



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Matheus de Lima Pulier

**GESTÃO DE RISCOS: ESTUDO DE CASO DA  
INDÚSTRIA ALIMENTAR**

**Dissertação no âmbito do Mestrado de Engenharia e Gestão Industrial orientada pela  
Professora Doutora Aldora Gabriela Fernandes, apresentada no Departamento de  
Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologias  
da Universidade de Coimbra.**

Outubro de 2020





**UNIVERSIDADE DE  
COIMBRA**

**FACULDADE  
DE CIÊNCIAS  
E TECNOLOGIA**

# **Gestão de Riscos: estudo de caso da indústria alimentar**

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial

## **Risk Management: case study of a Food Industry**

**Autor**

**Matheus de Lima Pulier**

**Orientadores**

**Professora Aldora Gabriela Fernandes**

**Júri**

<b>Presidente</b>	<b>Professor Doutor Luís Miguel D. F. Ferreira Professor Auxiliar da Universidade de Coimbra</b>
<b>Vogais</b>	<b>Professora Doutora Anabela Pereira Tereso Professor Auxiliar da Universidade do Minho Professora Doutora Aldora Gabriela Gomes Fernandes Professora Auxiliar da Universidade de Coimbra</b>
<b>Orientador</b>	<b>Professora Doutora Aldora Gabriela Gomes Fernandes Professora Auxiliar da Universidade de Coimbra</b>

**Coimbra, Outubro, 2020**



Aos meus pais,  
José Roberto e Thelma.



## Agradecimentos

O desenvolvimento da presente tese teve o apoio de muitas pessoas que, de alguma forma, contribuíram para que fosse concluída. Portanto, não poderia deixar de agradecer o apoio das mesmas na conclusão deste trabalho.

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais José Roberto Pulier e Thelma Pulier que, além de me apoiarem a buscar o sucesso, sempre estiveram presentes nos momentos mais difíceis dessa longa caminhada para obter o título de mestre na Universidade de Coimbra.

Agradeço imensamente à Patrícia Costa Henriques, primeiro pelo amor, carinho, paciência e determinação, mesmo estando longe. Acredito que as dificuldades e sentimentos relativos à distância física entre nós são compartilhados e nos tornaram mais fortes para encarar os desafios da vida. Segundo por colaborar com seus conhecimentos técnicos, sempre com objetivo de acrescentar valor ao trabalho e ajudar a desenvolver uma boa tese.

Aos meus irmãos que, além de serem minha fonte de inspiração, sempre estiveram presentes e prontos para me ajudar de alguma forma.

Em especial à minha orientadora Aldora Gabriela Fernandes, por sempre estar presente para orientar e motivar a desenvolver um bom trabalho.

Não posso deixar de agradecer aos bons amigos que tive oportunidade de fazer ao longo do mestrado. Sem os mesmos, este longo caminho seria vazio e difícil. Obrigado pelos momentos que tivemos oportunidade de passar juntos.

---



## Resumo

Atualmente, as empresas vêm apostando cada vez mais na gestão de projetos para criar valor e benefícios não só aos seus negócios, mas também na organização como um todo. Considerando esse contexto atual, as organizações estão cada vez mais expostas aos riscos em seus projetos, e necessitam buscar conhecimento, técnicas e ferramentas para melhor gerirem os mesmos e se protegerem do ambiente dinâmico do mercado.

A presente dissertação foi desenvolvida através do estágio numa empresa multinacional do ramo alimentício no âmbito do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial. Procurou-se entender as falhas no processo de gestão de riscos da organização, para criar ferramentas que pudessem auxiliar os gestores de projeto na identificação e gestão de riscos nos seus projetos.

A obtenção de dados para o estudo foi efetuada através de entrevistas semiestruturadas, *focus groups*, observação e análises de documentos existentes na empresa.

Desta forma, foram identificados os problemas relativos à gestão de risco na empresa como, por exemplo, a falta de conhecimento técnico relativo à gestão de riscos por parte dos gestores de projeto, que muitas vezes não possuem formação técnica na área ou possuem pouca experiência na função. Como resultado, foi proposta a criação de um guia de gestão de riscos, assim como a criação de um catálogo de riscos, para dar suporte aos gestores na gestão de riscos nos seus projetos.

Os resultados provenientes da criação das ferramentas de suporte à gestão de risco na empresa foram coletados através de *focus groups*, onde se buscou entender a efetividade das mesmas para que o processo possa melhorar o desempenho da empresa na gestão de riscos. Ao final deste processo, foi feita uma análise das críticas e sugestões para o aprimoramento do guia de gestão de riscos, que ficou disponível aos colaboradores da empresa.

**Palavras-chave:** Gestão de Riscos, Ferramentas e Técnicas de Gestão de Risco, Catálogo de Riscos.

---

## Abstract

Nowadays, companies are increasingly investing in project management to create value and benefits not only for their businesses, but also for the entire organization. In the current context, organizations are increasingly exposed to risks in their projects, and need to seek knowledge, techniques, and tools to better management and protect themselves from the dynamic market environment.

This dissertation was developed through an internship in a multinational food company under the Master's degree in Engineering and Industrial Management. The author sought to understand the flaws in the organization's risk management process, to create tools that could assist project managers in identifying and managing risks in their projects.

The data collection for the study was carried out through semi-structured interviews, focus groups, observation and analysis of existing documents in the company.

Thus, some problems related to risk management in the company were identified, such as the lack of technical knowledge related to risk management on the part of project managers, who often do not have technical training in the area or have little experience in the function. As a result, the creation of a risk management guide was proposed, as well as the creation of a risk catalogue, to support managers in managing risk in their projects.

The results from the creation of these tools were collected through focus groups, where the author sought to understand their effectiveness so that the process could improve the company's performance in risk management. At the end of this process, an analysis of the criticisms and suggestions for the improvement of the tools was made, which are now available to company employees.

**Keywords:** Risk Management, Risk Management Tools and techniques, Risk Catalogue.

---

## Índice

Índice de Figuras .....	ix
Índice de Tabelas .....	xi
Siglas .....	xiii
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1. Motivação .....	1
1.2. Objetivos e metodologia de investigação .....	2
1.3. Estrutura da dissertação .....	3
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	5
2.1. Definição de risco .....	5
2.2. A importância da gestão de riscos .....	7
2.3. Processo de gestão de riscos .....	9
2.3.1 Identificação de riscos .....	10
2.3.2 Análise qualitativa de riscos .....	13
2.3.3 Análise quantitativa de riscos .....	14
2.3.4 Plano de resposta aos riscos .....	15
2.3.5 Monitorização e controlo de riscos .....	17
2.4. Ferramentas e técnicas de gestão de risco .....	18
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO .....	29
3.1. Visão geral da metodologia .....	29
3.2. Coleta e análise de dados .....	31
4. ESTUDO DE CASO .....	33
5. PROPOSTA INICIAL DE GESTÃO DE RISCOS .....	39
5.1. Conceitos .....	39
5.2. Identificação de riscos .....	41
5.2.1 <i>Cross Funcional Teams</i> .....	42
5.2.2 Fontes de risco .....	43
5.3. Classificação de riscos .....	47
5.4. Análise qualitativa .....	48
5.5. Desenvolvimento do plano de resposta aos riscos .....	50
5.6. Monitorização e controlo de riscos .....	51
5.6.1. <i>RBM (Risk Breakdown Matrix)</i> .....	51
5.6.2. <i>Risk tracker</i> .....	54
5.7. Catálogo de riscos .....	57
6. DISCUSSÃO DA PROPOSTA INICIAL NOS <i>FOCUS GROUP</i> .....	59
7. CONCLUSÕES .....	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	67
Apêndice A .....	73
Apêndice B .....	85

---

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Relação causa, efeito e risco.....	6
Figura 2 - Fórmula de determinação de nível de risco.....	13
Figura 3 - Análise SWOT para identificação de riscos.....	22
Figura 4 - Exemplo genérico de WBS.....	23
Figura 5 - <i>The Research Onion</i> .....	29
Figura 6 - Relação causa e efeito aplicada .....	40
Figura 7 - Exemplos de um cronograma de projeto.....	45
Figura 8 - Passos para o uso da RBM.....	52
Figura 10 – Imagem 1 do guia de gestão de riscos.....	73
Figura 11 – Imagem 2 do guia de gestão de riscos.....	73
Figura 12 – Imagem 3 do guia de gestão de riscos.....	74
Figura 13 – Imagem 4 do guia de gestão de riscos.....	74
Figura 14 – Imagem 5 do guia de gestão de riscos.....	75
Figura 15 – Imagem 6 do guia de gestão de riscos.....	75
Figura 16 – Imagem 7 do guia de gestão de riscos.....	76
Figura 17 – Imagem 8 do guia de gestão de riscos.....	76
Figura 18 – Imagem 9 do guia de gestão de riscos.....	77
Figura 19 – Imagem 10 do guia de gestão de riscos.....	77
Figura 20 – Imagem 11 do guia de gestão de riscos.....	78
Figura 21 – Imagem 12 do guia de gestão de riscos.....	78
Figura 22 – Imagem 13 do guia de gestão de riscos.....	79
Figura 23 – Imagem 14 do guia de gestão de riscos.....	79
Figura 24 – Imagem 15 do guia de gestão de riscos.....	80
Figura 25 – Imagem 16 do guia de gestão de riscos.....	80
Figura 26 – Imagem 17 do guia de gestão de riscos.....	81
Figura 27 – Imagem 18 do guia de gestão de riscos.....	81
Figura 28 – Imagem 19 do guia de gestão de riscos.....	82
Figura 29 – Imagem 20 do guia de gestão de riscos.....	82
Figura 30 – Imagem 21 do guia de gestão de riscos.....	83

---



---

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Processo de gestão de riscos segundo diversos autores.....	9
Tabela 2 - Categorias de risco .....	13
Tabela 3 - Parâmetros de níveis de risco.....	14
Tabela 4 - Tabela para análise de premissas e restrições .....	23
Tabela 5 - Vantagens do uso da RBS na gestão de riscos .....	24
Tabela 6 - Exemplo Genérico de RBS .....	25
Tabela 7 - Exemplo simples de RBM .....	26
Tabela 8 - Pessoas entrevistadas na empresa em estudo.....	31
Tabela 9 - Síntese das fontes, do tipo e da utilização de dados.....	32
Tabela 10 - Conceitos de Gestão de Risco.....	39
Tabela 11 - WBS de um projeto genérico .....	46
Tabela 12 - RBS de um projeto genérico.....	48
Tabela 13 - Parâmetros de probabilidade de ocorrência e impacto .....	49
Tabela 14 - Nível de risco.....	49
Tabela 15 - RBM genérica para a empresa em estudo.....	53
Tabela 16 - Exemplo preenchido do <i>Risk Tracker</i> .....	56
Tabela 17 - Conteúdo do Catálogo de riscos.....	57
Tabela 18 - Participantes nos <i>focus group</i> .....	59
Tabela 19 - Catálogo de riscos.....	85

---

## **SIGLAS**

RBS - *Risk Breakdown Structure*

WBS - *Work Breakdown Structure*

RBM – *Risk Breakdown Matrix*

PMO – *Project Management Office*

KPI – *Key Performance Indicator*

---

# 1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação foi realizada como trabalho de conclusão do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra (FCTUC). A mesma foi desenvolvida em uma grande empresa multinacional do ramo alimentar.

O primeiro capítulo abordará os fatores que motivaram a realização deste estudo, bem como os objetivos que se pretende alcançar e a metodologia de investigação adotada. Em seguida, é apresentada a estrutura da dissertação.

