem treinamentos e entrega técnica dos sistemas	baixo	baixo	alto	médio	3
	Capacidade de manutenção dos sistemas	Falta de acesso nos sistemas para realizar a manutenção	baixo	baixo	médio	baixo	1
		Falta de informações que possibilitem a contratação de manutenção dos equipamentos	baixo	baixo	médio	baixo	1
		Falta de suporte após a entrega	baixo	baixo	médio	baixo	1

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Na sequência, foram classificados os riscos relacionados ao condomínio e vizinhos que, em sua totalidade, apresentaram baixa severidade. Um dos especialistas pontuou que, mesmo existindo riscos com impactos importantes de tempo, custo e prazo, a probabilidade de ocorrência é baixa ou média devido às normativas do condomínio e legislações locais que protegem a vizinhança. O Quadro 12 ilustra a classificação da severidade dos riscos relacionados ao agente Condomínio / Vizinhos.

Quadro 12 – Severidade dos riscos no agente Condomínio / Vizinhos

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
Condomínio / vizinhos	Não ter sua rotina atrapalhada por ruídos	Reclamações de barulho da vizinhança e condomínio, prejudicando a imagem dos envolvidos	baixo	baixo	baixo	médio	2
		Embargos e paralisações e atrasos decorrentes das reclamações de barulho	médio	baixo	baixo	médio	3
		Multas decorrentes das reclamações de barulho	baixo	médio	baixo	médio	3
	Não ter sua rotina atrapalhada por resíduos	Reclamações de sujeira da vizinhança e condomínio, prejudicando a imagem dos envolvidos	baixo	baixo	baixo	baixo	1
		Embargos e paralisações decorrentes das reclamações de sujeira	baixo	baixo	baixo	baixo	1
		Acidentes por falta de organização e limpeza	baixo	baixo	baixo	médio	2
		Infringir a legislação ambiental em razão de descarte indevido de resíduos	alto	alto	baixo	baixo	2
		Multas decorrentes das reclamações de sujeira e falta de limpeza	baixo	baixo	baixo	baixo	1
	Não ter interferência nas instalações elétricas	Custos adicionais para correção do sistema elétrico	médio	alto	médio	baixo	2
		Custos adicionais decorrentes da paralisação no fornecimento de energia no cliente / vizinhos	baixo	alto	baixo	baixo	2
		Atrasos decorrentes da paralisação no fornecimento de energia	baixo	baixo	baixo	baixo	1
		Acidentes fatais por não desligamento de energia durante a obra	médio	médio	baixo	baixo	2
	Não ter interferência em sistemas de hidráulica	Problemas e avarias no sistema hidráulico do condomínio	baixo	médio	alto	baixo	2
		Custos adicionais decorrentes de sinistros / inundações no cliente / vizinhos	baixo	alto	alto	baixo	2
	Não ter interferência em sistemas de incêndio e detecção	Ocasionar problemas no sistema de incêndio / detecção	baixo	alto	alto	baixo	2
		Custos adicionais decorrentes de sinistros por mau funcionamento do sistema de incêndio em vizinhos / condomínio	baixo	alto	alto	baixo	2
	Que o regimento interno seja atendido	Problemas de segurança e controle de acesso de pessoas no condomínio	baixo	baixo	baixo	baixo	1
		Embargo e paralisação decorrentes de projetos incompatíveis com normativas e certificações do condomínio	alto	alto	baixo	baixo	2

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Apesar de muitos riscos terem recebido a classificação de impacto alta ou média em tempo, custo ou qualidade, todos eles apresentaram baixa severidade em



razão da probabilidade de ocorrência ser predominantemente pequena. Para os participantes, o fato de existirem normativas que demandem um planejamento ou autorização prévia para a viabilidade das atividades diminui a probabilidade de ocorrência dos riscos.

Durante a discussão dos riscos relacionados a projetistas, os participantes discorreram sobre a importância da comunicação eficaz entre cliente, projetistas e construtora, a fim de reduzir as probabilidades de ocorrência dos riscos deste agente. A figura de um gerenciador é necessária para alinhar as interfaces entre os responsáveis. O Quadro 13, a seguir, apresenta a classificação da severidade dos riscos relacionados ao agente Projetistas.

Quadro 13 – Severidade dos riscos no agente Projetistas

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
Projetistas	Organizar as informações premissas de projeto a fim de entregar o projeto alinhado com os pré-requisitos	Projetar uma solução que não atenda aos pré-requisitos do cliente	alto	alto	baixo	médio	5
		Não possuir as informações de levantamento real no início do desenvolvimento do projeto	alto	alto	alto	médio	6
		Falta de organização e gestão nas entregas de projeto	alto	alto	baixo	médio	5
		Falta de compatibilização no projeto, provocando retrabalhos em obra	médio	médio	alto	alto	7
		Demora no retorno ao cliente, gerando insatisfação do cliente	baixo	baixo	médio	baixo	1
		Atraso nas entregas de projeto, provocando atraso nas contratações e na obra	alto	médio	baixo	médio	4
	Solucionar as interferências entre pré-requisitos e viabilidade técnica	Problemas de funcionamento e operação do espaço	baixo	médio	alto	baixo	2
		Retrabalhos e qualidade no produto final	baixo	médio	alto	médio	4
	Definir os acabamentos alinhados à expectativa do cliente	Falta de compatibilidade entre preço, prazo de entrega e expectativa de estética	alto	baixo	baixo	médio	3
		Falta de validação dos acabamentos, provocando atraso em contratações e atraso de obra	alto	baixo	médio	médio	4
Especificação de acabamento que não atenda à necessidade do uso do espaço		baixo	baixo	alto	baixo	2	

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
	Entregar os projetos no prazo acordado	Atraso em contratações	alto	baixo	baixo	médio	3
		Atraso na execução da obra	alto	baixo	médio	médio	4
		Dificuldades de alinhamento entre as disciplinas de projeto	médio	baixo	médio	médio	3
	Reprojetar as mudanças solicitadas	Não atender às expectativas do cliente na gestão de mudanças	médio	médio	alto	baixo	2
		Falhas em quantificação de custo das atividades adicionais	médio	alto	baixo	alto	6
		Falhas no planejamento das atividades adicionais	alto	médio	médio	médio	5
		Problemas na qualidade das soluções de projeto	médio	médio	alto	baixo	2

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Outro ponto discutido foi a falta de compatibilização entre os projetos, risco este classificado com severidade alta. Todos concordaram que a falta de compatibilização de projetos nesse modelo de obra é algo recorrente e difícil de ser eliminado devido ao planejamento simultâneo de projeto e obra.

Dos riscos relacionados à construtora, mais da metade foram classificados como sendo de baixa severidade, pois os participantes entenderam que boa parte deles possui baixa probabilidade de ocorrência em razão dos processos operacionais das construtoras. O Quadro 14 apresenta a classificação da severidade dos riscos relacionados ao agente Construtora.

Quadro 14 – Severidade dos riscos no agente Construtora

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
Empresa construtora	Orçar os custos previstos de acordo com o projeto	Ausência de escopo claro e definido, provocando erros no custo orçado	baixo	alto	médio	alto	6
		Ausência de histórico para elaboração de orçamentos	baixo	alto	médio	médio	4
		Reajustes de preços de fornecedores, provocando erro no custo orçado	baixo	médio	baixo	baixo	1
		Falta de informações e pré-requisitos, provocando incertezas nos custos	baixo	alto	médio	alto	6
	Garantir os custos previstos de acordo com o projeto	Contratar alterações de projeto dentro do escopo inicial, provocando aumento de custo	baixo	médio	baixo	baixo	1
		Contratar escopo em fases, dificultando a gestão financeira	médio	alto	baixo	médio	4
		Imprevistos e vícios ocultos não quantificados em orçamento	médio	médio	médio	alto	6
		Retrabalhos durante a obra	médio	médio	baixo	alto	5
	Planejar as atividades de forma a garantir o prazo de entrega	Alterações de escopo, provocando acréscimos de prazo	médio	médio	baixo	médio	3
		Indisponibilidade de materiais e serviços, provocando atrasos na obra	médio	baixo	médio	baixo	2
		Retrabalhos durante a obra	médio	médio	alto	médio	5
	Gerenciar os fornecedores	Atrasos decorrentes de falta de alinhamento entre fornecedores	alto	baixo	médio	baixo	2
		Processos trabalhistas e legais	médio	médio	médio	médio	4
		Imprevistos decorrentes de contratação de fornecedores não qualificados previamente pela construtora	alto	alto	alto	médio	6
		Quebra de contrato por falta de recursos	médio	médio	médio	baixo	2
	Garantir a segurança na execução das atividades	Acidentes por falta de planejamento e atividades sobrepostas	baixo	médio	baixo	médio	3
		Acidentes por falhas de comunicação com outros interessados (vizinho e condomínio)	baixo	médio	baixo	baixo	1
		Acidente por falta de acompanhamento das atividades de terceiros	baixo	médio	baixo	médio	3

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
	Não interferir na rotina do condomínio e vizinhos	Falta de planejamento, acarretando problemas de logística	médio	baixo	baixo	baixo	1
		Falta de alinhamento com vizinhos e condomínio, produzindo barulho fora do horário permitido	baixo	baixo	baixo	baixo	1
		Falta de organização e limpeza, gerando problemas com o condomínio	baixo	baixo	baixo	baixo	1
		Falta de planejamento nas intervenções elétricas, gerando paralisações no fornecimento sem alinhamento prévio	médio	baixo	baixo	baixo	1
		Problemas na execução de hidráulica que atrapalham a operação do vizinho / condomínio	baixo	alto	médio	médio	4
		Problemas na execução de detecção e incêndio que possam prejudicar o sistema de controle do condomínio / operação vizinha	baixo	alto	médio	baixo	2
	Garantir a qualidade da construção	Falta de informações em projeto, gerando atrasos e retrabalhos	médio	médio	alto	médio	5
		Falta de informações em projeto, causando problemas operacionais	baixo	baixo	médio	baixo	1
		Problemas decorrentes da qualidade dos fornecedores	baixo	baixo	alto	médio	3
		Problemas decorrentes de produtos de baixa qualidade	baixo	baixo	alto	baixo	2
		Falta de alinhamento das expectativas entre cliente e construtora	baixo	médio	alto	médio	4
		Falta de planejamento e sobreposição de atividades	alto	baixo	alto	alto	7
	Não sofrer penalidades	Cláusulas contratuais que favorecem os objetivos do cliente	baixo	alto	baixo	médio	3
		Falta de clareza nos objetivos do projeto	médio	médio	médio	baixo	2
	Manter a equipe de obra engajada	Falta de comunicação entre a gestão de obra e fornecedores	médio	baixo	alto	baixo	2
		Falta de planejamento de recursos necessários para atingir os prazos	alto	baixo	alto	baixo	2
		Trabalho excessivo além da capacidade da equipe e falta de reconhecimento	alto	médio	alto	médio	5

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
	Manter o cliente informado e satisfeito	Falta de alinhamento das responsabilidades cliente e construtora	alto	alto	alto	médio	6
		Insegurança do cliente com o trabalho prestado por falta de informação	baixo	baixo	alto	baixo	2
		Sofrer multas por falta de alinhamento na gestão de mudanças e imprevistos	baixo	médio	baixo	baixo	1

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Os participantes perceberam que, normalmente, os riscos de alta e média severidade estão relacionados à baixa qualidade da informação nas etapas de orçamento, atividades sobrepostas e gestão de fornecedores.

Dos riscos concernentes a fornecedores, as discussões destacaram a importância de qualificação prévia de fornecedores. Um integrante acrescentou que, atualmente, a maioria das obras rápidas é executada por construtoras que terceirizam a mão de obra e pontuou a necessidade da qualificação dos fornecedores, com o propósito de garantir que a qualidade vendida pela construtora seja entregue pelo fornecedor subcontratado. O Quadro 15 ilustra a classificação da severidade dos riscos relacionados ao agente Fornecedores.

Quadro 15 – Severidade dos riscos no agente Fornecedores

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
Fornecedores	Garantir os preços acordados na contratação	Alterações de escopo não repassadas para o cliente	baixo	baixo	médio	baixo	2
		Reajustes de preços de insumos e outros	baixo	baixo	médio	médio	3
		Falta de formalização dos pré-requisitos, provocando incertezas no escopo	baixo	médio	médio	médio	3
		Retrabalhos durante a obra devido à sobreposição de atividades	alto	médio	alto	médio	5

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
	Atender os pré-requisitos de projeto	Falta de qualificação técnica do fornecedor para atender às necessidades do projeto	alto	alto	alto	baixo	3
		Falta de recursos para atender às necessidades do projeto	alto	alto	alto	baixo	3
	Cumprir o planejamento das atividades	Falta de comunicação referente a prazos de mobilização	alto	alto	alto	baixo	3
		Falta de recurso (material ou serviço), atrasando a entrega da obra	alto	médio	baixo	baixo	2
		Falta de alinhamento entre prazo de aprovações e fabricação / execução	alto	baixo	médio	baixo	2
		Dificuldades de execução devido às atividades sobrepostas	baixo	médio	alto	alto	6
	Cumprir com os requisitos legais e documentais	Multas trabalhistas	baixo	alto	baixo	médio	3
		Paralisação das atividades por falta de atendimento legal	alto	médio	baixo	baixo	2
		Prejuízo à imagem por descumprimento da legislação trabalhista	médio	alto	baixo	baixo	2
	Garantir a segurança na execução das atividades	Acidentes causados pela sobreposição de atividades	alto	baixo	baixo	baixo	2
		Acidentes causados pela falta de planejamento e logística	alto	baixo	baixo	baixo	2
		Acidentes causados pela organização do espaço de trabalho	alto	baixo	baixo	baixo	2
	Não interferir na rotina do condomínio e vizinhos	Falta de planejamento, acarretando problemas de logística	baixo	baixo	baixo	baixo	1
		Falta de alinhamento com a gestão de obra, executando serviços fora do horário permitido	baixo	baixo	baixo	baixo	1
		Falta de organização e limpeza, gerando problemas para a construtora	baixo	baixo	baixo	baixo	1

Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Impacto			Probabilidade de ocorrência	Severidade
			Tempo	Custo	Qualidade		
	Garantir a qualidade da construção	Ausência de cláusula contratual que garanta a qualidade do produto / serviço	baixo	alto	alto	baixo	2
		Ausência de pré-requisitos definidos no momento da contratação	baixo	médio	médio	médio	3
		Problemas decorrentes do comprometimento da equipe	médio	baixo	médio	baixo	2
		Problemas decorrentes de produtos de baixa qualidade	baixo	baixo	alto	baixo	2
		Falta de alinhamento das expectativas entre construtora e fornecedor	médio	baixo	médio	baixo	2
		Falta de planejamento e sobreposição de atividades	médio	baixo	alto	médio	4
	Manter a equipe de obra engajada	Problemas de pagamento de mão de obra e falta de funcionários	médio	baixo	médio	médio	3
		Falta de planejamento das atividades e entregas	alto	baixo	médio	baixo	2
		Falhas de comunicação entre a gestão de obras e a equipe de fornecedores	médio	baixo	médio	baixo	2
	Manter a construtora informada	Falta de assertividade nas informações de programação	alto	baixo	médio	baixo	2
		Remarcações por falta de recursos	alto	baixo	médio	baixo	2
		Falta de um líder que responda pelos serviços da empresa	médio	baixo	alto	baixo	2
	Propor soluções para impedimentos / imprevistos encontrados	Atrasos na execução por falta de rapidez nas soluções	alto	baixo	médio	médio	4
		Acréscimo de custo e prazo para solução de imprevistos	alto	alto	alto	alto	9
		Substituir o fornecedor por falta de capacidade técnica e recursos para execução das soluções / imprevistos	alto	alto	médio	baixo	3

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Ao término da classificação de severidade, os participantes notaram que mais da metade dos riscos foram classificados com severidade baixa. Após essa constatação, a terceira sessão foi encerrada.

### 3.4 Sessão 4

O painel aconteceu no dia 13 de março de 2021, às 10h00, e contou com pouco mais de duas horas de duração. Inicialmente, foi explicado aos participantes que o objetivo da sessão era pontuar a ocorrência dos riscos em relação às etapas do projeto.

Na sequência, houve um debate sobre quais seriam as etapas de uma obra rápida, para que fosse criada uma linha do tempo na qual, posteriormente, os momentos de ocorrência dos riscos seriam indicados. A Figura 11 ilustra a linha do tempo proposta pela autora.

Figura 11 – Linha do tempo de um projeto de obra rápida



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Os especialistas questionaram se o projeto preliminar está disponível na etapa de definição dos pré-requisitos. Três deles responderam que essa etapa, normalmente, só apresenta as necessidades de projeto por escrito, sem a obrigatoriedade de projeto preliminar. Outro participante pontuou que alguns clientes com maior maturidade empresarial já disponibilizam projetos preliminares na etapa de definição dos pré-requisitos.

Houve menção de que as subetapas da implementação obedecem a sequência mencionada, mas é comum que essas quatro etapas aconteçam simultaneamente, com uma latência pequena entre os inícios. Ao término das discussões, houve concordância com a linha do tempo proposta pela autora e com suas etapas.



Na sequência, o debate girou em torno do tratamento do risco na empresa dos participantes, em quais etapas acontecem e se há eficiência no tratamento dos riscos.

Um especialista informou que, na empresa em que trabalha, a gestão de risco tem início na etapa de concepção, mas que esta é realizada de forma superficial e, normalmente, para atender a alguma exigência de concorrência. Dessa forma, a gestão de riscos é mais efetiva na etapa de implementação, quando há um profissional dedicado ao gerenciamento do projeto, com a função de gerenciar os riscos até a entrega do projeto. Na operação, não existe nenhuma gestão de riscos.

Outro participante complementou que, no seu local de trabalho, a maioria dos projetos conta com uma gestão dos riscos realizada de maneira informal e intuitiva, dependendo das habilidades do profissional alocado para essa gestão.

Um terceiro integrante destacou que, em sua organização, não existe um padrão de gestão de riscos e que o tratamento dos riscos dependia do profissional que estava à frente do projeto. Na sequência, informou que muitos dos seus clientes não possuem visão de gestão de riscos e não davam importância para planejamento, mas ficavam insatisfeitos quando os imprevistos aconteciam.

Nenhum dos participantes trabalha em empresas em que a gestão de riscos é tratada de forma multidisciplinar, ou seja, quando a gestão de riscos formal ou informal é realizada, esse gerenciamento ocorre na etapa de implementação e é centralizado no cliente e na empresa construtora, sem envolver outros agentes. Finalizadas as discussões, iniciou-se o mapeamento da ocorrência dos riscos em relação às etapas do projeto.

A premissa foi mapear a ocorrência dos riscos quando de seu surgimento e acompanhamento, até o momento em que estes deixavam de existir. O quadro proposto contava com os riscos mapeados à esquerda e, à direita, estava a linha do tempo, que era preenchida pela cor azul quando os participantes indicavam a presença dos riscos. Os resultados obtidos podem ser observados no Quadro 16.





Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Ocorrência								
			Concepção			Implementação			Operação		
			Definição dos pré-requisitos	Orçamento e planejamento	Contrato	Projeto Executivo	Planejamento e Gestão	Aquisições	Construção	Encerramento do projeto	Atendimento pós obra
Operação satisfatória	Problemas na verificação técnica para elaboração do <i>checklist</i> de recebimento de obra										
	Ocupação do espaço sem treinamentos e entrega técnica dos sistemas										
Capacidade de manutenção dos sistemas	Falta de acesso nos sistemas para realizar a manutenção										
	Falta de informações que possibilitem a contratação de manutenção dos equipamentos										
	Falta de suporte após a entrega										

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

De modo geral, os participantes classificaram os riscos relacionados ao cliente com início na concepção e término na fase de operação. Um dos participantes percebeu a importância de iniciar o mapeamento dos riscos na definição dos pré-requisitos junto ao cliente, mas que, na prática, desconhece empresas que atuem dessa forma e como essa gestão poderia ser realizada dentro da velocidade exigida por uma obra rápida.

Em continuidade, o debate envolveu a ocorrência dos riscos relacionados ao condomínio e vizinhos. A maior parte dos riscos foi alocada na fase de implementação e os resultados obtidos podem ser observados no Quadro 17.



Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Ocorrência							
			Concepção			Implementação			Operação	
			Definição dos pré-requisitos	Orçamento e planejamento	Contrato	Projeto Executivo	Planejamento e Gestão	Aquisições	Construção	Encerramento do projeto
Não ter interferência em sistemas de hidráulica	Problemas e avarias no sistema hidráulico do condomínio									
	Custos adicionais decorrentes de sinistros / inundações no cliente / vizinhos									
Não ter interferência em sistemas de incêndio e	Ocasional problemas no sistema de incêndio / detecção									
	Custos adicionais decorrentes de sinistros por mau funcionamento do sistema de incêndio em vizinhos / condomínio									
Que o regimento interno seja atendido	Problemas de segurança e controle de acesso de pessoas no condomínio									
	Embargo e paralisação decorrentes de projetos incompatíveis com normativas e certificações do condomínio									

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Os participantes alocaram três riscos na fase de concepção e mencionaram que os riscos relacionados ao local da obra podem e devem ser mapeados nessa etapa, uma vez que é possível ter acesso às informações legais, restrições e taxas condominiais, entre outras.

A discussão seguiu para a classificação dos riscos relativos aos projetistas, que foram mapeados ou na concepção, ou na implementação, como se observa no Quadro 18.



Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Ocorrência							
			Concepção			Implementação			Operação	
			Definição dos pré-requisitos	Orçamento e planejamento	Contrato	Projeto Executivo	Planejamento e Gestão	Aquisições	Construção	Encerramento do projeto
Reprojetar as mudanças solicitadas	Não atender às expectativas do cliente à gestão de mudanças									
	Falhas em quantificação de custo das atividades adicionais									
	Falhas no planejamento das atividades adicionais									
	Problemas na qualidade das soluções de projeto									

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Os participantes entendem a etapa de projeto executivo como um marco para os riscos relacionados a projetistas. Os riscos observados antes do projeto executivo ocorrem, de forma geral, até o projeto executivo; por sua vez, os riscos que se iniciam no projeto executivo são acompanhados até o término da construção.

Uma discussão interessante que surgiu entre os participantes diz respeito à definição dos acabamentos que, em obras rápidas, geralmente não são definidos na etapa de orçamentos. Por vezes, esses itens são estimados e as definições de modelo ficam pendentes, causando impactos no prazo de elaboração do projeto executivo e, conseqüentemente, impactos de tempo e custo nas etapas aquisições e construção.

Na sequência, deu-se início à indicação de ocorrência dos riscos relacionados à construtora. A maior parte deles foi posicionada na fase de implantação e, alguns outros, na fase de concepção, conforme pode ser observado no Quadro 19.







Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Ocorrência										
			Concepção			Implementação			Operação				
			Definição dos pré-requisitos	Orçamento e planejamento	Contrato	Projeto Executivo	Planejamento e Gestão	Aquisições	Construção	Encerramento do projeto	Atendimento pós obra		
	Não sofrer penalidades	Cláusulas contratuais favorecendo os objetivos do cliente											
		Falta de clareza nos objetivos do projeto											
	Manter a equipe de obra engajada	Falta de comunicação entre a gestão de obra e fornecedores											
		Falta de planejamento de recursos necessários para atingir os prazos											
		Trabalho excessivo além da capacidade da equipe e falta de reconhecimento											
	Manter o cliente informado e satisfeito	Falta de alinhamento das responsabilidades cliente e construtora											
		Insegurança do cliente com o trabalho prestado por falta de informação											
		Sofrer multas por falta de alinhamento na gestão de mudanças e imprevistos											

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Um dos participantes comentou que, se as construtoras mapeassem os riscos e os tratassem ainda na fase de concepção, muitos deles poderiam deixar de existir nas obras rápidas, e complementou relatando que, nas construtoras em que trabalhou, as lideranças preferem estabelecer um valor de contingência no contrato do que gerenciar os riscos na etapa de concepção.

A classificação de ocorrência dos riscos dos fornecedores, que, em maior parte, ocorre na etapa de implementação, segue demonstrada no Quadro 20.





Agente	Objetivo e Pressuposto	Risco	Ocorrência							
			Concepção			Implementação			Operação	
			Definição dos pré-requisitos	Orçamento e planejamento	Contrato	Projeto Executivo	Planejamento e Gestão	Aquisições	Construção	Encerramento do projeto
Propor soluções para impedimentos / imprevistos encontrados	Atrasos na execução por falta de rapidez nas soluções									
	Acréscimo de custo e prazo para solução de imprevistos									
	Substituir o fornecedor por falta de capacidade técnica e recursos para execução das soluções / imprevistos									

Fonte: Elaborado pela a autora (2021)

Um dos especialistas mencionou que, atualmente, os fornecedores apoiam a construtora em alguns orçamentos, ou seja, ela recebe os pré-requisitos do cliente, os repassa ao fornecedor para precificação e, posteriormente, apresenta o preço do fornecedor ao cliente. Por essa prática, dois riscos relacionados aos fornecedores estão posicionados na fase de orçamento e planejamento do projeto.