## 1.1. Motivação

Atualmente, as empresas vêm apostando cada vez mais na gestão de projetos para criar valor e benefícios não só aos seus negócios, mas também na organização como um todo (Tereso et al. 2019). O cenário competitivo atual acarreta uma pressão constante nos projetos de uma organização, e faz com que gestores de projetos tenham de trabalhar com orçamentos limitados, curto espaço de tempo e recursos escassos (Project Management Institute 2019; Peixoto et al. 2014).

Considerando esse contexto atual, as organizações estão cada vez mais expostas aos riscos em seus projetos, e necessitam buscar conhecimento, técnicas e ferramentas para melhor gerirem os mesmos e se protegerem do ambiente dinâmico do mercado. Contexto hoje vivido pela empresa onde o presente trabalho foi desenvolvido.

Sendo uma grande empresa do ramo alimentar, a presente organização possui dezenas de projetos geridos simultaneamente, liderados por uma grande equipa de gestores de projeto, e apoiados pela equipa de gestão de portfólio. Grande parte dos projetos da empresa é voltada a inovação não só de produtos, mas também de processos e meios de produção e, sendo assim, possuem elevado risco e incerteza, fazendo com que a gestão de riscos seja um dos fatores mais importantes para o sucesso dos mesmos (Stosic et al. 2016).

---

Após entrevistas com a equipa de gestão de portfólio e gestores de projeto, foi identificada uma deficiência por parte dos gestores na identificação adequada dos riscos que seus projetos estão sujeitos, muitas vezes pela falta de conhecimento de definições, técnicas e ferramentas, pela complexidade de gerir diversos projetos ao mesmo tempo ou pelo fato de estarem envolvidos no rápido e dinâmico ambiente de trabalho proporcionado pela organização, fazendo com que a gestão de riscos se torne, às vezes, uma tarefa secundária.

Sendo assim, o presente trabalho tem como principais objetivos criar um guia para auxiliar os gestores de projeto na identificação dos riscos a que seus projetos estão expostos, para melhor geri-los e, conseqüentemente, atingir os objetivos do projeto, bem como criar um catálogo de riscos que servirá de base de dados no suporte a identificação dos riscos.

## **1.2. Objetivos e metodologia de investigação**

Em decorrência das dificuldades no processo de identificação e, conseqüentemente, na gestão de riscos na empresa de realização do estágio, surge a justificativa deste trabalho que busca minimizar, através de um guia de suporte, os efeitos negativos resultantes de uma precária identificação e gestão de riscos em seus projetos.

Assim, o presente trabalho tem como primeiro objetivo compreender o funcionamento atual da gestão de riscos na empresa. Como a empresa possui um ambiente dinâmico, de rápida transformação, onde dezenas de projetos são executados de maneira simultânea, muitas vezes a gestão de riscos é ignorada pelos gestores que, somado ao fato de, muitas vezes, possuírem pouca experiência ou falta de formação na área de gestão de riscos, fazem com que haja falhas no processo mencionado.

Como segundo objetivo do trabalho, busca-se criar um guia para os processos de gestão de risco que possa servir como ferramenta para guiar os gestores na gestão de riscos nos projetos da empresa. Essa ferramenta necessita ser bastante dinâmica, tendo em conta o elevado número de projetos simultâneos na organização. Entretanto, salvo algumas características únicas, esses projetos são bastante semelhantes entre si, já que consistem em lançamentos de novos produtos ou modificações de produtos já existentes. Essa semelhança permite criar um guia único para os diferentes projetos, já que estão expostos aos mesmos riscos. Concluindo, o guia a ser desenvolvido deve ajudar os gestores de projeto na

identificação de riscos e, assim, amenizar as falhas nos projetos associadas à má gestão de riscos.

Como terceiro objetivo, de forma a dar suporte em particular a atividade de identificação dos riscos, atividade particularmente complexa na gestão de riscos, foi desenvolvido também um catálogo de riscos, que tem como propósito servir como uma base de dados para documentar os riscos mais comuns identificados pelos gestores de projeto em projetos passados e servir como apoio para identificação de riscos em projetos futuros.

Assim, para atingir os objetivos deste trabalho, foi elaborado um guia prático de identificação e gestão de riscos, customizado à realidade atual da empresa. A finalidade deste guia é de suportar os gestores de projeto a fazerem uma correta identificação e gestão de riscos, buscando, assim um aumento de desempenho dos seus projetos em termos de tempo, qualidade e orçamento.

De forma a atingir os objetivos do trabalho, foi utilizado o *framework* de investigação proposta por Saunders et al. (2019), denominado *Research Onion*, que serve como guia para projetos de pesquisa de negócios e gestão. Além disso, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, *focus groups*, observação e análises de documentos existentes na empresa.

O estudo proposto por Saunders é detalhado de forma mais profunda no capítulo três, onde também é discutido como o trabalho foi executado para alcançar os objetivos propostos.

### **1.3. Estrutura da dissertação**

O presente documento se encontra estruturado em seis capítulos, seguindo uma sequência comum de uma dissertação. Inicialmente, apresenta-se o Capítulo 1 (Introdução), contendo uma breve introdução do trabalho desenvolvido pelo autor, assim como a motivação para realização do trabalho, os objetivos da investigação e a metodologia utilizada.

O Capítulo 2 (Revisão da literatura) apresenta a revisão bibliográfica que foi realizada para dar embasamento teórico ao documento e a construção das propostas

---

apresentadas. Neste capítulo, são abordados os conceitos teóricos relevantes para área de estudo, sendo este a gestão de riscos em projetos.

O Capítulo 3 (Metodologia de investigação) apresenta a estratégia metodológica, de acordo com a *Research Onion* de Saunders et al. (2019), as etapas de investigação utilizados na criação do guia de gestão de riscos e do catálogo de riscos. Por fim, é apresentado o modo como foi realizada a coleta e análise de dados para o resultado.

A seguir, no Capítulo 4 (Estudo de caso), é apresentado o contexto em que o trabalho foi desenvolvido, como o autor definiu os objetivos do trabalho e analisou a situação atual de gestão de riscos junto a empresa.

O Capítulo 5 (Proposta inicial de gestão de riscos) apresenta não somente o guia de gestão de riscos elaborado para a empresa, mas também o catálogo de riscos.

No Capítulo 6 (Discussão da proposta inicial nos *focus group*) são apresentados os resultados da apresentação do guia de gestão de risco na empresa, através do método de *focus group*.

Por fim, no Capítulo 7 (Conclusões), o autor apresenta as principais conclusões do projeto, tal como sugestões para trabalhos futuros, tendo em conta as limitações do trabalho desenvolvido.



---

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Para a realização de um trabalho bem estruturado, foi feita uma extensa revisão bibliográfica, de modo a entender os conceitos básicos relacionados ao tópico de estudos, diferentes abordagens de gestão de riscos, assim como diferentes técnicas e ferramentas utilizadas nesse processo.

A revisão da literatura foi efetuada através dos seguintes passos:

- Definição das palavras-chave utilizadas na pesquisa
- Análise dos títulos de artigos identificados
- Leitura de resumos
- Exclusão de artigos que não contribuíam para resolução do trabalho
- Leitura e síntese dos artigos escolhidos

As palavras-chave utilizadas para pesquisa de artigos foram: *risk management; tools and techniques to identify risks; risk identification process* e *risk identification guideline*. O “*google academic*” foi o principal motor de busca utilizado na pesquisa.

### 2.1. Definição de risco

A primeira etapa para a realização de uma eficiente gestão de riscos de um projeto é entender exatamente a definição de risco. Na literatura, existem diversas definições de risco que, além de serem similares, mudaram pouco nos últimos anos. Trabalhos antigos definem risco como sendo a probabilidade de ocorrências diversas e o impacto das mesmas em um projeto (Wideman 1986, Charette 1996). Segundo a norma Portuguesa de Gestão de Risco, ISO 31000-2018, risco é efeito da incerteza no alcance dos objetivos de um projeto. Esse efeito pode criar desvios positivos ou negativos, podendo resultar em novas oportunidades ou mesmo em ameaças para o projeto. O Project Management Institute (2017), referência mundial em gestão de projetos, confirma a hipótese de que a incerteza é

---

inerente em um projeto, e que um risco pode acarretar tanto um impacto negativo (ameaça) como positivo (oportunidade) nos objetivos do mesmo.

Finalmente, visões mais recentes referem risco como sendo eventos em um projeto que possam impossibilitar a realização das atividades, planos e objetivos delineados, de forma a gerar perdas ou resultados indesejados (Stosic et al. 2016). O risco está implícito em qualquer decisão a ser tomada, uma vez que incertezas são condições inevitáveis na gestão organizacional (Nechaev et al. 2017). Dessa forma, a gestão de riscos é essencial para evitar prejuízos na execução de um projeto e, conseqüentemente, minimizar as perdas a níveis toleráveis (Stosic et al. 2016).

É importante que se distinga o risco das suas causas e efeitos. O risco de um projeto possui causas e conseqüências, que devem ser bem delineadas e não devem ser confundidas. Sem essa distinção, a correta organização da gestão de risco pode ser perdida, sendo mais difícil encontrar respostas para o mesmo. O Project Management Institute (2019) afirma que, antes do início do processo de identificação de riscos, é necessário entender o conceito de causa e efeito, independentemente da técnica de identificação a ser realizada. É importante que não exista ambigüidade nas descrições dos riscos identificados para garantir que a gestão de riscos seja focada no que realmente é um risco, e não seja comprometida pelos riscos falsos. O conceito pode ser melhor visualizado pela Figura 1.



Figura 1: Relação Causa, Efeito e risco  
Adaptado do Project Management Institute (2019)

Assim, temos uma determinada condição ou acontecimento gerando um risco ou uma incerteza, que acarretará efeitos no projeto. A distinção entre causa e efeito é determinante na gestão de riscos para evitar que a lista de riscos identificados seja uma mistura de causas e efeitos, dificultando ou até impossibilitando a elaboração de resposta aos riscos em um projeto (Chapman 2001).

---

## 2.2. A importância da gestão de riscos

Análise e avaliação de riscos e o conhecimento resultante do processo é parte crucial de qualquer processo de tomada de decisão. De acordo com Rostami (2016), uma falha na avaliação de riscos pode causar um impacto negativo no processo de gestão de riscos como um todo, resultando, assim, na impossibilidade de atingir objetivos organizacionais e em danos às diversas partes interessadas envolvidas no projeto.

Chapman e Ward (2008) alegam que a implementação e subsequente prática de gestão de riscos contribuem positivamente para o desempenho do projeto. Essa visão é compartilhada pelo governo britânico que afirma, através do British Standard (2010), que a prática de gestão de riscos em uma organização resulta em um controle maior sobre tempo e orçamento de um projeto, promovendo, assim, uma vantagem competitiva nas organizações.

Gestão de riscos em projetos é um processo sistemático e interativo de identificar, analisar e criar respostas aos riscos, visando maximizar a probabilidade e consequências positivas de um risco, e minimizar os efeitos de negativos (Chapman 2001). Sendo esse um processo contínuo, é equivocado pensar que a identificação de riscos é uma atividade feita apenas uma vez durante um projeto. As constantes mudanças que podem acontecer em um ambiente organizacional dinâmico exigem a constante supervisão por parte do gestor do projeto, que realizará as adaptações necessárias durante o ciclo de vida desse projeto.