Por fim, o mapeamento da ocorrência dos riscos foi concluído pelo grupo focal.

### 3.5 Resultados Obtidos nas Sessões

Os dados obtidos nas sessões serão analisados a seguir, com o objetivo de entender em quais momentos podem ser realizadas as discussões acerca da gestão de riscos e quais agentes estão envolvidos. Serão correlacionadas algumas informações relativas à severidade dos riscos, aos agentes envolvidos e às etapas de uma obra rápida que contam com a incidência de riscos.

A relevância dos riscos mapeados pode ser constatada através da visualização da quantidade de riscos classificados com alta, média e baixa

severidade, distribuídos pelos respectivos agentes. A Tabela 2 expõe os resultados obtidos.

Tabela 2 – Quantificação de riscos com severidade alta, média e baixa, distribuída por agentes

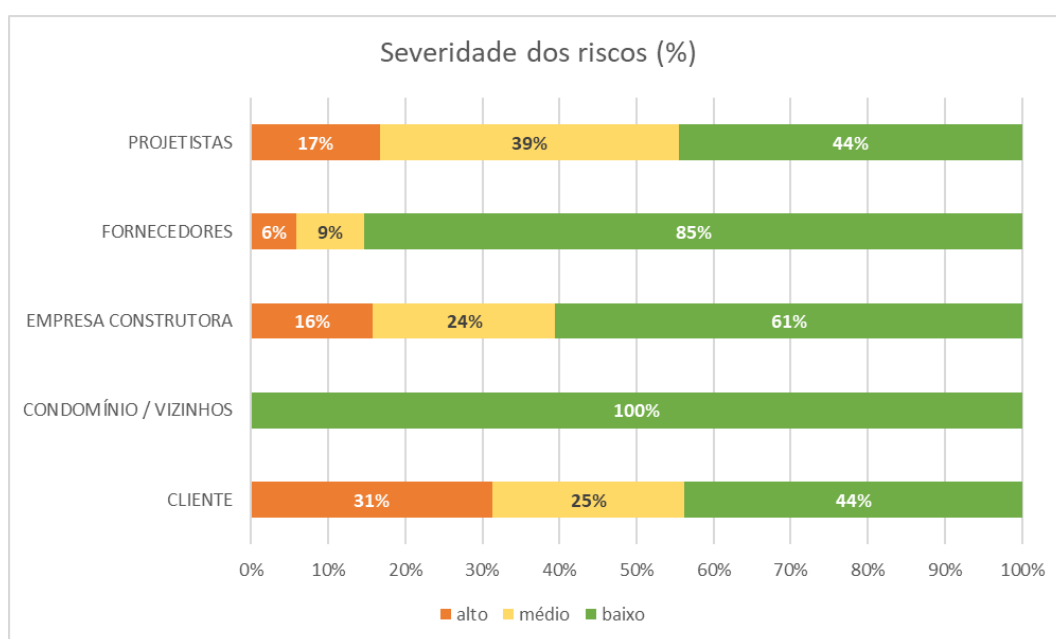
SEVERIDADE DO RISCO		QUANTIDADE
<b>ALTA</b>		<b>21</b>
agentes	CLIENTE	10
	EMPRESA CONSTRUTORA	6
	FORNECEDORES	2
	PROJETISTAS	3
<b>MÉDIA</b>		<b>27</b>
agentes	CLIENTE	8
	EMPRESA CONSTRUTORA	9
	FORNECEDORES	3
	PROJETISTAS	7
<b>BAIXA</b>		<b>92</b>
agentes	CLIENTE	14
	CONDOMÍNIO / VIZINHOS	18
	EMPRESA CONSTRUTORA	23
	FORNECEDORES	29
	PROJETISTAS	8
<b>Total Geral</b>		<b>140</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Observa-se que, dos 140 riscos mapeados, 21 deles possuem severidade alta, 27 apresentam severidade média e 92 possuem severidade baixa. É possível perceber que, nos riscos de severidade média e alta, o agente Condomínio / Vizinho não aparece.

Para melhor compreensão sobre a severidade dos riscos concernentes aos agentes, será analisado o percentual de riscos com severidade alta, média e baixa no tocante ao total de riscos mapeados em cada agente. A Figura 12 ilustra o resultado obtido dessa relação.

Figura 12 – Percentual de severidade dos riscos por agente



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

É possível perceber no gráfico que os agentes que possuem maior percentual de riscos com severidade alta e média são Clientes e Projetistas e, na sequência, Empresa Construtora. O agente Condomínio / Vizinhos não apresentou riscos com severidade alta e média, e o agente Fornecedores apresenta 85% de riscos classificados com severidade baixa.

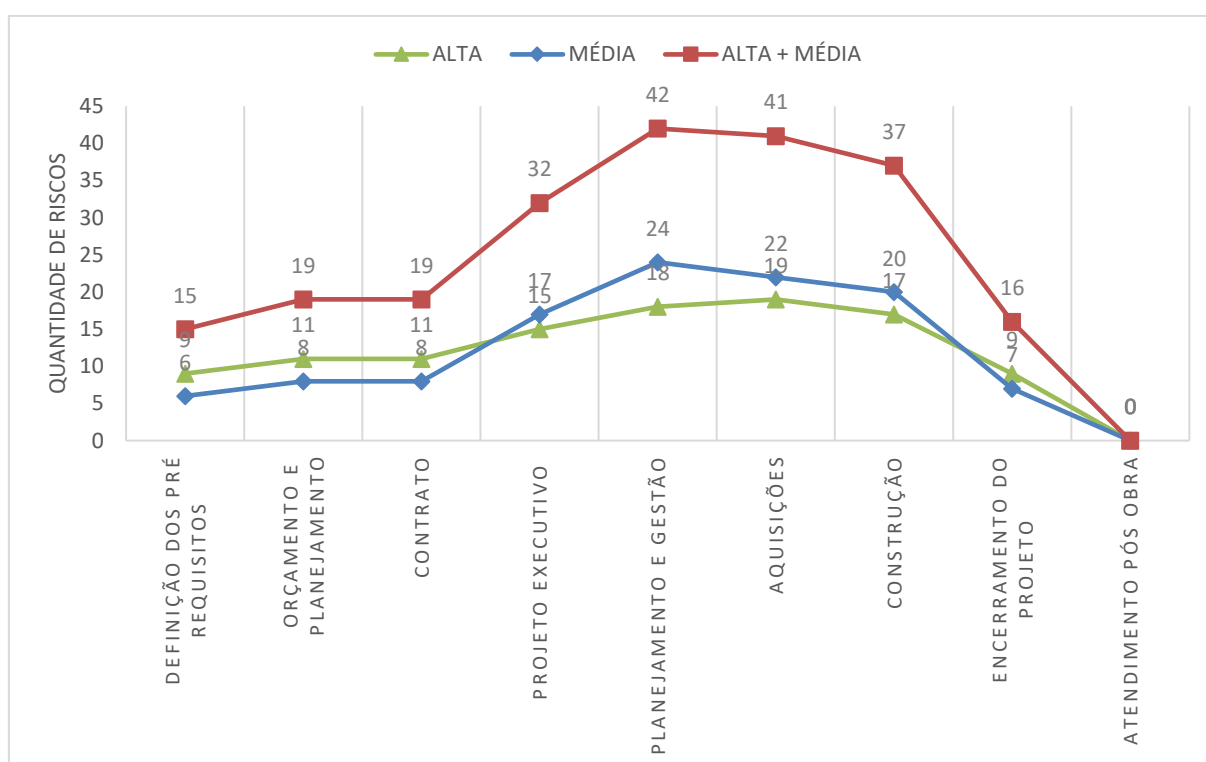
Durante as sessões, os participantes mencionaram o fato de o agente Condomínio / Vizinhos normalmente possuir processos rígidos e normativas que contribuem para diminuir a probabilidade de ocorrência dos riscos, resultando na classificação de severidade baixa.

Quanto ao agente Fornecedores, que também apresentou a maioria dos riscos com severidade baixa, mencionou-se a importância do processo de qualificação dos fornecedores. Dessa forma, entende-se que tal fator contribui na diminuição da probabilidade de ocorrência dos riscos neste agente, que obteve 85% dos riscos classificados com severidade baixa.



Outra análise a ser realizada compreende a relação das etapas do projeto com a quantidade de riscos. Para tanto, serão utilizados os riscos classificados com severidade alta e média, com o objetivo de entender em quais etapas do projeto os riscos se apresentam e como eles se comportam ao longo da vida útil do projeto. A Figura 13 demonstra a quantidade dos riscos de média e alta severidade em cada etapa do projeto.

Figura 13 – Quantidade de riscos que incide nas etapas do projeto, classificados por severidade



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

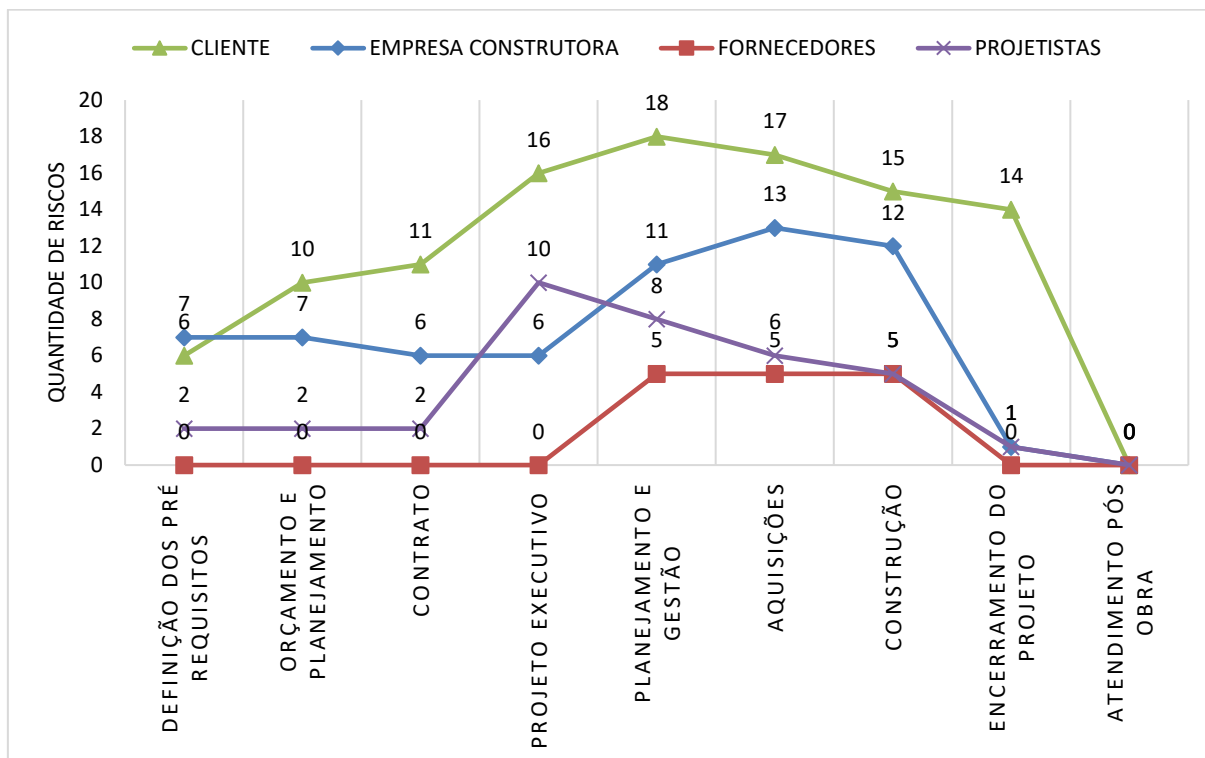
A partir dos dados apresentados na Figura 13, é possível constatar que os riscos do projeto surgem nas definições dos pré-requisitos, aumentando significativamente a partir da etapa do contrato. Percebe-se ainda que as fases de projeto executivo, planejamento e gestão, aquisição e construção possuem maior incidência dos riscos do projeto.

No estágio de encerramento de projeto, tem-se uma diminuição significativa dos riscos, e no atendimento pós-obra, nenhum risco de severidade média ou alta foi mapeado.

Outro dado passível de verificação diz respeito a qual agente está envolvido nos riscos de alta e média severidade que incidem nas etapas de uma obra rápida.

A Figura 14 apresenta a quantidade dos riscos de média e alta severidade em cada fase do projeto, classificado pelos agentes.

Figura 14 – Quantidade de riscos com alta e média severidade que incidem nas etapas de projeto, classificados pelos agentes



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

A figura acima ilustra os agentes Cliente, Projetistas e Construtora com envolvimento nos riscos durante todos os estágios do projeto. É importante notar que os riscos relacionados ao agente Fornecedores estão concentrados nas etapas de Planejamento e Gestão, Aquisições e Construção.

Devido ao fato de agente Condomínio / Vizinho apresentar todos os riscos classificados com severidade baixa, este não aparece na análise acima. Por essa razão, visando compreender em quais momentos os riscos se apresentam nesse agente, a Figura 15 demonstra a quantidade de riscos de baixa severidade que incidem nas fases do projeto no agente Condomínio Vizinho.

Figura 15 – Incidência de riscos do agente Condomínio / Vizinho nas etapas de projeto (baixa severidade).

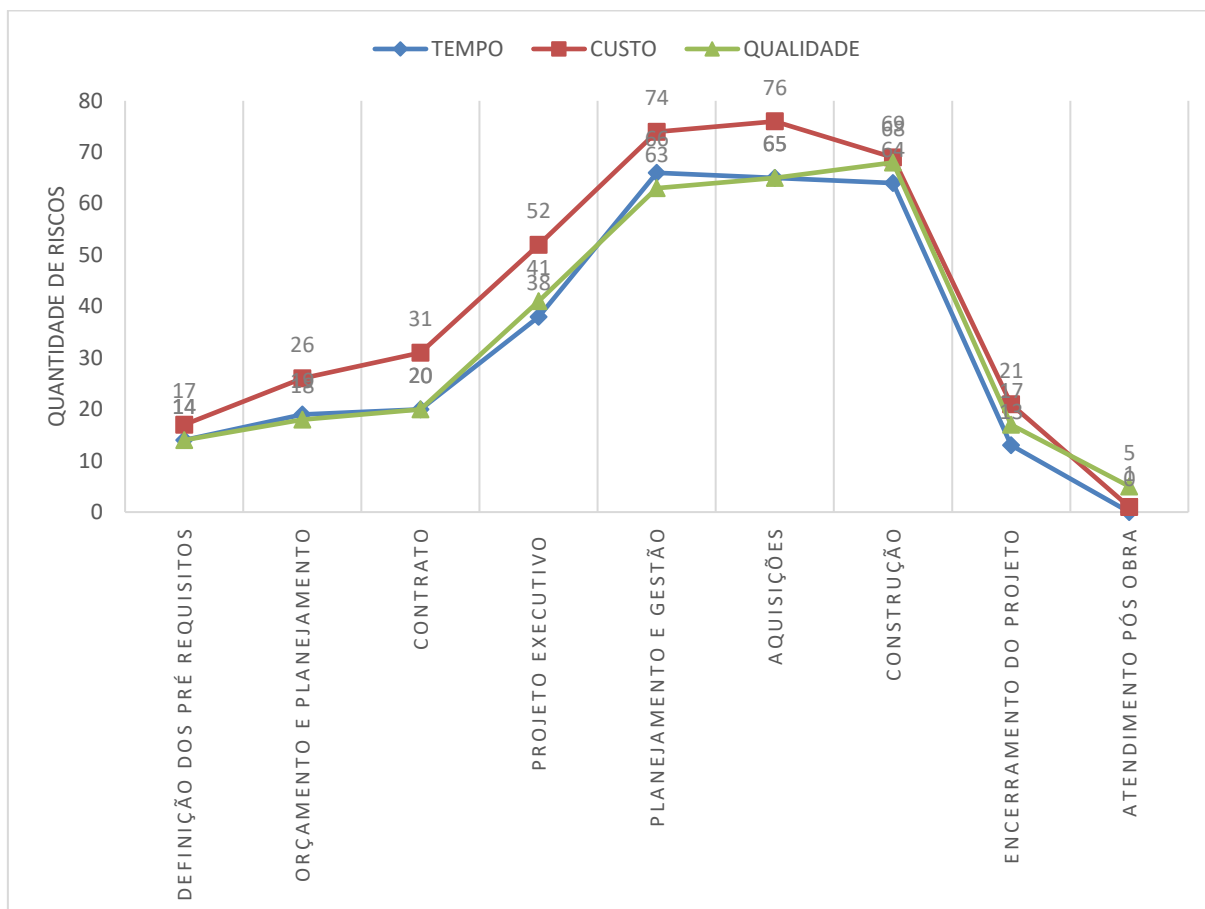


Fonte: Elaborado pela autora (2021)

As quantidades de riscos constantes da Figura 15 não devem ser comparadas àquelas apresentadas na Figura 14, pois os riscos no agente Condomínio / Vizinho foram classificados com baixa severidade. É possível notar o início da incidência dos riscos na etapa de orçamento e contrato, aumentando significativamente na fase de projeto executivo e alcançando seu patamar mais alto nos estágios de planejamento e gestão, aquisições e construção.

Além da severidade dos riscos, as análises seguintes baseiam-se nas classificações de impacto em tempo, custo e qualidade, com o objetivo de perceber qual impacto possui maior relevância em cada uma das etapas do projeto. A Figura 16 ilustra a quantidade de riscos classificados com impacto médio e alto em tempo, custo ou qualidade ao longo da vida útil do projeto.

Figura 16 – Quantidade de riscos com impactos médio e alto que incidem nas etapas de projeto, classificados por impacto em tempo, custo e qualidade.



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Pelos dados apresentados na Figura 16, observa-se que, em todas as fases do projeto, os impactos alto e médio de custos são mais expressivos que os impactos alto e médio de tempo e qualidade. Nota-se também que a relevância dos impactos alto e médio de tempo e qualidade é praticamente equivalente ao longo das etapas de uma obra rápida. Por fim, ainda é possível notar que é na etapa de construção que os impactos alto e médio de tempo, custo e qualidade possuem importância equivalente.

Diante das análises realizadas, verificam-se quais estágios comportam discussões relacionadas a riscos e quais agentes serão envolvidos em cada etapa do processo de gestão de riscos. Essas informações serão utilizadas para dar início às recomendações para gestão de risco em obras rápidas.

#### 4. RECOMENDAÇÕES PARA GESTÃO DE RISCOS

As recomendações para gestão de riscos em obras rápidas serão fornecidas para cada etapa de seu projeto, utilizando a estrutura de gerenciamento de riscos proposta pela norma ISO 31.000 (comunicação e consulta, escopo, contexto, critério, processo de avaliação de riscos, tratamento de riscos, monitoramento e análise crítica, registro e relato). Dessa forma, propõe-se a aplicação das boas práticas presentes nos guias analisados na seção 2.5 deste trabalho, indicando quais agentes devem ser envolvidos em cada fase do processo da gestão de riscos.

Os resultados obtidos nas sessões do grupo focal embasam as sugestões de quais agentes devem ser envolvidos na gestão de risco em cada etapa de um projeto *fast tracking*, portanto, a partir dos dados apresentados na seção 3.5, recomenda-se:

- o envolvimento dos agentes Cliente, Projetistas e Construtora na gestão de riscos em todas as fases do projeto;
- o envolvimento do agente Fornecedores na gestão de riscos nas fases de Planejamento e Gestão, Aquisições e Construção.

Apesar dos riscos no agente Condomínio / Vizinho apresentarem baixa severidade, seu mapeamento demonstrou impactos médios e altos em tempo, custo ou qualidade. Assim, novamente amparado nos dados presentes na seção 3.5, este estudo propõe:

- que o agente Condomínio / Vizinhos seja considerado na gestão de riscos das etapas de Projeto Executivo e Planejamento e Gestão.

Tal proposta se justifica porque trata-se do momento em que a quantidade de riscos apresenta relevância no que concerne ao total de riscos desse agente; a fase de Planejamento e Gestão, por sua vez, é responsável por dar início ao patamar com maior número de riscos do agente Condomínio / Vizinhos.

Apesar dos riscos se manterem presentes nas etapas de aquisição e construção, devido à baixa probabilidade de ocorrência e baixa severidade, entende-se que a participação nos estágios antecedentes (projeto executivo e planejamento e gestão) será suficiente para a gestão de riscos em um projeto rápido. A relação

entre as etapas de uma obra rápida e os agentes envolvidos no processo de gestão de risco são apresentados no Quadro 21.

Quadro 21 – Etapas de uma obra rápida e a proposta dos agentes que serão envolvidos na gestão de risco, de acordo com a etapa da obra

Etapas da obra rápida	Agentes Envolvidos
Definição dos pré-requisitos	Cliente
	Projetistas
	Construtora
Orçamento e Planejamento	Cliente
	Projetistas
	Construtora
Contrato	Cliente
	Projetistas
	Construtora
Projeto Executivo	Cliente
	Condomínio / Vizinhos
	Projetistas
	Construtora
Planejamento e Gestão	Cliente
	Condomínio / Vizinhos
	Projetistas
	Construtora
	Fornecedores
Aquisições	Cliente
	Projetistas
	Construtora
	Fornecedores
Construção	Cliente
	Projetistas
	Construtora
	Fornecedores
Encerramento do Projeto	Cliente
	Projetistas
	Construtora
Atendimento pós-obra	Cliente
	Projetistas
	Construtora

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Os agentes Cliente, Projetistas e Construtora estão envolvidos em todas as fases do processo de gestão de riscos e, por esse motivo, recomenda-se que um desses agentes seja o responsável pelo processo da gestão de riscos. O Cliente pode alocar um profissional ou gerenciador para conduzir os processos de gestão de riscos, ou a Construtora e Projetistas podem desenvolver processos formais de gestão de risco em obras rápidas, ofertando esse diferencial ao Cliente.

O agente Condomínio/Vizinho deve ser levado em consideração na gestão dos riscos após a etapa do contrato e o agente Fornecedores surge na fase de planejamento e gestão. Entende-se que, a partir do contrato, aumenta a riqueza de detalhes relacionados ao escopo do projeto, e ambos os agentes contribuirão com opiniões especializadas para o processo de gestão de riscos.

No que se refere aos momentos em que as discussões acerca da gestão de risco devem ser realizadas, os estágios de uma obra rápida foram mapeados de modo a implementar processos de gestão de risco segundo as etapas da norma ISO 31.000. Essa correlação, apresentada a seguir, está embasada na revisão bibliográfica e nos dados coletados na pesquisa de campo com os profissionais da área:

- Comunicação e consulta. A comunicação entre os agentes promove a conscientização e o entendimento do risco, enquanto a consulta aos agentes auxilia em informações para a tomada de decisão sobre os riscos. Por esse motivo, recomenda-se que esta etapa seja realizada desde a definição dos pré-requisitos e esteja presente em todas as fases de uma obra rápida por trata-se de um fator fundamental para o sucesso do processo de gestão de riscos.
- Escopo, contexto e critérios. Considerada um dos momentos mais importantes para o processo de gestão de risco, esta fase compreende a definição do escopo, do contexto e dos critérios para as tomadas de decisão. Neste momento, o apetite ao risco do projeto pelos agentes envolvidos é estabelecido, e recomenda-se que tais diretrizes sejam fixadas e consolidadas na etapa de definições dos pré-requisitos do projeto pelos agentes.

- Processo de avaliação e tratamento dos riscos. Uma vez definidos escopo, contexto é critério para a gestão de riscos, e possível iniciar o processo de avaliação e tratamento dos riscos pelos agentes interessados. Em uma obra rápida, recomenda-se que sejam previstos, analisados e tratados o máximo de riscos possíveis nas etapas de orçamento, planejamento e contrato. É importante mencionar que este é um processo iterativo e que pode ser revisitado durante o processo de monitoramento e análise crítica.
- Monitoramento e análise crítica. Durante o processo de monitoramento e controle de riscos, os riscos não previstos na fase de orçamento, planejamento e contrato podem ser removidos, alterados ou adicionados; quando houver necessidade de inclusão ou modificação, recomenda-se visitar o processo de avaliação e tratamento de riscos. Propõe-se ainda, em uma obra rápida, que o processo de monitoramento e controle dos riscos seja iniciado imediatamente após a etapa de contrato e que seja realizado até o encerramento do projeto.
- Registro e relato. O registro e o relato da gestão têm por objetivo melhorar as atividades de gestão de risco em novos projetos, fornecer informações para a tomada de decisões e auxiliar na interação dos agentes, pois está fortemente relacionado à etapa de comunicação e consulta. Por esse motivo, sugere-se que o registro e o relato acerca da gestão de riscos sejam realizados em todas as fases de uma obra rápida.