Ao se considerar o presente contexto do mercado internacional, instável e com alta probabilidade de materialização dos riscos, as organizações se veem rodeadas de oportunidades e ameaças e, se esses riscos não forem prevenidos e controlados a tempo, podem levar a prejuízos e falhas em seus projetos. Na identificação dos riscos, objetiva-se obter uma lista extensa dos fatores que possam aprimorar, prejudicar, acelerar ou retardar os objetivos definidos do projeto. Os riscos podem ser provenientes de fontes externas estando, portanto, fora do controle da organização, ou de fontes internas, sob controle da organização. Ao identificar riscos, a equipa de projeto deve incluir também as causas, consequências e delinear possíveis cenários que podem surgir caso o risco se materialize (ISO 31000-2018).

Uma pesquisa feita por Cooke-Davies (1998) mostra que uma gestão de riscos bem implementada é fator determinante para alcançar os objetivos definidos e que, em

---

média, 95% dos objetivos do projeto são alcançados através de uma gestão de riscos adequada.

Rostami (2016) aponta que fatores organizacionais internos como sistema, nível de recursos e cultura que, em geral, determinam as características das organizações, possuem mais influência do que fatores externos no processo de adoção de ferramentas e técnicas na avaliação de riscos. O mesmo autor também afirma que a burocracia na alocação de recursos e um sistema de hierarquia vertical afetam negativamente o uso dessas ferramentas e técnicas. A presente afirmação pode ser complementada pelo estudo feito por Bodnar et al. (2019), que relaciona a gestão de riscos com os gestores corporativos de diversas empresas. O artigo mostra que a gestão de riscos é mais forte entre jovens executivos, com menor experiência ou com MBA e mestrado. Os mesmos são mais consistentes com preocupações profissionais e educacionais, e mostram menos aversão aos riscos. Isso é enfatizado por Chileshe e Kiwasi (2013), que afirmam que a ausência de consciência e experiência em ferramentas e técnicas são dois pontos-chave que desafiam profissionais na gestão de riscos.

A identificação de riscos é um grande desafio para diversas organizações. A complexidade dos sistemas, interação entre os gestores de projetos, tecnologia, contexto e outros fatores organizacionais como comunicação e formação fazem da identificação de riscos uma fase complicada e desafiadora (Moura et al. 2017). Identificar riscos é um processo complexo e requer uma estratégia estruturada (Dickson & Hastings 1989).

Khodadadyan et al. (2018) afirmam que 35% das instituições públicas no Reino Unido não possuem mecanismo de avaliação e identificação de riscos. Bodnar et al. (2019) mostram em sua pesquisa que, de um universo de 213 empresas na América do Norte, apenas 50% são engajadas na gestão de riscos, sendo 73% do setor público e 37% do setor privado. A mesma pesquisa realizada por Khodadadyan et al. (2018) realça que empresas do setor público geralmente não possuem consciência sobre gestão de riscos, e podem sofrer com a falta de conhecimento atualizado e entendimento das mais eficientes técnicas e ferramentas. No contexto de alimentação, saúde e segurança, uma inapropriada adoção de ferramentas e técnicas de gestão de riscos pode levar a danos irreparáveis e arruinar a reputação de empresas.

Estudos realizados na área da construção civil no Reino Unido apresentam uma fraca reputação na gestão de riscos, mostrando um baixo nível de familiaridade com técnicas e ferramentas, e incapacidade de compreender e aplicar os resultados obtidos pelo uso das mesmas (Smith et al. 2014; Lyons & Skitmore 2004).

---

Sendo assim, reconhecer, analisar e avaliar diferentes ferramentas e técnicas que suportam decisões de avaliação de risco é crucial para as organizações.

## 2.3. Processo de gestão de riscos

Existem diferentes abordagens propostas para a gestão de riscos na literatura. A Tabela 1 mostra pontos de vista de diversos autores:

Tabela 1: Processo de gestão de riscos segundo diversos autores  
(Adaptado de Stosic et al. 2016)

Processo de gestão de risco						Referência
Identificação de riscos	Análise de riscos	Priorização de riscos				Jurison (1999)
Identificação de riscos	Análise de riscos	Mapeamento e priorização de riscos	Resolução de riscos	Monitorização dos Riscos		Smith e Merritt (2002)
Identificação de riscos	Avaliação de riscos	Controlo de riscos	Monitorização de riscos			Beck, Drennan e Higgins (2003)
Plano de gestão de riscos	Identificação de riscos	Análise qualitativa de riscos	Análise quantitativa de riscos	Plano de resposta aos riscos	Monitorização e controlo de riscos	Project Management Institute (2019)

Como se pode observar na tabela anterior, as diversas abordagens dos processos de gestão de riscos possuem diversos pontos em comum. É importante destacar o processo de identificação dos riscos, que pode ser considerada a etapa mais importante, uma vez que, uma falha nessa identificação pode arruinar todo o trabalho feito no processo de gestão de riscos como um todo.

Ainda que o sucesso de um projeto seja relativo, a gestão de riscos é de essencial importância para garantir que a organização atinja os objetivos pré-definidos (Yim et al. 2015). Para aprimorar o processo de gestão de riscos, é necessário realçar o uso dos métodos de análise de risco, assim como aperfeiçoar o plano de projeto em geral (Raz & Michael 2001). Mihic et al. (2015) também enaltecem a importância de aprimorar a eficiência do processo, estabelecendo um sistema suportado por ferramentas de software adequadas.

---

### 2.3.1 Identificação de riscos

O processo de identificação de riscos é considerado, por diversos autores, como a etapa mais importante no processo de gestão de riscos. Nessa fase, é importante assegurar que uma grande quantidade de riscos seja identificada, uma vez que riscos omitidos podem ameaçar os seguintes passos, assim como os objetivos do projeto. No início do processo de identificação de riscos, é importante obter todas as informações relativas ao projeto como escopo, premissas e restrições, as quais são consideradas fontes de risco (Kasap & Kaymak 2007). Segundo Tchankova (2002), o processo de identificação de riscos deve se iniciar com as seguintes perguntas:

- Como os recursos da empresa podem ser afetados?
- O que pode impedir que um projeto ou organização atinja seus objetivos?
- Qual situação favorável pode ser identificada?

Em uma visão mais recente, a ISO 31000 (2018) alega que identificar riscos é descobrir, reconhecer e apresentar riscos que venham a ameaçar ou ajudar um projeto a atingir seus objetivos. Para tal, a empresa pode utilizar uma variedade de técnicas e ferramentas, que serão discutidas mais à frente. No processo de identificação de riscos, a empresa deve levar em consideração os seguintes fatores:

- Fontes e categorias de risco
- Causas e efeitos
- Oportunidades e ameaças
- Mudanças no ambiente interno e externo
- Indicadores de risco
- Premissas e restrições
- Consequências e impactos nos objetivos
- Envolvimento das partes interessadas

A equipa de projeto deve identificar os riscos, independente se as fontes do mesmo estiverem ou não sob seu controlo (ISO 31000 2018).

---

De acordo com o Project Management Institute (2019) os fatores-chave de sucesso na identificação de riscos incluem:

- Identificação precoce
- Identificação iterativa
- Compreender os riscos identificados
- Identificação das oportunidades
- Diversidade de perspectivas
- Associar os riscos com os objetivos
- Nível de detalhamento
- Comunicação efetiva

A incerteza intrínseca ao risco requer que o seu processo de identificação seja iterativo. Sendo assim, o mesmo deve ser repetido diversas vezes durante o ciclo de vida do projeto, para garantir que riscos previamente não identificados, ou que não representavam uma ameaça, sejam listados e um plano de resposta seja desenvolvido (Tchankova 2002; Project Management Institute 2019).

Os riscos identificados e listados devem ser associados a um “dono” ou responsável, que será incumbido de monitorar, criar e implementar uma estratégia de resposta ao risco (Project Management Institute 2019).

O processo de análise do riscos envolve entender a natureza e características intrínsecas ao risco, considerando as incertezas, fontes do risco, efeito e consequências. Esta análise pode ser construída com grau de detalhamento e complexidade variável, dependendo dos recursos disponíveis em termos de informação, orçamento, tempo e interesse na gestão de determinado risco. Dependendo das circunstâncias, poderão ser aplicadas técnicas qualitativas, quantitativas ou ambas, e os seguintes elementos deverão ser considerados (ISO 31000 2018):

- Probabilidade de ocorrência dos eventos, efeitos e consequências
- Fonte e dimensão das consequências
- Complexidade
- Fatores temporais

- 
- Níveis de confiança e incertezas

Este processo pode ser influenciado por diversos fatores como a qualidade dos dados utilizados, técnicas aplicadas, opiniões da equipa de projeto e especialistas na área.

As técnicas mais utilizadas na identificação de riscos são *Brainstorm*, revisão de documentos, análise de premissas e restrições, entrevistas, *cross functional teams*, *checklist analysis*, técnica de diagrama de influencias, entre outras. Essas técnicas serão detalhadas mais à frente. A identificação dos riscos deve, em seguida, dar origem à lista de riscos.

Riscos podem ser classificados em diferentes categorias. Essa categorização faz parte do processo de identificação de riscos e também é uma importante ferramenta para auxiliar a equipa de projeto na identificação e análise dos pressupostos associadas a essas categorias, e como elas podem gerar riscos. Exemplos de categorias de risco incluem: financeiros e econômicos, design, operacional e de gestão, político (Abdou et al. 2005).

Os riscos podem, ainda, ser divididos em financeiros e não financeiros. Riscos financeiros: bancário, liquidez, câmbio externo, juros, investimentos; riscos não financeiros: saúde, militar, clima (Condamin et al. 2006), geográfico e social (Henselwood & Phillips 2006).

É importante mencionar também que os riscos de projeto podem ser categorizados pela fonte de risco (utilizando o *Risk Breakdown Structure* (RBS)), e a área do projeto afetada (utilizando o *Work Breakdown Structure* (WBS)) ou qualquer outra categoria do projeto, para determinar áreas do projeto mais expostas aos efeitos da incerteza.

A Tabela 2 mostra diferentes visões sobre a categorização de riscos. Como se pode observar, as categorias de riscos variam entre diferentes autores. No entanto, independente da vasta gama de categorias que podem ser utilizadas, deve-se reconhecer, primeiramente, a importância dessa categorização, pois ela pode revelar raízes e causas comuns de riscos ou áreas do projeto que requerem uma particular atenção, e conseqüente desenvolvimento de resoluções efetivas. A categorização de áreas de concentração de riscos pode aprimorar a efetividade de respostas aos mesmos (Stosic et al. 2016; Project Management Institute 2019).



Tabela 2: Categorias de risco  
Adaptado de Stosic et al. (2016)

Autor	Categoria de Riscos
Keizer, Halman e Song (2002)	Riscos tecnológicos, organizacionais e de negócios
Gosh e Jintanapakanont (2004)	Riscos financeiros e econômicos, contratuais e legais, relacionados a subcontratações, operacional, segurança, sociais, design, físicos e atrasos
Nielsen (2006)	Riscos de entrega e operacionais, tecnológicos, financeiros, compras, políticos, ambientais, sociais e econômicos.
Murray, Grantham e Damle (2011)	Riscos tecnológicos, operacionais, financeiros, compras, contratos, políticos, ambientais, sociais, regulamentais e legais, segurança e atraso.

### 2.3.2 Análise qualitativa de riscos

A análise qualitativa dos riscos tem como objetivo avaliar individualmente a importância de cada risco identificado, para que eles possam ser categorizados e priorizados. Esta técnica de análise busca entender a probabilidade de ocorrência, nível de impacto nos objetivos do projeto, gestão, relação com os demais riscos, causa e efeito. Este tipo de análise não proporciona a avaliação dos impactos dos riscos identificados de maneira combinada, e nem de suas potenciais interações. Para isso, deve-se recorrer à análise quantitativa (Project Management Institute 2019).