De modo geral, é possível separar as recomendações para gestão de risco em obras rápidas em cinco etapas, que são:

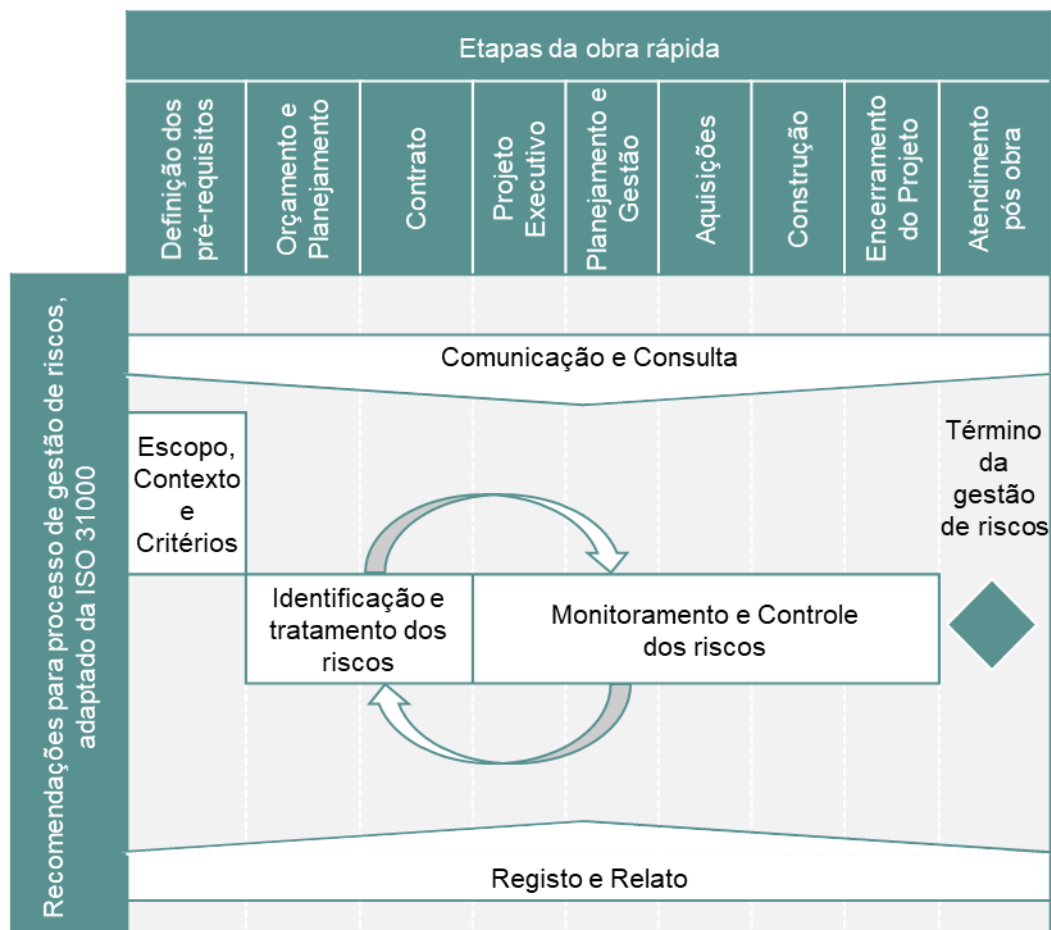
- Comunicação e consulta
- Definição de escopo, contexto e critério
- Identificação e tratamento dos riscos
- Monitoramento dos riscos
- Registro e relato

A seguir, a Figura 17 ilustra as fases de gestão de risco listadas acima no que concerne aos momentos em que elas devem efetivamente ocorrer quando se trata de obras rápidas. Nota-se que as etapas de Comunicação e consulta e de Registro e



relato são contínuos ao longo de todos os estágios da obra rápida, e que a etapa de Identificação e tratamento dos riscos são iterativos com o Monitoramento e controle.

Figura 17 – Processo para gestão de risco em obras rápidas conforme suas etapas



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

A partir das etapas do processo de gestão de risco em projetos *fast tracking* proposto pela Figura 17, recomenda-se, para cada uma delas, a consulta de guias de boas práticas para melhor entendimento de ferramentas e processos que podem ser utilizados para a realização da gestão de riscos:

- **Comunicação e consulta.** Propõe-se que a informação relacionada à gestão de risco seja clara, disponível e de fácil acesso aos agentes durante os estágios do projeto *fast tracking*, e que guias como o PMBoK, o PM<sup>2</sup> e o PRINCE2 sejam consultados para maiores esclarecimentos sobre processos e ferramentas para gestão da comunicação. Sugere-se ainda a consulta ao Guia PRINCE2 *Agile* e Guia Ágil, do PMI, para conhecimento de processos de comunicação em metodologias ágeis.

- Definição de escopo, contexto e critério. Recomenda-se que os objetivos e as decisões referentes aos riscos e aos resultados esperados sejam planejados, definindo o apetite ao risco do projeto. Também é importante, neste momento, estabelecer os recursos, as responsabilidades e como serão os registros da gestão de riscos. Os Guias COSO – ERM, PMBoK, PRAM, PRINCE2 e PM<sup>2</sup> devem ser consultados para maiores informações sobre apetite ao risco, sobre critérios que podem ser utilizados como parâmetro para a gestão dos riscos e sobre ferramentas para registro da gestão dos riscos.
- Identificação e tratamento dos riscos. Nesta etapa, sugere-se a realização de uma reunião entre os agentes interessados para identificar, classificar, avaliar e propor o tratamento dos riscos na ferramenta utilizada para registro da gestão de riscos, de acordo com os critérios estabelecidos na fase de escopo, contexto e critério.
- Monitoramento dos riscos. Propõe-se a realização de reuniões periódicas entre os agentes interessados para efetuar o controle das ações definidas para gestão de risco do projeto. Quando necessário, os agentes podem retirar ou incluir riscos, modificar as ações planejadas para tratamento dos riscos, de acordo com os critérios estabelecidos na etapa de escopo, contexto e critério.
- Registro e relato. Esta etapa, por fim, sugere o registro, durante todo o processo da gestão de risco, das práticas que obtiveram sucesso e do que poderia ser melhorado para os projetos futuros. Os Guias PMBoK, PM<sup>2</sup> e PRINCE2 fornecem orientações para a criação de processos de registro e lições aprendidas. Assim como na fase de comunicação e consulta, recomenda-se consultar o Guia PRINCE2 *Agile* e o Guia Ágil, do PMI, para conhecimento de processos e registro de lições aprendidas em metodologias ágeis.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

As dificuldades encontradas para executar gestão de riscos em obras rápidas decorrem da ausência da cultura de gestão de riscos nos agentes envolvidos e da ausência de metodologias direcionadas para essa temática.

Em obras rápidas impera a cultura de que não há tempo para a gestão de riscos, já que o prazo exíguo para sua implementação é um pressuposto desse tipo de obra. Os processos de gestão de riscos, quando aplicados sem o conhecimento das particularidades do projeto *fast tracking*, podem se tornar burocráticos, por vezes, inviabilizando o processo de gestão de riscos.

A conscientização dos agentes envolvidos em um projeto desse tipo é fundamental para a implantação da gestão de riscos, pois quando a empresa que representa um dos agentes possui uma cultura organizacional sobre a gestão de riscos, sua aplicação em projetos de obras rápidas se torna mais fácil.

O desenvolvimento deste estudo, validado por profissionais da área na pesquisa de campo realizada, limitou o cenário de uma obra rápida caracterizando as etapas e agentes a partir da revisão bibliográfica. Logo, as recomendações aqui encontradas poderão ser utilizadas por empresas que atuam com obras rápidas, auxiliando na criação de modelos e processos para a gestão de riscos.

Como proposta para novos trabalhos, sugere-se a aplicação da metodologia adotada nas sessões de grupo focal para o mapeamento dos riscos em um caso real de obra rápida, com o objetivo de verificar a aderência da proposta de gestão de risco fornecida.

Por fim, entende-se que o objetivo desta pesquisa foi atingido ao apresentar as recomendações para gestão de risco em obras rápidas, situando os profissionais sobre as etapas em que ocorrem a identificação e o controle dos riscos.

## REFERÊNCIAS

- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Gestão de Riscos – Princípios e diretrizes**. NBR ISO 31000. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2018.
- APM, Association for Project Management. **Project Risk Analysis and Management (PRAM) Miniguide**. 1 ed. Reino Unido, APM, 2018.
- AXELOS, **PRINCE2 AGILE**. 1 ed. Londres, TSO, 2015.
- AXELOS, **Managing Successful Projects with PRINCE2**. 6 ed. Londres, TSO, 2017.
- BALLESTEROS-PÉREZ, P. Modelling the boundaries of Project fast-tracking. **Automation in Construction**, v.84, p. 231-241, 2017.
- CHO K.; HYUN C. KOO K.; HONG T. Partnering Process Model for public sector Fast Track Design-Build projects in Korea. **Journal of Management in Engineering**, Korea, v. 26, n.1, p. 19-29, Jan. 2010.
- COCKBURN, A.; HIGHSMITH, J. Agile Software Development: The Business of Innovation. **IEEE Computer**, 2001.
- COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION. **Enterprise Risk Management**. Price Water House Coopers LLP, 2017.
- DAYCHOUM, Merhi. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. 4 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.
- DIRECTORATE-GENERAL FOR INFORMATICS, E. C. **PM<sup>2</sup> Project Management Methodology Guide 3.0**. 3 ed. Luxemburgo, União Europeia, 2018.
- ESCOLA POLITÉCNICA. **Diretrizes para Apresentação de Dissertações e Teses**. 4.ed. São Paulo, 2020. Disponível em: <<http://www.poli.usp.br/images/stories/media/download/bibliotecas/DiretrizesTesesDissertacoes.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- FAZIO, P. et al. Fast-tracking of construction projects: a case study. **Canadian Journal of Civil Engineering**, v.15, n. 4, p. 493-499,1988.
- FILIPPO, Denise D. R.; PIMENTEL, Mariano; WAINER, Jacques (2011). Metodologia de pesquisa científica em sistemas colaborativos. In: PIMENTEL, M.; FUKS, H. (Org.). **Sistemas colaborativos**. 1ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2011. cap. 23, p. 379-404.
- GIMENES, Dominique da Silva Loureiro. **Fast track: proposta de diretrizes para aplicação em obras de edifícios comerciais**. 2012. 129 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, SP. 2012.

HOSSAIN, M. A.; CHUA, D. K. H. Overlapping design and construction activities and an optimization approach to minimize rework. **International Journal of Project Management**, 32 (2014), p. 983-944.

JERGEAS, G. (2004). Managing Fast Track Projects: A Guide and Checklists. In: **APEGGA Annual Conference**, 2004, Apr. 22-23, Calgary, Canada.

KHORAMSHAHI, F.; RUWANPURA, J. Y.; DEGHAN, R. A framework for evaluating the effect of fast-tracking techniques on project performance. In: **CONSTRUCTION RESEARCH CONGRESS – INOVATION FOR RESHAPING CONSTRUCTION PRACTICE**, 2010, Alberta, Canada. **Proceedings...** Construction Institute of ASCE, Alberta, Canada, 2010.

LEITE, Madalena Osório; RAMOS, Alisson Gabriel Alexandrino; SOUSA, Domingos Sávio Viana de; FILHO, Domingos Sávio Viana De Sousa. Aplicação da metodologia fast construction em uma obra de construção civil. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 8., Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa, 2018.

MARÇAL, A. S. C. Estendendo o SCRUM segundo as Áreas de Processo de Gerenciamento de Projetos do CMMI, Centro de estudos e sistemas avançados do Recife, 2007.

MARTINS, C. et al. **Risk Assessment in Fast-Track Construction Projects: A Conceptual Model**, Vancouver, 2017. University of New Mexico, Department of Civil Engineering, Albuquerque, NM, US.

PMI, Project Management Institute. **Guia Ágil**. 1 ed. Pennsylvania, Project Management Institute, 2017.

PMI, Project Management Institute. **Guia PMBoK: um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. 6 ed. Pennsylvania, Project Management Institute, 2017.

SONGER, A. D. et al. Situational reengineering: Case study analysis. **Journal of Construction Engineering and Management**, 2000.