Sendo assim, uma efetiva análise qualitativa de riscos envolve avaliar a probabilidade de ocorrência e o impacto gerado caso o mesmo venha a se materializar. Para isso, podemos utilizar a fórmula representada na Figura 2.



Figura 2: Fórmula de determinação de nível de risco  
(Adaptado de Kasap & Kaymak 2007)

Para a adequada utilização da fórmula mencionada, a organização ou equipa de projeto deve criar parâmetros que mais se adequem a suas necessidades. Parâmetros genéricos podem ser vistos na Tabela 3.

Tabela 3: Parâmetros de níveis de risco  
(Adaptado de Kasap e Kaymak 2007)

Probabilidade de ocorrência		Impacto		Nível de risco	
Baixa	1	Baixo	1	Baixo	1
				Baixo	2
				Baixo	3
Media	2	Médio	2	Baixo	4
				Médio	5
				Médio	6
Alta	3	Alto	3	Baixo	7
				Médio	8
				Médio	9

A identificação do nível de cada risco permite não somente entender a exposição do projeto aos riscos, mas também direcionar os esforços do gestor de projetos na criação de resposta e estratégia adequada aos riscos de maior nível (Kasap & Kaymak 2007). Segundo o Project Management Institute (2019), os fatores-chave de para obter-se sucesso na análise qualitativa são:

- Utilizar a abordagem acordada entre a equipa de projeto
- Utilizar a definição acordada de risco
- Coletar informações válidas
- Executar uma análise qualitativa interativa

As principais ferramentas que podem ser utilizadas na análise qualitativa dos riscos são matrizes de probabilidade e impacto, retratadas na Tabela 3, além de diagrama de influências, técnica nominal de grupos e outras (Project Management Institute 2019).

### 2.3.3 Análise quantitativa de riscos

Após a análise qualitativa, a análise quantitativa pode ser necessária. Ela consiste em um processo que busca um ponto de vista do efeito combinado dos riscos identificados no projeto nos objetivos definidos. Este processo leva em consideração a relação e

---

interdependência entre os riscos. O resultado esperado dessa análise é uma estimativa numérica dos efeitos de todos os riscos no objetivo do projeto.

É importante salientar que a análise quantitativa de riscos nem sempre é possível ou requerida, uma vez que o grande esforço exigido para tal pode não ser justificável (Project Management Institute 2019). Fatores-chave de sucesso na análise quantitativa dos riscos são (Project Management Institute 2019):

- Realizar análise qualitativa dos riscos
- Modelo apropriado
- Conhecimento nas técnicas e ferramentas associadas
- Comprometimento em coletar dados
- Inter-relação entre riscos na análise quantitativa

Métodos de análise quantitativa estimam valores para as consequências dos riscos e suas probabilidades, e produzem um valor de nível de risco combinado, em unidades previamente estabelecidas pela equipa de projeto. Essa técnica requer uma quantidade de informação suficiente para que a análise estatística seja possível (British Standard 2010).

Segundo o Project Management Institute (2019) as principais técnicas utilizadas na análise quantitativa de riscos incluem estimar uma reserva de contingência em termos de tempo e custo (caso o risco se materialize), árvores de decisão, técnicas de estimativas aplicadas à probabilidade e impacto, análise de Monte Carlo e outras.

### **2.3.4 Plano de resposta aos riscos**

Gerar um plano de resposta aos riscos consiste em criar uma resposta efetiva a cada risco identificado. Nessa fase, os riscos devem ser alocados aos seus respectivos responsáveis, que terão a tarefa de implementar as respostas, assim como monitorar e controlar a sua efetividade.

Estratégias de resposta ao risco geralmente são agrupadas de acordo com o tratamento que será aplicado. É importante salientar que existem diferentes abordagens de acordo com a natureza do risco, sendo ele uma ameaça ou uma oportunidade. Estratégias

---

relacionadas a ameaças podem ser observadas a seguir (Project Management Institute 2019; Kasap & Kaymak 2007):

- **Evitar:** Tem como objetivo eliminar a incerteza, impossibilitando que a ameaça aconteça ou executando o projeto de uma maneira diferente, buscando ou não os mesmos objetivos. Essa resposta é mais apropriada para ameaças com alta probabilidade de ocorrência e alto impacto negativo. O responsável pelo risco deve tomar ações para que impacto do mesmo não atinja os objetivos do projeto.
- **Transferir:** Implica em identificar e transferir o risco a uma parte interessada que tenha condições de lidar com os impactos do mesmo, caso ele venha a se materializar.
- **Mitigar:** Consiste em desenvolver uma ação para minimizar a probabilidade de ocorrência ou o impacto gerado pelo risco, de forma a atingir níveis aceitáveis. Criar um plano de mitigação no início da gestão de riscos muitas vezes é mais efetivo do que reparar danos caso o risco venha a se materializar.
- **Aceitar:** Aceitar o risco implica em não realizar plano de resposta algum. Esta estratégia é mais apropriada para riscos de baixa probabilidade de ocorrência e baixo impacto no projeto. Recomenda-se, entretanto, criar um plano de contingência, considerando custos e tempo-extra, caso os mesmos venham a se materializar.
- **Escalar:** Escalar o risco geralmente é necessário quando a ameaça excede a responsabilidade do gestor de projeto, e deve ser transferida a outra parte relevante da organização.

Os planos de resposta ao risco apresentados anteriormente são utilizados caso o risco seja uma ameaça aos objetivos do projeto. Para criar respostas a riscos que são oportunidades, em alguns casos, o oposto deve ser feito, uma vez que oportunidades identificadas geram benefícios ao projeto e devem ser trabalhadas para que venham a se materializar. As principais estratégias utilizadas no plano de resposta a oportunidades podem ser vistas a seguir (Project Management Institute 2019):

- **Explorar:** Estratégia ideal para oportunidades com alto impacto positivo e alta probabilidade de ocorrência. Se for de interesse da empresa, a mesma deve que

---

assegurar que a oportunidade venha a acontecer, aumentando a probabilidade de ocorrência a 100%.

- **Dividir:** Implica em dividir parte dos benefícios gerados da oportunidade com terceiros, sejam eles internos ou externos. É conveniente salientar que dividir esses riscos pode envolver pagamentos, principalmente em casos em que haja envolvimento de terceiros externos à empresa.
- **Aprimorar:** Essa estratégia implica em alocar esforços para aumentar a probabilidade ou os benefícios do impacto de uma oportunidade. É importante mencionar que, para aumentar a probabilidade de ocorrência, deve-se dar atenção às causas do risco. Se isto não for possível, pode-se recorrer a aumentar os benefícios do impacto, focando em fatores que podem favorecer o tamanho do mesmo.
- **Aceitar:** De modo semelhante aos casos de riscos que representam ameaças, aceitar a oportunidade implica em não realizar plano de resposta algum.
- **Escalar:** Mesma estratégia adotada em resposta a ameaças.

Todas estratégias e ações de resposta ao risco devem ser documentadas e comunicadas às principais partes interessadas (Project Management Institute 2019; Kasap & Kaymak 2007).

### 2.3.5 Monitorização e controlo de riscos

Sendo a etapa final da gestão de riscos, monitorização e controlo permitem reavaliar a presente condição dos riscos previamente identificados, com o objetivo de identificar riscos emergentes, secundários e residuais. Esta etapa é importante uma vez que, ao decorrer do projeto, o ambiente em o que o mesmo se situa tende a mudar e, sendo assim, riscos previamente identificados ou não, podem vir a se materializar ou se tornar mais relevantes.

Os principais objetivos da monitorização dos riscos são rastrear e validar as estratégias de resposta dos riscos identificados, bem como avaliar a efetividade de todo o processo de gestão de riscos, que pode ser feita de forma periódica, de acordo com a

---

necessidade do projeto. A avaliação periódica possibilita a equipa de projeto a melhorar o plano em questão e documentar as lições aprendidas.

Nessa etapa, é de encargo do responsável do risco garantir que o plano de resposta foi bem definido e realizar a monitorização, assim como garantir que as ações documentadas no plano de gestão estejam sendo realizadas como acordado. Fatores-chave para a monitorização de risco são (Project Management Institute 2019):

- Monitorização integrado de riscos
- Monitorização das condições que contribuem para a materialização dos riscos identificados
- Manutenção da conscientização dos riscos pelas partes interessadas do projeto.

## **2.4.Ferramentas e técnicas de gestão de risco**

Uma adequada gestão de riscos começa com a identificação dos mesmos, o que torna possível prevenir qualquer impacto negativo nos objetivos do projeto. A fase de identificação de riscos requer o domínio das técnicas e ferramentas, e atenção aos detalhes para detetar qualquer ameaça nos negócios e projetos de uma organização (Stosic et al. 2016).

Ferramentas e técnicas de identificação de riscos são utilizadas para facilitar o processo e a alocação de recursos nas organizações de maneira eficiente, e determinam a precisão dos resultados no processo de gestão de riscos (British Standard 2010). Falhas na adoção de tais ferramentas e técnicas podem causar erros e gerar impactos negativos nos recursos organizacionais.

O processo de identificação de riscos é o primeiro passo no processo de gestão de riscos e vai gerir toda a estrutura do mesmo. Este processo auxilia a organização a (Simu 2006; Wang et al. 2007):

- Identificar os dados mais relevantes
- Entender os benefícios do processo
- Reconhecer riscos e potenciais impactos
- Prover informação para tomada de decisão

---

Como dito anteriormente, o processo de identificação de riscos, bem como a recolha de informações, pode ser alcançado através da junção de diferentes técnicas e ferramentas. Após a realização de uma extensa revisão da literatura, foi elaborada uma lista das principais ferramentas e técnicas utilizadas na identificação e gestão de riscos.

### ***Brainstorming***

*Brainstorming* é uma das técnicas mais populares na identificação de riscos. Elaborada por Osborn no início de 1950, esta técnica foi proposta como um método de solução de problema que produz uma grande gama de ideias em um curto espaço de tempo (Chapman 2001). Esta técnica é utilizada em discussões abertas entre a equipa de projeto e especialistas, para identificar prováveis riscos e discutir tomadas de decisão (British Standard 2010). Nela, o grupo identifica os riscos de maneira verbal, o que possibilita a interação de ideias entre os membros. Para que a implementação dessa técnica seja eficaz, é necessário facilitar e induzir uma discussão produtiva. Para atingir os resultados desejados, que incluem um bom levantamento dos riscos do projeto, é essencial que os membros presentes estejam familiarizados com os tópicos a serem discutidos e estejam abertos a compartilhar suas ideias (Kasap & Kaymak 2007).

Esta técnica pode prover diferentes resultados, dependendo do estágio de desenvolvimento do projeto em que os riscos estão sendo avaliados. Lyons e Skitmore (2004) confirmam que esta técnica pode ser praticada em projetos de maneira formal (mais estruturada) e de maneira informal (desestruturada). Independente da maneira de execução desta técnica, os resultados são sempre positivos na gestão de riscos de um projeto.

Assim como outras técnicas, o *Brainstorming* possui vantagens e desvantagens. Esta técnica envolve um processo simples, que estimula a imaginação e encoraja a expressão das ideias por parte dos membros do grupo. Dessa forma, é possível alcançar a identificação de novos riscos e a elaboração de ideias inovadoras para solucionar possíveis problemas. Por outro lado, o *Brainstorming* possui algumas limitações, como a participação de membros inexperientes que não contribuam positivamente para o processo, diminuindo a qualidade das discussões. Além disso, é possível que o debate seja dominado por algumas pessoas, enquanto outras não expressem suas ideias, ainda que sejam valiosas para a discussão (Khodadadyan et al. 2018).