SU, Guilherme Rodrigues. **Obras rápidas de varejo: caracterização e proposta de diretrizes e produtos para planejamento e controle de tempos**. 2019. Dissertação (Mestrado em Inovação na Construção Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

WHITE A. D. **Coordination problems in fast track commercial construction**. 1980. Thesis (M. S. in Civil Engineering) – Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts, 1980.

WILLIAMS, G. V. Fast Track Pros and Cons: Considerations for Industrial Projects **Journal of Management in Engineering**, Houston, Texas, v. 11, n.5, p. 24-32, Sep./Oct. 1995.

## APÊNDICE

### Apresentação das sessões:





### Sobre esse trabalho

**Objetivo:** propor recomendações para gestão de riscos em obras de curta duração.

- Como fazer uma gestão de riscos em obras rápidas e em quais momentos essa discussão deve ser proposta?
- Quais os principais problemas e lacunas na gestão de riscos de obras rápidas?

Materiais consultados para o desenvolvimento do trabalho:

- Normativa ABNT NBR ISO 31000
- Guias de gestão: PMBok, COSO - ERM, PRINCE2, PM², PRAM
- Artigos e teses de mestrado sobre obras rápidas e gestão de risco;

Esta Etapa de Autor Desconhecido está licenciado em CC BY-SA-NC



## Agenda

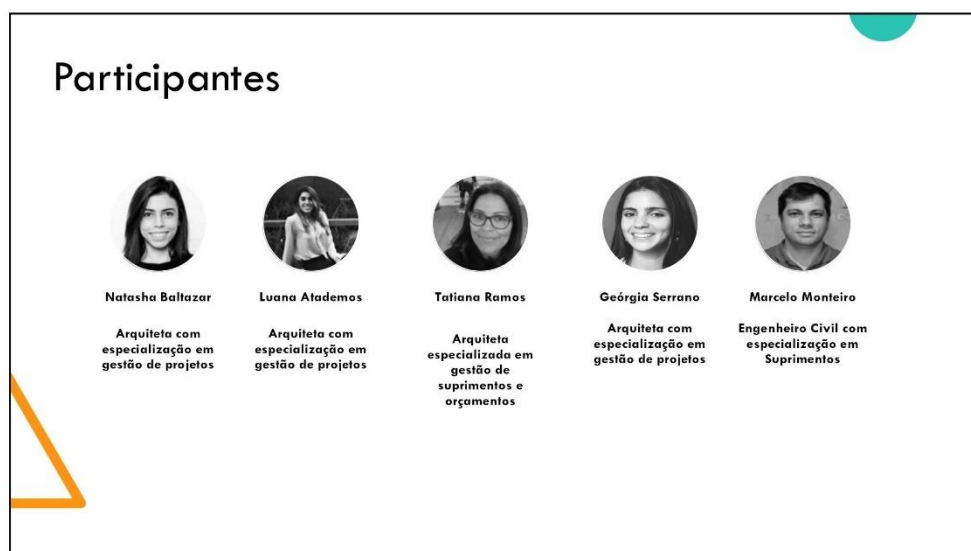
**Sessão 01 - 06/02/2021**  
Quais os objetivos e pressupostos de uma obra rápida?

**Sessão 02 - 20/02/2021**  
Quais são os riscos atrelados aos objetivos e pressupostos em uma obra rápida?

**Sessão 03 - 06/03/2021**  
Qual a severidade dos riscos mapeados?

**Sessão 04 - 13/03/2021**  
Em quais momentos de uma obra rápida os riscos ocorrem?

## Participantes



**Natasha Baltazar**  
Arquiteta com especialização em gestão de projetos

**Luana Atademos**  
Arquiteta com especialização em gestão de projetos

**Tatiana Ramos**  
Arquiteta especializada em gestão de suprimentos e orçamentos

**Geórgia Serrano**  
Arquiteta com especialização em gestão de projetos

**Marcelo Monteiro**  
Engenheiro Civil com especialização em Suprimentos

## Grupo focal



Sessão 1

Quais os objetivos e pressupostos de uma obra rápida?



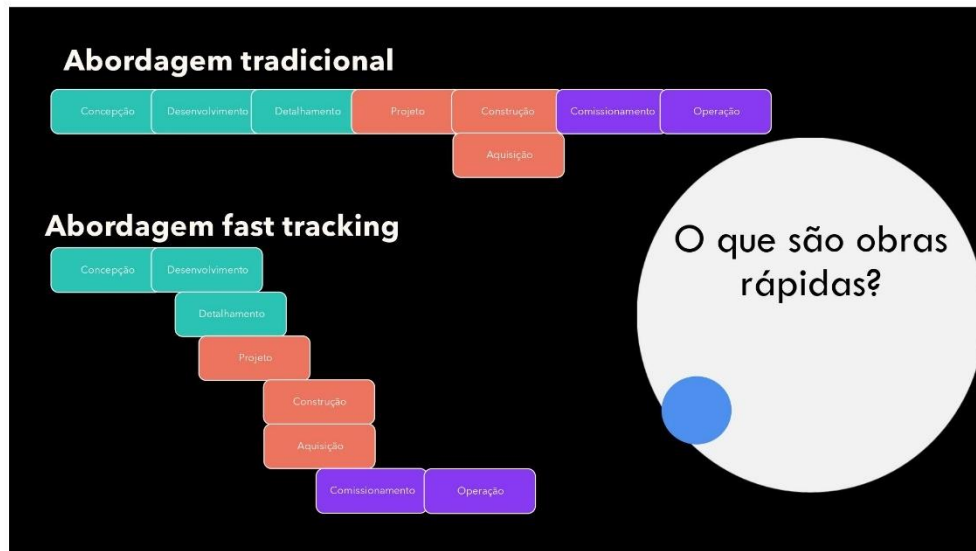
Objetivo

Definir os agentes do projeto e levantar os objetivos e pressupostos de uma obra rápida.

O que são obras rápidas?

Qual a diferença entre uma obra rápida e tradicional?







## Principais dificuldades encontradas durante a gestão de uma obra rápida (revisão bibliográfica)



Imprevistos;



Acréscimo nos custos;



Cronograma variável;



Risco não-quantificado incluso em contrato;



Tempo insuficiente para planejamento.

## Partes interessadas (obras rápidas)



## Obras rápidas

- Quais são os objetivos e pressupostos?





## CLIENTE

---

RECEBER UMA OBRA DE ACORDO COM OS PRÉ REQUISITOS DEFINIDOS

---

RECEBER A OBRA NO PRAZO COMBINADO

---

RECEBER A OBRA NO VALOR DO CONTRATO

---

RECEBER UMA OBRA COM QUALIDADE

---

EXPERIENCIA POSITIVA DURANTE O PROCESSO DO PROJETO

---

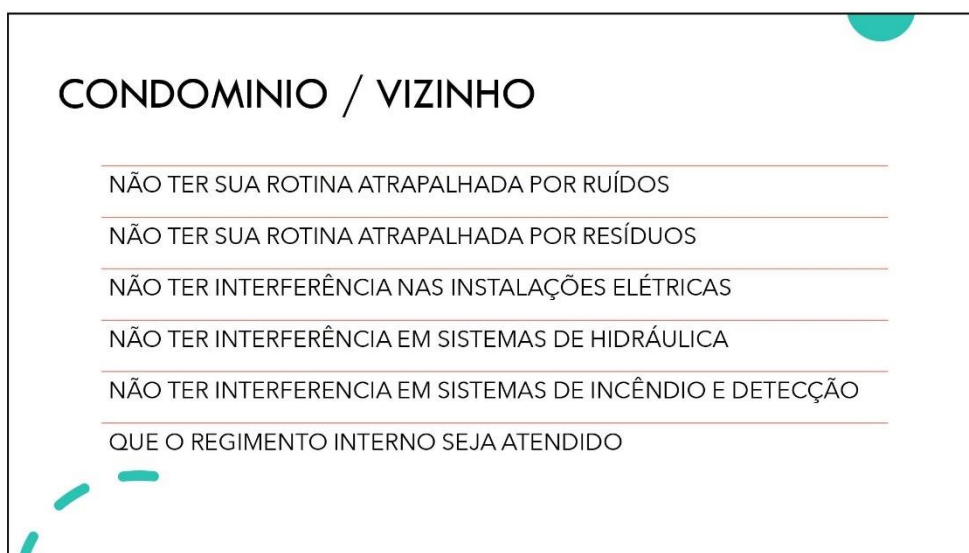
AGILIDADE NO ATENDIMENTO ÀS MUDANÇAS

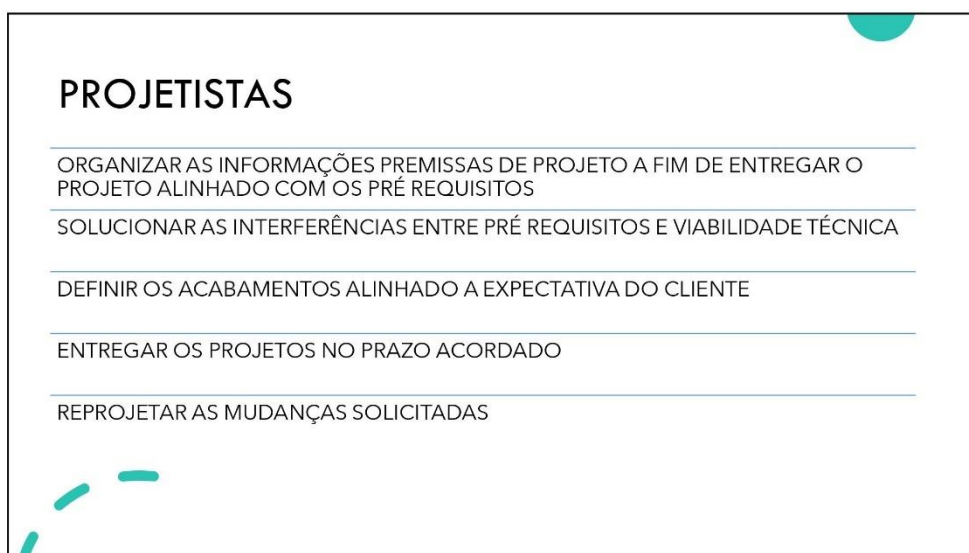
---

OPERAÇÃO SATISFATÓRIA (SEM CHECK LIST E PROBLEMAS FUNCIONAIS)

---

CAPACIDADE DE MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS

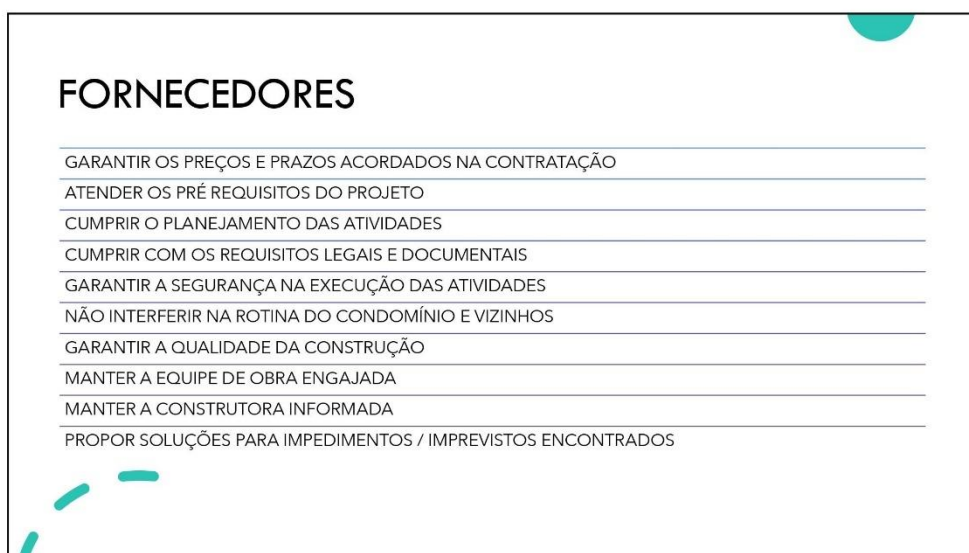






## EMPRESA CONSTRUTORA

- ORÇAR OS CUSTOS PREVISTOS DE ACORDO COM O PROJETO
- GARANTIR OS CUSTOS PREVISTOS DE ACORDO COM O PROJETO
- PLANEJAR AS ATIVIDADES DE FORMA A GARANTIR O PRAZO DE ENTREGA
- GERENCIAR OS FORNECEDORES
- GARANTIR A SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES
- NÃO INTERFERIR NA ROTINA DO CONDOMÍNIO E VIZINHOS
- GARANTIR A QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO
- NÃO SOFRER PENALIDADES
- MANTER A EQUIPE DE OBRA ENGAJADA
- MANTER O CLIENTE INFORMADO E SATISFEITO









# Gestão de riscos em obras de curta duração

Sessão 2 – Quais são os riscos atrelados aos objetivos e pressupostos em uma obra rápida?