---

## ***Expert Judgement***

Esta técnica envolve a avaliação dos riscos por um especialista na área. Ela é amplamente usada nas atividades de gestão de riscos para análise de riscos externos e internos, seus resultados proveem da experiência e do conhecimento de especialistas, experientes no campo de conhecimento (Otway 1992). Utilizar os pontos de vista dos consultores em um processo estruturado e sistemático ajuda a estimar probabilidades utilizando informações, dados e históricos conhecidos.

## **Revisão de Documentos**

A revisão de documentação consiste em analisar cuidadosamente os documentos do projeto, assim como suas premissas, restrições e escopo detalhado, objetivando identificar inconsistências e falta de clareza. Falta de informação é um indicador de riscos escondidos no projeto (Cooper et al. 2005).

## ***Checklist Analysis***

*Checklist Analysis* implica em criar uma lista de riscos baseada em informações e experiências adquiridas com base em projetos análogos (Project Management Institute 2019). Além de fácil e rápida execução, os *checklists* provêm às empresas um guia útil, particularmente em projetos que são padronizados ou rotineiros na organização.

Essa técnica se mostra bastante valiosa para atividades rotineiras, entretanto, não se mostra efetiva para projetos fora do padrão ou únicos. Quando um projeto se mostra diferente do que uma organização está habituada a lidar, o *Checklist Analysis* pode restringir a criatividade na identificação de riscos e ignorar riscos que vão além dos listados pela técnica, fazendo com que aspectos excepcionais não sejam avaliados (Kasap et al. 2007).

## **Técnicas de Diagrama**

As técnicas de diagramas são utilizadas para descobrir riscos que não se fazem aparentes em comunicações verbais, e podem ser de três tipos (Nielsen 2007):

- Diagrama de causa e efeito: Também conhecido como espinha de peixe, é utilizado para identificar a causa dos riscos, proporcionando um profundo



---

entendimento de fontes de potenciais problemas (Project Management Institute 2019).

- Fluxograma: Fluxogramas representam o modo como os diversos elementos e processos estão relacionados.
- Diagrama de influência: Representa influências no processo e relação entre entrada e saída de variáveis.

### ***Cross Functional Teams***

*Cross Functional Teams* é uma técnica na qual as equipas de projeto são compostos por diferentes pessoas, representando as diferentes áreas funcionais de uma empresa ou organização. Essa composição tem a vantagem de combinar diferentes características pessoais e profissionais, além de experiência e formação de diferentes pessoas. Geralmente, uma única função não é suficiente para a toda a tarefa de identificação de riscos e, sendo assim, essa técnica permite um maior potencial de encontrar soluções, maior produtividade e qualidade, proporcionadas pela interação entre as diferentes funções (Kasap et al. 2007). Como dito por Love e Roper 2009, o uso do *Cross Functional Teams* nos processos de inovação aumentam significativamente a chance de sucesso.

### **Identificação de causa raiz**

A identificação da causa raiz identifica a essência causadora dos riscos. Esta técnica faz uso de dados de um determinado evento de risco, identificando o que aconteceu e porque aconteceu e, assim, criando medidas para prevenir futuras recorrências (Nielsen et al. 2007).

### **Análise de premissas e restrições**

Premissas são fatores considerados como verdadeiros, reais ou certos na fase de planejamento do projeto, sem que exista provas de veracidade. Restrições são fatores que limitam as opções na gestão do projeto. Ambas são afirmações que, sendo aceitas como verdade, podem gerar riscos ao projeto e devem ser revistas e validadas durante o seu ciclo de vida. De acordo com o Project Management Institute (2019), uma maneira de analisar

---

premissas e restrições e, conseqüentemente, os riscos associados, segue a seguinte sequência:

- Listar premissas e restrições
- Essa premissa ou restrição é comprovada falsa?
- Se ela é falsa, vai afetar o projeto?
- Se sim, converter ela para risco

## Entrevistas

Entrevistar gestores de projetos, *stakeholders* e especialistas na área de gestão de riscos, pode ser uma maneira de levantar dados relevantes e identificar riscos em um projeto (Project Management Institute 2019).

## Análise SWOT

A análise *SWOT* é formada por uma matriz composta por forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Esta técnica analisa cada uma dessas áreas separadamente, e auxilia na identificação de riscos. Através da identificação das forças e fraquezas de uma empresa (análise interna), é possível identificar ameaças e oportunidades (análise externa). Um modelo de análise *SWOT* pode ser visto na Figura 3.

Passo 1: Identificar e listar forças e fraquezas da organização através de Brainstorm	Forças ↓	Fraquezas ↓
Passo 2: Identificar oportunidades através das forças e ameaças através das fraquezas	Oportunidades	Ameaças

Figura 3: Análise *SWOT* para identificação de riscos  
Adaptado de Project Management Institute (2019)

A análise *SWOT* permite entender como as forças e fraquezas de uma organização podem originar ameaças e oportunidades, que podem ser trabalhadas ao longo do decorrer do projeto. Utilizar essa ferramenta se mostra uma mais valia, não só em termos de identificação de riscos, mas também em tomadas de decisão estratégicas.

---

## WBS (*Work Breakdown Structure*)

*Work Breakdown structure* (WBS) é definida pelo Project Management Institute (2017) como uma decomposição hierárquica do trabalho ou tarefas a serem executadas pelo projeto. A WBS é constituída, de início, pelas tarefas de alto nível, que são decompostas em subtarefas, de acordo com a hierarquia, até que possam ser associadas a um responsável. A criação da WBS é um esforço realizado pela equipa de projeto que deve envolver todos os departamentos requeridos para a realização do mesmo. Os níveis mais altos de hierarquia podem ser classificados conforme a necessidade do projeto ou da organização.

Além de ter como benefícios a definição, organização e classificação das tarefas necessárias para a conclusão do projeto, a WBS também pode ser utilizada em conjunto com a *Risk Breakedown Structure* (RBS), que permite identificar potenciais riscos associados às tarefas previamente identificadas e catalogadas na WBS. Isto facilita o processo de gestão de riscos como um todo, uma vez que os riscos estão diretamente conectados à decomposição dos trabalhos do projeto (workbreakdownstructure.com 2020, Project Management Institute 2019). Na Figura 4, pode-se observar um exemplo genérico de WBS.

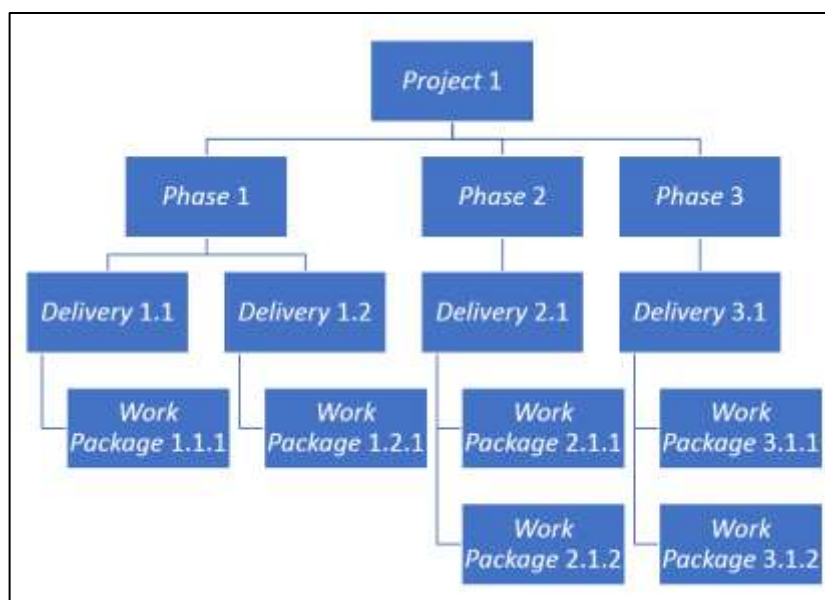


Figura 4: Exemplo genérico de WBS

Nesse exemplo, pode-se observar que o projeto 1 é decomposto em duas fases, com duas entregas cada uma. Cada entrega é posteriormente decomposta pelas tarefas, que devem ser associadas a um responsável. Dessa forma, a equipa de projeto possui em mãos

---

todas as tarefas necessárias para a execução do projeto, assim como as suas respetivas categorias e responsáveis.

### ***Risk Breakdown Structure (RBS)***

Hillson (2002) define o RBS como uma fonte orientadora e de agrupamento dos riscos de um projeto. Esta ferramenta organiza e define o grau de exposição aos riscos, onde cada nível representa uma definição detalhada da fonte de risco do projeto. Essa definição pode ser complementada pelo Project Management Institute (2019), que define RBS como uma estrutura hierárquica de potenciais fontes de risco.

Um dos benefícios de se utilizar essa ferramenta é devido à sua estrutura, que elimina problemas provenientes da utilização de outras técnicas de identificação de riscos, que tendem a produzir uma lista de riscos sem estrutura, dificultando, de certa forma, a gestão dos mesmos. RBS visa focar nos aspetos do projeto que requerem especial atenção em termos de risco (Hillson 2003). A Tabela 5 mostra os benefícios associados ao uso da RBS na gestão de riscos.

Tabela 5: Vantagens do uso da RBS na gestão de riscos  
Adaptado de Stosic (2016)

Benefícios da RBS	Descrição
Identificação de riscos	Os níveis superiores da RBS podem ser usados como uma lista pronta para garantir completa cobertura de identificação de riscos, enquanto níveis inferiores podem ser usados como <i>checklist</i> .
Avaliação de riscos	Riscos identificados podem ser mapeados na RBS e categorizados pela fonte. Isso possibilita identificar as maiores fontes de risco e áreas de dependência entre eles.
Comparação	Ao utilizar a mesma estrutura de RBS entre projetos, a comparação entre eles se torna mais fácil.
Comunicação de riscos	A RBS proporciona uma fácil comunicação de riscos entre diferentes <i>stakeholders</i> , uma vez que precisam de diferentes níveis de informação.

Outra vantagem proporcionada pela RBS é que a mesma pode ser adaptada de acordo com os projetos ou necessidade da organização, o que faz da mesma uma ferramenta bastante versátil. Na Tabela 6 pode-se observar um exemplo genérico de RBS.

Tabela 6: Exemplo Genérico de RBS  
(Adaptado de Project Management Institute 2019)

RBS Nível 0	RBS Nível 1	RBS Nível 2
Fontes de risco de um projeto	Risco Técnico	1.1 Definição de escopo
		1.2 Requerimentos
		1.3 Estimativas, premissas e pressupostos
		1.4 Processos técnicos
		1.5 Tecnologia
		Outros
	Risco de Gerenciamento	2.1 Gerenciamento do projeto
		2.2 Gerenciamento de portfólio
		2.3 Gerenciamento de operações
		2.4 Organizacional
		2.5 Recursos
		2.6 Comunicação
		Outros
	Risco Comercial	3.1 Contratual
		3.2 Compras
		3.3 Fornecedores
		3.4 Subcontratados
		3.5 Cliente/Consumidores
		3.6 Parceiros
		Outros
	Risco Externo	4.1 Legislação
		4.2 Taxas de câmbio
		4.3 Instalações
		4.4 Meio ambiente
4.5 Competidores		
4.6 Regulamentação		
Outros		

## **RBM (*Risk Breakdown Matrix*)**

A *Risk Breakdown Matrix* (RBM) foi inicialmente proposta por Hilson em 2003. Esta ferramenta é a combinação da RBS e WBS, resultando em uma matriz que ajuda a equipa de projeto a gerir os riscos em um nível de detalhe apropriado ao contexto em que o projeto está inserido.

Para que a RBM seja desenvolvida, primeiramente deve-se identificar e categorizar os riscos que ameaçam o projeto, utilizando a RBS. Posteriormente, os níveis mais baixos da RBS (Riscos) devem ser conectados as tarefas identificadas na WBS, gerando, assim, a RMB. É importante mencionar que uma conexão só é criada quando o risco afeta, de facto, a tarefa na WBS. A Tabela 7 demonstra um simples exemplo de RBM (Rafele et al. 2005).

Tabela 7: Exemplo simples de RBM  
(Adaptado de Hilson, 2003)

			WBS								
			W1			W2		W3			
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2		3.3
RBS	R1	1.1		1	2			7			10
		1.2		1					2	4	7
		1.3				2	3			1	6
	R2	2.1		1	3			4			8
		2.2	3				2	1			6
	R3	3.1			4				1		5
		3.2		5		1		2			8
		3.3									0
				3	8	9	3	5	14	3	5

Para cada célula da RMB, é feito o cálculo de probabilidade de ocorrência do risco e o impacto do mesmo em cada tarefa separadamente, resultando no nível de risco para cada tarefa.

Posteriormente, é realizado o somatório do nível de risco de cada coluna e linha separadamente. O valor obtido pela soma das colunas e linhas permite a avaliação das fontes de risco e suas influências nas tarefas do projeto.

A matriz representada pela Tabela 7 permite a classificação de riscos baseada nos valores numéricos identificados através do cálculo de nível de risco e permite identificar:

- Quais atividades possuem mais riscos associados (Tarefa 3.1).
- Qual é a fonte de risco mais importante, com o maior nível de risco resultado das somatórias das linhas da RBM (Risco 1.1).
- Identificar a relação mais importante entre risco e tarefas do projeto, representado na Tabela 7 pelo cruzamento do risco 1.1 e tarefa 3.1.

---

A utilização da RBM auxilia a equipa de projeto no desenvolvimento de planos de resposta aos riscos, como visto acima, aumentando a efetividade da gestão de riscos como um todo (Rafele et al. 2005).

Stosic et al. (2016) descreveram a aplicação prática da RBM em um caso real de projeto de inovação, demonstrando bons resultados no processo de gestão de riscos. Os autores também apontaram os seguintes benefícios da utilização da RBM:

- Aumento da probabilidade de atingir os objetivos do projeto.
- Redução dos efeitos de eventos indesejáveis.
- Criação de uma base para tomada de decisão.
- Criação de confiança no projeto na perspectiva do consumidor.
- Aumento da consciência da equipa e gestor de projeto.
- Aumento da velocidade de resposta em relação a mudanças repentinas.
- Direcionamento da equipa de projeto nas fontes de maior problema.
- Exploração de possíveis oportunidades.

Além disso, Stosic et al. (2016) concluíram que a utilização da RBM é recomendada para projetos de alto risco, característica própria de projetos de inovação.

Além das ferramentas técnicas apresentadas, existem diversas outras que não foram citadas, uma vez que as mesmas não apresentam relevância ao trabalho aqui executado, ou são pouco difundidas e utilizadas. Entre elas, podemos mencionar técnicas como simulação de Monte Carlo (Metropolis et al. 1949) e análise de Markov (1998), que envolvem cálculos matemáticos complexos.

A utilização de ferramentas complexas na gestão de riscos torna difícil o entendimento dos princípios, premissas e resultados por parte de alguém não especialista na utilização das mesmas, além de possuírem aplicação limitada (Aven, 2011). Sendo assim, essas técnicas também não são descritas no presente documento.





### 3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

O presente capítulo aborda a metodologia de investigação para o desenvolvimento desta dissertação, apresentando os passos para atingir os objetivos propostos, bem como os métodos escolhidos para coleta e análise de dados.

#### 3.1. Visão geral da metodologia

A utilização de uma metodologia sólida e estruturada é essencial para a obtenção de resultados válidos em um projeto de pesquisa. Ela serve como guia para o desenvolvimento da pesquisa, provendo ferramentas e métodos que vão direcionar o desenvolvimento do trabalho como um todo, desde a coleta até a análise de dados. O *framework* que será utilizado no desenvolvimento do presente trabalho foi proposta por Saunders et al. (2019) e é denominada *Research Onion* (Figura 5). Este *Framework* serve como guia para projetos de pesquisa de negócios e gestão. O modelo proposto por Saunders guia o estudo através de 6 dimensões, que serão desenvolvidas e apresentadas a seguir.

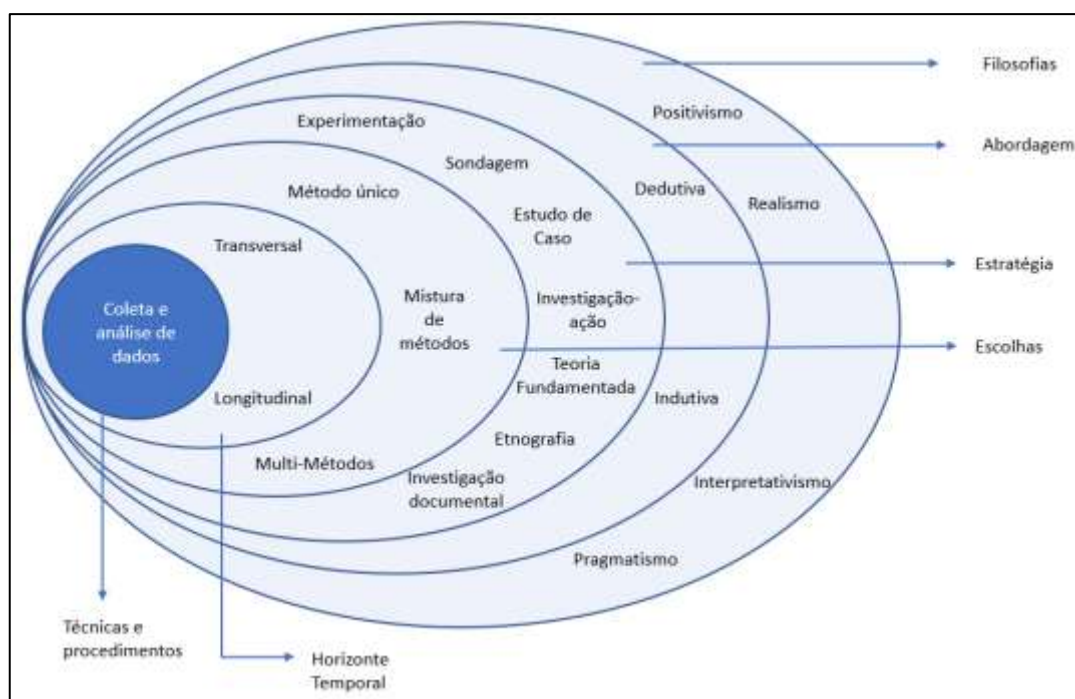


Figura 5. *The Research Onion*.  
Adaptado de Saunders et al. (2019)

- 
- **Filosofia de investigação:** A filosofia de investigação proposta por Saunders et al. (2019) que mais se adequa ao desenvolvimento do presente trabalho é o positivismo, uma vez que no positivismo existe a formulação de hipóteses testáveis e os dados observáveis podem proporcionar validações credíveis ou não das hipóteses formuladas.
  - **Abordagem:** A abordagem que mais se adequa ao desenvolvimento do presente trabalho é a dedutiva, que implica em deduzir uma hipótese a partir de uma teoria que, posteriormente, será testada através de uma investigação empírica.
  - **Estratégia:** O estudo de caso foi a estratégia de investigação selecionada, pois possibilita ao pesquisador obter profundo conhecimento acerca do caso, através de entrevistas, observação e análise de conteúdo.
  - **Escolhas:** Para o desenvolvimento do presente trabalho, o método múltiplo mostrou-se mais alinhado com a proposta em questão, considerando que a revisão da literatura, entrevistas realizadas na empresa, coleta e análise de dados representam uma mistura de métodos qualitativos e quantitativos, usados em conjunto para alcançar os objetivos esperados. Assim, além da observação, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, *focus groups*, mas também análise de documentos, com o objetivo de coletar dados, entender quais são os desafios, forças e fraquezas da instituição na qual o trabalho foi desenvolvido, e também da ferramenta proposta.
  - **Horizonte Temporal:** Devido às restrições temporais impostas para a construção do presente documento, relativa ao tempo estipulado de cinco meses para desenvolvimento e apresentação do trabalho à instituição, o horizonte temporal é classificado como transversal.
  - **Técnicas e Procedimentos:** Os dados recolhidos através das metodologias citadas acima foram analisados e utilizados para o desenvolvimento do presente trabalho. Após o desenvolvimento do guia de gestão de riscos, este foi avaliado por parte da equipa (ver Capítulo 6). Foi tomada nota das críticas e sugestões, e aquelas consideradas construtivas foram inseridas na versão final do guia.

---

## 3.2. Coleta e análise de dados

Neste projeto de investigação foram utilizados diferentes métodos de recolha de dados: observação, análise documental, entrevistas semiestruturadas e *focus groups*.

Para compreender o estado atual de gestão de risco na empresa, foram necessárias entrevistas semiestruturadas com gestores de projetos, assim como gestores de portfólio da empresa. De acordo com Saunders et al. (2019), uma entrevista semiestruturada consiste em um método de pesquisa qualitativo não padronizado, que aborda perguntas ou discussão de tópicos relativos ao tema, diferente de uma pesquisa com questões fechadas. As questões e tópicos abordados dependem do nível de experiência ou contexto em que o entrevistado está inserido.

Os funcionários entrevistados fazem parte de uma das equipas de gestão de projetos da empresa onde o estágio do autor foi realizado, é importante ressaltar que, sendo a empresa uma multinacional, existem outras equipas de gestão de projetos, que não foram incluídos nas entrevistas. Entretanto, para tornar o trabalho mais completo também foram incluídos membros da equipa de gestão de portfólio ou *Project Management Office* (PMO), uma vez que os mesmos trabalham com todos os projetos europeus da organização, e possuem uma visão mais abrangente dos projetos em andamento na empresa.

Os respetivos funcionários entrevistados para compreender o estado atual de gestão de risco na empresa, bem como seus cargos na organização e experiência, podem ser vistos na Tabela 8.

Tabela 8: Pessoas entrevistadas na empresa em estudo

ID	Cargo	Equipa	Anos de experiência
1	Gestor de projetos comercial	Operações / Inovação	3
2	Gestor de projetos comercial	Operações / Inovação	2
3	Gestor de projetos comercial júnior	Operações / Inovação	1,5
4	Gestor de projetos comercial júnior	Operações / Inovação	1,5
5	Gestor de projetos	Operações / Engenharia de valor	5
6	Gestor projetos júnior	Operações / Engenharia de valor	2
7	Gestor de projetos júnior	Operações / <i>Supply Chain</i>	2
8	Líder de gestores de projeto sênior	Operações	12
10	Analista PMO júnior	PMO	0,5
9	Analista PMO	PMO	4
10	Analista PMO júnior	PMO	2
11	Líder do escritório de PMO	PMO	15

Para a coleta dos resultados após o desenvolvimento do guia e do catálogo de riscos, foi utilizada a técnica de *focus group*, que, de acordo com Morgan (1997), é uma técnica de pesquisa qualitativa resultada de entrevistas em grupo, para coleta de informações. Já Kitzinger (2000) define *focus group* como entrevistas em grupo com base na conversação e interação com o objetivo de agrupar informações detalhadas sobre um tema específico. As informações coletadas através de *focus groups* têm que proporcionar o entendimento do tema em discussão. Esta e as outras técnicas utilizadas na coleta e análise de dados são detalhadas na Tabela 9.