Apresentador: Amanda Pedrassoli de Jesus

## Grupo focal

	Sessão 2	Quais são os riscos atrelados aos objetivos e pressupostos em uma obra rápida?
	Objetivo	Mapear os riscos atrelados aos objetivos e pressupostos.



## CLIENTE

---

RECEBER UMA OBRA DE ACORDO COM OS PRÉ REQUISITOS DEFINIDOS

---

RECEBER A OBRA NO PRAZO COMBINADO

---

RECEBER A OBRA NO VALOR DO CONTRATO

---

RECEBER UMA OBRA COM QUALIDADE

---

EXPERIENCIA POSITIVA DURANTE O PROCESSO DO PROJETO

---

AGILIDADE NO ATENDIMENTO ÀS MUDANÇAS

---

OPERAÇÃO SATISFATÓRIA (SEM CHECK LIST E PROBLEMAS FUNCIONAIS)

---

CAPACIDADE DE MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS

## CLIENTE

OBJETIVOS E PRESSUPOSTOS	RISCOS
RECEBER UMA OBRA DE ACORDO COM OS PRÉ REQUISITOS DEFINIDOS	NÃO RECEBER O PROJETO CONFORME EXPECTATIVAS ALTERAÇÃO DE CUSTO E PRAZO PROBLEMAS DE QUALIDADE NA OBRA RETRABALHOS DURANTE A CONSTRUÇÃO
RECEBER A OBRA NO PRAZO COMBINADO	ATRASOS NA ENTREGA DECORRENTE DE ALTERAÇÕES DE ESCOPO ATRASOS NA ENTREGA DECORRENTE DE AQUISIÇÕES ATRASOS NA ENTREGA DECORRENTE À INDISPONIBILIDADE DE RECURSOS ATRASOS NA ENTREGA DECORRENTE DEVIDO A ATRASO EM APROVAÇÕES CONDOMINIAIS OU LEGAIS
RECEBER A OBRA NO VALOR DO CONTRATO	AUMENTO DE CUSTOS DECORRENTE DE ALTERAÇÕES DE ESCOPO AUMENTO DE CUSTOS DECORRENTE DE REALISTES DE PREÇOS (AQUISIÇÕES) AUMENTO DE CUSTOS DECORRENTE DA INDISPONIBILIDADE DE RECURSOS AUMENTO DE CUSTOS DEVIDO A TAXAS DE APROVAÇÕES CONDOMINIAIS OU LEGAIS
RECEBER UMA OBRA COM QUALIDADE	RECEBER PRODUTOS ESTRAGADOS POR FALTA DE PLANEJAMENTO DE ETAPAS DE OBRA RECEBER SISTEMAS COM MAL FUNCIONAMENTO DEVIDO A FALTA DE COMPATIBILIDADE DE PROJETO RECEBER PRODUTOS E SISTEMAS COM AVARIAS DEVIDO A RETRABALHOS E ALTERAÇÕES
RECEBER UMA OBRA DE ACORDO COM OS PRÉ REQUISITOS DEFINIDOS	NÃO TER OS PRÉ REQUISITOS ATENDIDOS POR FALTA DE COMUNICAÇÃO E INTEGRAÇÃO AUMENTO DE PRAZO DEVIDO COMUNICAÇÃO TARDIA DE PRÉ REQUISITO AUMENTO DE CUSTO DEVIDO COMUNICAÇÃO TARDIA DE PRÉ REQUISITO
EXPERIÊNCIA POSITIVA DURANTE O PROCESSO DO PROJETO	SER SURPREENDIDO COM AUMENTO DE CUSTO SER SURPREENDIDO COM AUMENTO DE PRAZO SER SURPREENDIDO COM PROBLEMAS DE CONDOMÍNIO E VIZINHOS SER SURPREENDIDO COM FALTA DE RECURSOS ESPECIFICADOS NO COMEÇO DO PROJETO
AGILIDADE NO ATENDIMENTO ÀS MUDANÇAS	DEMORA PARA ALTERAÇÃO DE PROJETOS DEMORA NA PRECIFICAÇÃO DAS ALTERAÇÕES SOLICITADAS DEMORA NO REPLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES FALTA DE RECURSO (MATERIAL OU SERVIÇO) ATRASANDO A ENTREGA DA OBRA
OPERAÇÃO SATISFATÓRIA (SEM CHECK LIST E PROBLEMAS FUNCIONAIS)	TER ALTO NÚMERO DE PENDÊNCIA NA ENTREGA DE OBRA OCUPAÇÃO DO ESPAÇO SEM TREINAMENTOS E ENTREGA TÉCNICA DOS SISTEMAS FALTA DE ACESSO NOS SISTEMAS PARA REALIZAR A MANUTENÇÃO
CAPACIDADE DE MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS	FALTA DE INICIAÇÕES QUE POSSIBILITEM A CONTRATAÇÃO DE MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS FALTA DE SUPORTE APÓS A ENTREGA

## CONDOMÍNIO / VIZINHO

NÃO TER SUA ROTINA ATRAPALHADA POR RUÍDOS

NÃO TER SUA ROTINA ATRAPALHADA POR RESÍDUOS

NÃO TER INTERFERÊNCIA NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NÃO TER INTERFERÊNCIA EM SISTEMAS DE HIDRÁULICA

NÃO TER INTERFERENCIA EM SISTEMAS DE INCÊNDIO E DETECÇÃO

QUE O REGIMENTO INTERNO SEJA ATENDIDO

## CONDOMÍNIO / VIZINHO

OBJETIVOS E PRESSUPOSTOS	RISCOS
NÃO TER SUA ROTINA ATRAPALHADA POR RUÍDOS	RECLAMAÇÕES DE BARULHO DA VIZINHANÇA E CONDOMÍNIO, PREJUDICANDO A IMAGEM DOS ENVOLVIDOS EMBARGOS E PARALIZAÇÕES DECORRENTE DAS RECLAMAÇÕES DE BARULHO MULTAS DECORRENTES DAS RECLAMAÇÕES DE BARULHO
NÃO TER SUA ROTINA ATRAPALHADA POR RESÍDUOS	RECLAMAÇÕES DE SUJEIRA DA VIZINHANÇA E CONDOMÍNIO, PREJUDICANDO A IMAGEM DOS ENVOLVIDOS EMBARGOS E PARALIZAÇÕES DECORRENTE DAS RECLAMAÇÕES DE SUJEIRA MULTAS DECORRENTES DAS RECLAMAÇÕES DE SUJEIRA E FALTA DE LIMPEZA
NÃO TER INTERFERÊNCIA NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	CUSTOS ADICIONAIS PARA CORREÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO CUSTOS ADICIONAIS DECORRENTE DA PARALIZAÇÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA AO CLIENTE / VIZINHOS ATRASO DECORRENTE DA PARALIZAÇÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ACIDENTES FATAIS POR NÃO DESLIGAMENTO DE ENERGIA DURANTE A OBRA
NÃO TER INTERFERÊNCIA EM SISTEMAS DE HIDRÁULICA	CUSTOS ADICIONAIS PARA CORREÇÃO DO SISTEMA HIDRÁULICO CUSTOS ADICIONAIS DECORRENTE DE SINISTROS / INUNDAÇÕES NO CLIENTE / VIZINHOS
NÃO TER INTERFERÊNCIA EM SISTEMAS DE INCÊNDIO E DETECÇÃO	CUSTOS ADICIONAIS PARA CORREÇÃO DO SISTEMA DE INCÊNDIO / DETECÇÃO CUSTOS ADICIONAIS DECORRENTE DE SINISTROS POR MAL FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE INCÊNDIO EM VIZINHOS / CONDOMÍNIO
QUE O REGIMENTO INTERNO SEJA ATENDIDO	PROBLEMAS DE SEGURANÇA E CONTROLE DE ACESSO DE PESSOAS NAS ÁREAS DO CONDOMÍNIO EMBARGO E PARALIZAÇÃO DECORRENTE DE PROJETOS INCOMPATIVOS COM NORMATIVAS E CERTIFICAÇÕES DO CONDOMÍNIO

## PROJETISTAS

ORGANIZAR AS INFORMAÇÕES PREMISSAS DE PROJETO A FIM DE ENTREGAR O PROJETO ALINHADO COM OS PRÉ REQUISITOS

SOLUCIONAR AS INTERFERÊNCIAS ENTRE PRÉ REQUISITOS E VIABILIDADE TÉCNICA

DEFINIR OS ACABAMENTOS ALINHADO A EXPECTATIVA DO CLIENTE

ENTREGAR OS PROJETOS NO PRAZO ACORDADO

REPROJETAR AS MUDANÇAS SOLICITADAS

## PROJETISTAS

OBJETIVOS E PRESSUPOSTOS	RISCOS
ORGANIZAR AS INFORMAÇÕES PREMISSAS DE PROJETO A FIM DE ENTREGAR O PROJETO ALINHADO COM OS PRÉ REQUISITOS	PROJETAR UMA SOLUÇÃO QUE NÃO ATENDA OS PRÉ REQUISITOS DO CLIENTE
	ALTERAR O CUSTO INICIAL DE PROJETO (ADICIONAIS NÃO PREVISTOS)
	ALTERAR O PRAZO INICIAL DE PROJETO (ADICIONAIS NÃO PREVISTOS)
	RETRABALHO EM PROJETO, AUMENTANDO CUSTO
	RETRABALHO EM PROJETO, AUMENTANDO PRAZO
SOLUCIONAR AS INTERFERÊNCIAS ENTRE PRÉ REQUISITOS E VIABILIDADE TÉCNICA	RETRABALHO EM OBRA, AUMENTANDO CUSTO
	RETRABALHO EM OBRA, AUMENTANDO PRAZO
	INSATISFAÇÃO DO CLIENTE
	ATRASO EM CONTRATAÇÕES PROVOCANDO ATRASO DE OBRA
	PROBLEMAS DE FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO DO ESPAÇO
DEFINIR OS ACABAMENTOS ALINHADO A EXPECTATIVA DO CLIENTE	RETRABALHOS E QUALIDADE NO PRODUTO FINAL
	INSATISFAÇÃO DO CLIENTE
	ATRASO EM CONTRATAÇÕES PROVOCANDO ATRASO DE OBRA
	PROBLEMAS DE QUALIDADE
	RETRABALHOS
ENTREGAR OS PROJETOS NO PRAZO ACORDADO	ATRASO EM CONTRATAÇÕES PROVOCANDO ATRASO DE OBRA
	ATRASO NA EXECUÇÃO DA OBRA
	DIFICULDADES DE ALINHAMENTO ENTRE AS DISCIPLINAS DE PROJETO
REPROJETAR AS MUDANÇAS SOLICITADAS	NÃO ATENDER AS EXPECTATIVAS DO CLIENTE À GESTÃO DE MUDANÇAS
	FALHAS EM QUANTIFICAÇÃO DE CUSTO DAS ATIVIDADES ADICIONAIS
	FALHAS NO PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES ADICIONAIS
	PROBLEMAS DE QUALIDADE

## EMPRESA CONSTRUTORA

- ORÇAR OS CUSTOS PREVISTOS DE ACORDO COM O PROJETO
- GARANTIR OS CUSTOS PREVISTOS DE ACORDO COM O PROJETO
- PLANEJAR AS ATIVIDADES DE FORMA A GARANTIR O PRAZO DE ENTREGA
- GERENCIAR OS FORNECEDORES
- GARANTIR A SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES
- NÃO INTERFERIR NA ROTINA DO CONDOMÍNIO E VIZINHOS
- GARANTIR A QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO
- NÃO SOFRER PENALIDADES
- MANTER A EQUIPE DE OBRA ENGAJADA
- MANTER O CLIENTE INFORMADO E SATISFEITO