Os resultados coletados através dos *focus groups* são discutidos no Capítulo 6, onde é apresentado a discussão resultante da apresentação das ferramentas desenvolvidas pelo autor para os gestores de projeto na empresa, assim como a equipa de gestão de portfólio.

Tabela 9: Síntese das fontes, do tipo e da utilização de dados.

Fonte	Tipo de dados	Utilização dos dados
Documentos	Documentos de gestão de projetos disponíveis na empresa para auxiliar os gestores.	Análise destes documentos, visando compará-los à literatura, buscando entender se são suficientes para uma correta gestão de riscos.
	Software de gerenciamento de projetos da empresa.	O acesso ao software foi feito com o intuito de entender como os gestores de projeto utilizam a ferramenta para a gestão de risco.
Observação	Observação diária do autor sobre a gestão de riscos no quotidiano da empresa.	A observação feita pelo autor permitiu entender melhor as práticas de gestão de riscos efetuadas pelos gestores de projeto.
<i>Entrevistas semiestruturadas</i>	<i>Feedbacks</i> dos gestores de projeto em relação a como realizam a gestão de riscos.	O entendimento de como o processo de gestão de riscos é feito pelos gestores permite entender a situação atual da empresa assim como dos seus funcionários em relação a gestão de riscos.
<i>Focus Group</i>	<i>Feedback</i> da equipa da empresa em relação ao guia de gestão de riscos e catálogo de riscos criado para a empresa.	O <i>feedback</i> da equipa permitiu não somente o aprimoramento do guia e do catálogo de riscos desenvolvido pelo autor, mas também entender quais ferramentas são mais adequadas ou não no processo de gestão de riscos.

---

## 4. ESTUDO DE CASO

Este capítulo é dedicado ao estudo de caso desenvolvido na empresa. Conforme mencionado anteriormente, a organização é uma empresa multinacional do ramo alimentício, possuindo inúmeros produtos das mais diferentes marcas. O estágio foi desenvolvido na divisão europeia da empresa, composta por 11 unidades fabris e escritórios nos principais países da União Europeia. Devido ao porte da empresa, existem diversas equipas e funções necessárias para o seu funcionamento, e mesmo assim, a empresa possui uma estrutura organizacional plana, onde a liderança está em continuo contato com os níveis mais baixos de hierarquia.

Sendo uma empresa bastante competitiva no cenário europeu, a mesma possui atualmente dezenas de projetos voltados a inovação não só de produtos, mas também de processos e meios de produção e, sendo assim, os mesmos possuem alto risco e incerteza, fazendo com que a gestão de riscos seja um dos fatores mais importantes para o sucesso dos mesmos. Os gestores de projeto são auxiliados pela equipa de PMO, que tem como responsabilidade avaliar os projetos ao longo do seu ciclo de vida através de fases pré-determinadas. Para tal, utilizam um software de gestão de projetos que tem como objetivo ser uma base de dados para os projetos em andamento, assim como uma ferramenta auxiliar à gestão de projetos por parte dos Gestores.

A investigação realizada pelo autor para definição dos objetivos, assim como a pesquisa realizada para entender como o processo de gestão de risco é efetuado pela empresa atualmente, é descrito neste capítulo.

O presente trabalho foi desenvolvido através de passos estruturados, que coordenaram a execução do mesmo. Inicialmente, foi necessário delimitar o escopo do projeto, bem como seus objetivos. Para definição dos aspetos mencionados anteriormente, foram necessárias duas reuniões na empresa em que o trabalho foi desenvolvido, contando com a presença do autor, de um dos gestores da equipa de projetos, assim como de seu superior. O objetivo das reuniões foi encontrar alguma deficiência existente na empresa, que se beneficiaria de uma profunda análise em busca de melhorias. Após diversas considerações da equipa, a gestão de riscos foi escolhida como tópico a ser estudado, uma vez que recentes falhas nesse processo foram identificadas na empresa.

---

Uma vez alinhado os objetivos do desenvolvimento do projeto, iniciou-se uma extensa pesquisa com o intuito de entender como a gestão de riscos é abordada na empresa, assim como as técnicas, ferramentas e abordagens utilizadas pelos gestores de projeto, quais são as dificuldades encontradas, hoje, na gestão de riscos da organização e quais são as possíveis fontes de falhas.

O próximo passo foi a realização das entrevistas semiestruturadas. As entrevistas com os gestores de projetos mostraram que cada um deles possui sua própria forma de gerir os riscos nos seus projetos, sem que exista um padrão a ser seguido. Mesmo que haja um esforço dos mesmos para gerir os riscos nos seus projetos, as entrevistas mostraram que ainda existe alguma deficiência no processo. Essas deficiências se devem, muitas vezes, por falta de conhecimento e, principalmente, por falta de tempo direcionado à análise dos riscos nos seus projetos. Diante do ambiente dinâmico e de mudanças rápidas, assim como a necessidade de gerir diversos projetos ao mesmo tempo, a gestão de riscos, muitas vezes, é negligenciada.

A equipa de PMO ou de gestão de portfólio é responsável não só por toda gestão do portfólio de projetos da organização, como também pela avaliação dos projetos durante as etapas pré-determinadas pela empresa, que incluem ideia, viabilidade, qualificação do produto, qualificação de marketing, “no mercado” e, por fim, o pós lançamento do mesmo. Através das entrevistas com os integrantes da equipa, foi relatada a existência de uma falta de habilidade dos gestores de projeto na identificação correta dos riscos, muitas vezes confundindo a definição de causa e efeito, e também deixando de identificar riscos que poderiam afetar seus projetos. Consequentemente, o processo de gestão de riscos nos projetos da empresa é afetado, uma vez que a identificação dos mesmos é considerada, por muitos autores, a atividade mais importante de todo o processo.

A situação mencionada acima pode ser comprovada através da análise documental feita pelo autor, que procurou analisar os projetos no software utilizado pela empresa, que concentra todos os projetos em curso. Os gestores de projeto são responsáveis por atualizar os itens do projeto no software, como WBS, cronograma, objetivos, escopo, riscos e outros. A análise de 50 projetos no software mostrou que poucos gestores de projeto atualizam os riscos que ameaçam os seus projetos ou mesmo oportunidades do seus projetos, o que mostra a negligência na gestão de riscos dentro da empresa.

Sendo assim, mostrou-se necessária a criação de uma ferramenta, um guia que pudesse não só auxiliar os gestores de projeto na correta identificação e gestão dos riscos

---

envolvidos em seus projetos, mas também que possa ajudar a criar uma cultura de gestão de riscos dentro da empresa. Uma vez identificado o problema em questão e definidos os objetivos do presente trabalho, o próximo passo foi a realização de uma revisão bibliográfica. A mesma permitiu:

- Dar suporte teórico ao trabalho, identificando os pontos de vista de diversos autores sobre o tema.
- Melhor entender as práticas de gestão de riscos, tanto na teoria quanto em casos práticos.
- Identificar a importância da gestão de riscos para empresas e projetos.
- Identificar as ferramentas e técnicas utilizadas na identificação de riscos, assim como na gestão dos mesmos.

Através da revisão da literatura, concluiu-se não somente que a gestão de riscos se mostra crucial no sucesso de projetos organizacionais, principalmente projetos de inovação, que são uma expressiva parte dos projetos desenvolvidos pela organização onde este trabalho foi realizado, mas também que não existe uma única forma, técnica ou ferramenta que se aplique a todos os projetos e empresas para a melhor identificação dos riscos e consequente gestão dos mesmos. Assim, mostrou-se necessário o desenvolvimento do guia, para que melhor atendesse as necessidades específicas da empresa em questão, assim como criar um catálogo de riscos, que servira como uma base de dados para identificação de riscos em projetos futuros.

Para melhor dar suporte ao desenvolvimento do guia e garantir um processo mais fiável para identificação e gestão de riscos, foram feitas duas entrevistas semiestruturadas com dois profissionais, fora da empresa em estudo, experientes na área de projetos. Ambos com mais de 10 anos de experiência no setor da indústria de eletrodomésticos e que trabalham na mesma organização. Dois pontos mencionados pelos mesmos foram cruciais no desenvolvimento do guia de gestão de riscos:

- A técnica de *Brainstorming* que, conforme mencionado anteriormente, se mostra bastante difundida entre as organizações na gestão de risco, não se mostra uma técnica efetiva. Uma vez que, ao utilizá-la, muitos dos participantes, ou por falta

---

de interesse, ou por falta de experiência, não colaboram ativamente na identificação de riscos cruciais ao projeto gerando, assim, uma lista de riscos fraca e irrelevante.

- O melhor processo de identificação e gestão de riscos mencionada pelos entrevistados tem como base a técnica de *Cross Functional Teams*. O processo consiste em forçar os responsáveis das diversas funções envolvidas no projeto a identificar os riscos relativos à sua área. Dessa maneira, a identificação de riscos se mostra muito mais eficaz, já que a experiência dos responsáveis se torna bastante valiosa. Após a identificação dos riscos, o responsável de cada área é alocado como dono do risco, e deve apresentar uma resposta eficiente ao mesmo, de forma a mitigá-lo ou eliminá-lo. Posteriormente, o dono do risco deve apresentar o mesmo à equipa de PMO, durante as fases de avaliação do projeto.

A técnica de *Cross Functional Teams* foi identificada pelos entrevistados como uma opção bastante interessante para ser aplicada na empresa em que o estudo foi desenvolvido, já que a organização engloba diversas funções nos seus projetos.

Sendo o ambiente da organização bastante dinâmico, e levando em consideração a falta de tempo por parte dos gestores de projetos para dar atenção aos riscos, se mostrou necessário o desenvolvimento de um guia com apelo visual, buscando uma aprendizagem mais rápida e dinâmica. Sendo assim, buscando esse objetivo, o mesmo foi desenvolvido no *software Power Point* e pode ser visualizado no Apêndice A.

Como base para o desenvolvimento do modelo visual, foi feito um guia detalhado apresentado no Capítulo 5.

Como complemento ao guia de gestão de riscos, foi desenvolvida uma base de dados de riscos que tem como objetivo não apenas catalogar os riscos identificados pelos gestores de projeto durante o desenvolvimento dos seus projetos, mas também servir como fonte de identificação de riscos para projetos futuros.

Para o desenvolvimento do catálogo de riscos, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os membros 3, 4, 6 e 10 da Tabela 8, que fazem parte da equipa de projeto da empresa em questão. Nessas entrevistas, buscou-se coletar riscos identificados em projetos recentes. Também foi realizada intensa pesquisa em busca de riscos identificados por outros autores, em diferentes tipos de projeto.



---

O resultado da pesquisa possibilitou a coleta de riscos publicados pelos autores Keizer et al. (2009) no artigo acadêmico “*Risks in major innovation projects, a multiple case study within a world’s leading company in the fast moving consumer goods.*” e Mar (2016), riscos publicados no endereço eletrônico “[management.simplicable.com/](http://management.simplicable.com/)”.

O catálogo de riscos é apresentado no Apêndice B.

Ao final do desenvolvimento do guia de gestão de riscos e do catálogo de riscos, esses foram apresentados em quatro *focus groups* para os membros da equipa de projetos, que será detalhado no Capítulo 6. O intuito desses *focus groups* foi obter o *feedback* desses membros a fim de aperfeiçoar o material, de modo que ele se tornasse mais adequado para a utilização dos colaboradores dentro da empresa. As críticas e sugestões foram levadas em consideração na criação do guia final de gestão de riscos e do catálogo de riscos, que encontram-se nos Apêndices A e B, como dito anteriormente.