## EMPRESA CONSTRUTORA

OBJETIVOS E PRESSUPOSTOS	RISCOS
ORÇAR OS CUSTOS PREVISTOS DE ACORDO COM O PROJETO	ALTERAÇÕES DE ESCOPO (ESQUECER DE ORÇAR) PROVOCANDO ERRO NO CUSTO ORÇADO REAJUSTES DE PREÇOS DE FORNECEDORES PROVOCANDO ERRO NO CUSTO ORÇADO FALTA DE INFORMAÇÕES E PRÉ REQUISITOS PROVOCANDO INCERTEZAS NOS CUSTOS
GARANTIR OS CUSTOS PREVISTOS DE ACORDO COM O PROJETO	CONTRATAR ALTERAÇÕES DE PROJETO DENTRO DO ESCOPO INICIAL PROVOCANDO AUMENTO DE CUSTO CONTRATAR ESCOPO EM FASES DIFICULTANDO A GESTÃO FINANCEIRA IMPREVISTOS E VICIOS OCULTOS NÃO QUANTIFICADOS EM ORÇAMENTO RETRABALHOS DURANTE A OBRA
PLANEJAR AS ATIVIDADES DE FORMA A GARANTIR O PRAZO DE ENTREGA	ALTERAÇÕES DE ESCOPO PROVOCANDO ACRESCIMOS DE PRAZO INDISPONIBILIDADE DE MATERIAIS E SERVIÇOS PROVOCANDO ATRASOS NA OBRA RETRABALHOS DURANTE A OBRA
GERENCIAR OS FORNECEDORES	
GARANTIR A SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES	ACIDENTES POR FALTA DE PLANEJAMENTO E ATIVIDADES SOBREPOSTAS ACIDENTES POR FALHAS DE COMUNICAÇÃO COM OUTROS INTERESSADOS (VIZINHO E CONDOMÍNIO) ACIDENTE POR FALTA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE TERCEIROS
NÃO INTERFERIR NA ROTINA DO CONDOMÍNIO E VIZINHOS	FALTA DE PLANEJAMENTO ACARRETANDO EM PROBLEMAS DE LOGÍSTICA FALTA DE ALINHAMENTO COM VIZINHOS E CONDOMÍNIO FAZENDO BARULHO FORA DO HORÁRIO PERMITIDO FALTA DE ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA GERANDO PROBLEMAS COM O CONDOMÍNIO FALTA DE PLANEJAMENTO NAS INTERVENÇÕES ELÉTRICAS GERANDO PARALIZAÇÕES NO FORNECIMENTO SEM ALINHAMENTO PRÉVIO PROBLEMAS NA EXECUÇÃO DE HIDRAULICA QUE ATRALHEM A OPERAÇÃO DO VIZINHO / CONDOMÍNIO PROBLEMAS NA EXECUÇÃO DE DETECÇÃO E INCÊNDIO QUE POSSAM PREJUDICAR O SISTEMA DE CONTROLE DO CONDOMÍNIO / OPERAÇÃO VIZINHA

## EMPRESA CONSTRUTORA

OBJETIVOS E PRESSUPOSTOS	RISCOS
GARANTIR A QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO	FALTA DE INFORMAÇÕES EM PROJETO GERANDO RETRABALHOS FALTA DE INFORMAÇÕES EM PROJETO CAUSANDO PROBLEMAS OPERACIONAIS PROBLEMAS DE CORRENTE DA QUALIDADE DOS FORNECEDORES PROBLEMAS DE CORRENTE DE PRODUTOS DE BAIXA QUALIDADE
NÃO SOFRER PENALIDADES	FALTA DE ALINHAMENTO DAS EXPECTATIVAS ENTRE CLIENTE E CONSTRUTORA FALTA DE PLANEJAMENTO E SOBREPÓSICÃO DE ATIVIDADES CLAUSULAS CONTRATUAIS FAVORECENDO AOS OBJETIVOS DO CLIENTE
MANTER A EQUIPE DE OBRA ENGAJADA	FALTA DE CLAREZA NOS OBJETIVOS DO PROJETO FALTA DE COMUNICAÇÃO ENTRE A GESTÃO DE OBRA E FORNECEDORES FALTA DE PLANEJAMENTO DE RECURSOS NECESSÁRIOS PARA Atingir OS PRAZOS TRABALHO EXCESSIVO ALEM DA CAPACIDADE DA EQUIPE E FALTA DE RECONHECIMENTO
MANTER O CLIENTE INFORMADO E SATISFEITO	FALTA DE ALINHAMENTO DAS RESPONSABILIDADES CLIENTE E CONSTRUTORA INSEGURANÇA DO CLIENTE COM O TRABALHO PRESTADO POR FALTA DE INFORMAÇÃO SOFRER MULTAS POR FALTA DE ALINHAMENTO NA GESTÃO DE MUDANÇAS E IMPREVISTOS

## FORNECEDORES

GARANTIR OS PREÇOS E PRAZOS ACORDADOS NA CONTRATAÇÃO

ATENDER OS PRÉ REQUISITOS DO PROJETO

CUMPRIR O PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

CUMPRIR COM OS REQUISITOS LEGAIS E DOCUMENTAIS

GARANTIR A SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

NÃO INTERFERIR NA ROTINA DO CONDOMÍNIO E VIZINHOS

GARANTIR A QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO

MANTER A EQUIPE DE OBRA ENGAJADA

MANTER A CONSTRUTORA INFORMADA

PROPOR SOLUÇÕES PARA IMPEDIMENTOS / IMPREVISTOS ENCONTRADOS

## FORNECEDORES

OBJETIVOS E PRESSUPOSTOS	RISCOS
GARANTIR OS PREÇOS ACORDADOS NA CONTRATAÇÃO	ALTERAÇÕES DE ESCOPO NÃO REPASSADO AO CLIENTE REALIZES DE PREÇOS DE INSUMOS E OUTROS FALTA DE FORMALIZAÇÃO DOS PRÉ REQUISITOS PROVOCANDO INCERTEZAS NO ESPOO RETRABALHOS DURANTE A OBRA DEVIDO A SOBREPOSIÇÃO DE ATIVIDADES
ATENDER OS PRÉ REQUISITOS DO PROJETO	
CUMPRIR O PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES	FALTA DE COMUNICAÇÃO REFERENTE A PRAZOS DE MOBILIZAÇÃO FALTA DE RECURSO (MATERIAL OU SERVIÇO) ATRASANDO A ENTREGA DA OBRA DIFICULDADES DE EXECUÇÃO DEVIDO AS ATIVIDADES SOBREPOSTAS
CUMPRIR COM OS REQUISITOS LEGAIS E DOCUMENTAIS	
GARANTIR A SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES	ACIDENTES DEVIDO À SOBREPOSIÇÃO DE ATIVIDADES ACIDENTES DEVIDO A FALTA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA ACIDENTES DEVIDO A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO DE TRABALHO
NÃO INTERFERIR NA ROTINA DO CONDOMÍNIO E VIZINHOS	FALTA DE PLANEJAMENTO ACABRETIANDO EM PROBLEMAS DE LOGÍSTICA FALTA DE ALINHAMENTO COM A GESTÃO DE OBRA, EXECUTANDO SERVIÇOS FORA DO HORÁRIO PERMITIDO FALTA DE ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA GERANDO PROBLEMAS PARA A CONSTRUTORA
GARANTIR A QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO	AUSENCIA DE CLAUSULA CONTRATUAL QUE GARANTE A QUALIDADE DO PRODUTO / SERVIÇO AUSENCIA DE PRÉ REQUISITOS DEFINIDOS NO MOMENTO DA CONTRATAÇÃO PROBLEMAS DECORRENTE DO COMPROMETIMENTO DA EQUIPE PROBLEMAS DECORRENTE DE PRODUTOS DE BAIXA QUALIDADE FALTA DE ALINHAMENTO DAS EXPECTATIVAS ENTRE CONSTRUTORA E FORNECEDOR FALTA DE PLANEJAMENTO E SOBREPOSIÇÃO DE ATIVIDADES
MANTER A EQUIPE DE OBRA ENGAJADA	PROBLEMAS DE PAGAMENTO DE MO E FALTA DE FUNCIONARIOS FALTA DE PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES E ENTREGAS
MANTER A CONSTRUTORA INFORMADA	FALHAS DE COMUNICAÇÃO ENTRE O GESTÃO DE OBRAS E A EQUIPE DE FORNECEDORES FALTA DE ASSERTIVIDADE NAS INFORMAÇÕES DE PROGRAMAÇÃO REMARCAÇÕES POR FALTA DE RECURSOS FALTA DE UM LIDER QUE RESPONDA PELOS SERVIÇOS DA EMPRESA
PROPOR SOLUÇÕES PARA IMPEDIMENTOS / IMPREVISTOS ENCONTRADOS	





# Gestão de riscos em obras de curta duração

Sessão 3 – Qual a severidade dos riscos mapeados?

Apresentador: Amanda Pedrassolli de Jesus

## Grupo focal

	Sessão 3	Qual a severidade dos riscos mapeados?
	Objetivo	Classificar a severidade dos riscos mapeados.



## Impacto e probabilidade

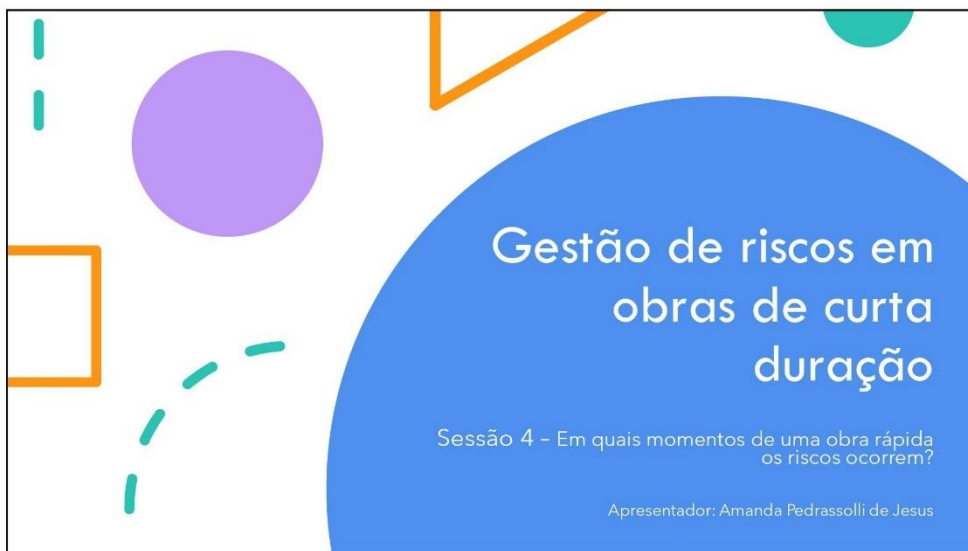
- Impactos  
(alto, médio e baixo)
  - Tempo
  - Custo
  - Qualidade
- Probabilidade de ocorrência  
(alta, média, baixa)

Classificação	Nº associado
Baixo	1
Médio	2
Alto	3

## Severidade

**Severidade** = Média (Impactos Tempo, Custo, Qualidade) x Probabilidade de ocorrência

Severidade calculada	Severidade do risco
1 a 3	Baixa
4 a 5	Média
6 a 9	Alta





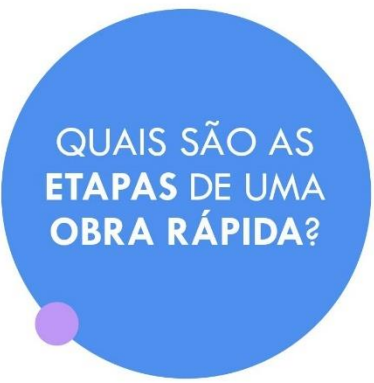
# Gestão de riscos em obras de curta duração

Sessão 4 - Em quais momentos de uma obra rápida os riscos ocorrem?


Apresentador: Amanda Pedrassolli de Jesus

## Grupo focal

	Sessão 4	Em quais momentos de uma obra rápida os riscos ocorrem?
	Objetivo	Apontar os momentos de ocorrência dos riscos mapeados.



**QUAIS SÃO AS ETAPAS DE UMA OBRA RÁPIDA?**



Esta Foto do Autor Desenhado por esta licenciado em CC BY

**QUAIS SÃO AS ETAPAS DE UMA OBRA RÁPIDA?**

**Concepção**


- Definição dos pré requisitos (prazo, custo e escopo)
- Orçamento e Planejamento
- Contrato

**Implementação**

- Projeto executivo de arquitetura e complementares
- Planejamento e Gestão
- Aquisições
- Construção

**Operação**

- Encerramento do Projeto
- Atendimento pós obra



Esta Foto do Autor Desenhado por esta licenciado em CC BY