---

## 5. PROPOSTA INICIAL DE GESTÃO DE RISCOS

Neste capítulo será apresentado o guia, assim como catálogo de riscos, que servirá como auxílio para os gestores de projeto na identificação, análise e monitorização de riscos, sendo este um dos fatores mais influenciadores no sucesso de um projeto. O guia desenvolvido teve como base a revisão da literatura feita pelo autor, que utilizou os conceitos apresentados por diversos autores, bem como o contexto organizacional da empresa em estudo tendo em conta a observação, análise documental e entrevistas realizadas.

### 5.1. Conceitos

Primeiramente, é necessário definir os principais conceitos de gestão de riscos, que tem como objetivo facilitar a comunicação entre *stakeholders* e ensinar os gestores de projetos a interpretar os termos corretamente. Os principais conceitos são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10: Conceitos de Gestão de Risco  
Adaptado Project Management Institute (2019)

Conceito	Significado
Risco	Risco é um evento ou condição incerta que, se ocorrer, tem um impacto positivo ou negativo em um ou mais dos objetivos do projeto. De forma resumida, risco é o efeito da incerteza que afeta os objetivos organizacionais em diferentes níveis e aspetos.
Ameaça	Risco com impacto negativo.
Oportunidade	Risco com impacto positivo.
Causa	Evento que, se ocorrer, desencadeia um ou mais efeitos (impactos) associados aos riscos (medido pela probabilidade de ocorrência).
Efeito	Implicação da ocorrência de uma causa; é medida pelo impacto que provoca nos objetivos do projeto.
Nível do risco	É a multiplicação da probabilidade de ocorrência e o impacto gerado. $\text{Nível de risco} = P \times I$ .
Nível de risco Inerente	É o nível de risco sem nenhuma ação de resposta ao risco.
Nível de risco residual	Nível de risco após tomar ações para mudar a probabilidade e impacto no projeto.

Conceito	Significado
Ação preventiva	Medidas tomadas para minimizar o nível de risco em uma ameaça e maximizar a probabilidade de ocorrência de uma oportunidade.
Ação de contingência	Medidas tomadas após as ações preventivas falharem e o projeto continuar exposto aos riscos.

## Conceito de causa e efeito

O entendimento do conceito de causa e efeito é essencial no processo de gestão de riscos. A Figura 6 demonstra a diferença entre causa e efeito, relacionados a um risco.

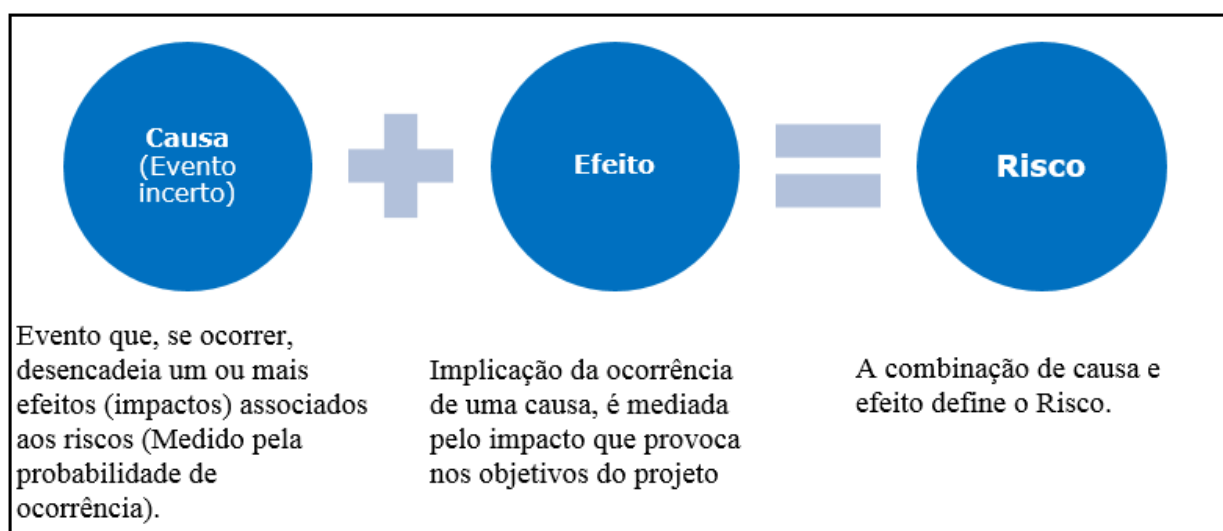


Figura 6: Relação causa e efeito aplicada.  
Adaptado Project Management Institute (2019).

É importante entender a distinção entre causa e efeito na gestão de riscos para evitar que a lista de riscos identificados seja uma mistura de causas e efeitos, dificultando ou até impossibilitando a elaboração de resposta aos riscos em um projeto (Chapman 2001).

## Definição do escopo

Antes de iniciarmos os processos de gestão de riscos devemos, primeiramente, definir o escopo do projeto, que deve conter:

- **Definição dos objetivos do projeto:** São a razão da existência do projeto, o que a empresa busca alcançar ao alocar recursos e esforços no desenvolvimento do projeto como um todo.

- 
- **Equipa do projeto:** São os recursos humanos alocados no projeto. Geralmente consiste no gestor de projeto, auxiliares, responsáveis por outras funções da empresa, dependendo da necessidade, entre outros.
  - **Work Breakdown Structure:** Consiste nas tarefas a serem realizadas para alcançar os objetivos finais. Cada tarefa deverá ter um dono associado à mesma.
  - **Cronograma e marcos:** O cronograma do projeto é utilizado para sequenciar e estimar a duração das atividades, além de identificar dependências entre as tarefas a serem executadas ao longo do projeto, enquanto os marcos são atividades de maior importância a serem realizadas e estão associados à conclusão de fases ou a entregas (Project Management Institute 2019).
  - **Restrições:** São condições ou fatores que limitam a execução do projeto como um todo, seja nos objetivos, tarefas, tempo, orçamento ou qualidade. As restrições podem ser fontes de riscos.
  - **Premissas:** São fatos associados ao escopo do projeto como um todo, que são assumidos como verídicos, reais ou certos, sem a necessidade de prova ou demonstração. Ou seja, são hipóteses ou pressupostos. Assim como restrições, as premissas também são fontes de riscos em um projeto (Project Management Institute 2019).
  - **Escopo de produtos:** Contempla todos os produtos que serão afetados ou criados no projeto.

## 5.2. Identificação de riscos

Uma vez definido o escopo do projeto, o primeiro passo da gestão de riscos, e o mais importante deles, é a identificação dos mesmos.

Para ajudar no processo de identificação de riscos, as seguintes perguntas devem ser feitas (Tchankova 2002):

- Como os recursos da empresa podem ser ameaçados?
- Qual efeito adverso pode impedir que o projeto atinja seus objetivos?
- Qual situação favorável pode ser revelada? (Oportunidade)

- 
- O que pode ser uma fonte de risco no projeto? (Ameaça)

Não existe uma única maneira correta de identificar riscos, assim como não existem ferramentas e técnicas que garantam que todos os riscos inerentes ao projeto sejam identificados. As técnicas propostas para a identificação de riscos são:

- **Brainstorming:** Técnica bastante utilizada na identificação de riscos, consiste em reunir a equipa de projeto por um período de tempo, com o intuito apenas de identificar riscos relacionados ao projeto (Osborn 1950).
- **Cross functional teams:** Similar à técnica de *Brainstorming*, implica em reunir colegas de outras funções na empresa, uma vez que seus conhecimentos e experiências podem ser valiosos na identificação de riscos de um projeto (Kasap et al. 2007).
- **Entrevistas:** Entrevistas com especialistas ou gestores de projetos que atuam em projetos similares. É essencial para a identificação de riscos que podem não ser óbvios à primeira vista.
- **Aceder ao catálogo de riscos:** Criado com objetivo de auxiliar a identificação de riscos na empresa, a base de dados de risco contém diversos riscos identificados em projetos passados da empresa e deve ser atualizado pelos gestores de projeto sempre que um projeto se encerra.

### 5.2.1 *Cross Funcional Teams*

A utilização do *Cross Functional Teams* é considerada a técnica mais adequada para gerir projetos envolvendo diversas funções da empresa e deve ser utilizada de acordo com os passos a seguir (Kasap et al. 2007):

- 1- Identificar as funções que serão necessárias para o desenvolvimento do projeto.
- 2- Marcar reuniões com cada função requisitada para o projeto com o objetivo de identificar riscos.
- 3- Alocar como dono do risco o responsável da função no projeto, já que o mesmo possui a experiência necessária para gerir o risco de forma adequada.

- 
- 4- O dono do risco deve desenvolver uma resposta apropriada ao mesmo, de forma a mitigar ou eliminar o risco, se negativo.
  - 5- Preencher o *Risk Tracker* com os riscos identificados e respetivas respostas aos mesmos.
  - 6- Apresentar os riscos e respetivas respostas aos mesmos nas etapas de avaliação do projeto junto à equipa de PMO, que deverá avaliar se o projeto deve continuar dependendo da ameaça em que está exposto e da resposta elaborada, de forma a mitigar ou eliminar a mesma.

Mesmo sendo a utilização de *Cross Functional Teams* a forma perfeccionada como mais adequada para a identificação de riscos na empresa, esta não garante que todos os riscos sejam identificados e, sendo assim, o gestor de projeto deve recorrer a outras formas de identificação. Assim, para dar um melhor suporte a identificação de riscos, devemos identificar potenciais fontes de risco no projeto, descritas a seguir.

## 5.2.2 Fontes de risco

Através da análise do escopo do projeto, podemos identificar diversas fontes de risco que poderão afetar o andamento do projeto durante o seu desenvolvimento. A seguir, pode-se ver como essa análise ajuda a identificação dos riscos.

### Premissas e restrições

Sendo uma premissa uma situação hipotética tida como verdadeira, a mesma pode gerar riscos ao projeto, caso essa informação não seja previamente confirmada. Como por exemplo, assumir que em um projeto de um produto será produzido em uma unidade fabril com os mesmos materiais utilizados em outra unidade pode ser uma fonte de risco, uma vez que as especificações podem não ser adequadas para ambas as fábricas.

Restrições também são fontes de risco no projeto, uma vez que podem limitar o projeto em termos de orçamento, tempo e qualidade. Um exemplo de restrição de tempo é lançar um determinado produto em uma data específica, com o objetivo de tomar proveito

---

de um evento ou feriado festivo. Esse exemplo traz uma série de riscos que podem impedir o projeto de atingir seus objetivos (Project Management Institute 2019).

## **Cronograma e Marcos**

A criação do cronograma do projeto é de extrema importância, não só para ter-se uma análise visual da linha de tempo que o projeto irá percorrer, mas também ter ideia da duração de cada tarefa, quais são os marcos principais e as tarefas mais importantes. Através da análise da mesma, podemos identificar as etapas que necessitam mais atenção, alocação de recursos e eventuais fontes de risco, como pode ser visto na Figura 7. As tarefas que representam maiores riscos ao projeto estão em vermelho, e incluem as tarefas onde existe folga 0 para a execução das mesmas ou são marcos para o projeto, e exigem mais atenção para que os riscos associados a elas sejam evitados ao máximo (Project Management Institute 2019).

De acordo com o Project Management Institute (2019), um marco é um ponto ou evento expressivo em um projeto. Sendo assim, os marcos são momentos importantes para o projeto e estão associados à conclusão de fases ou a entregas.

Alguns exemplos de marcos que podem constar no seu projeto são:

- Conclusão de fases
- Entrega de determinado documento
- Marcos financeiros



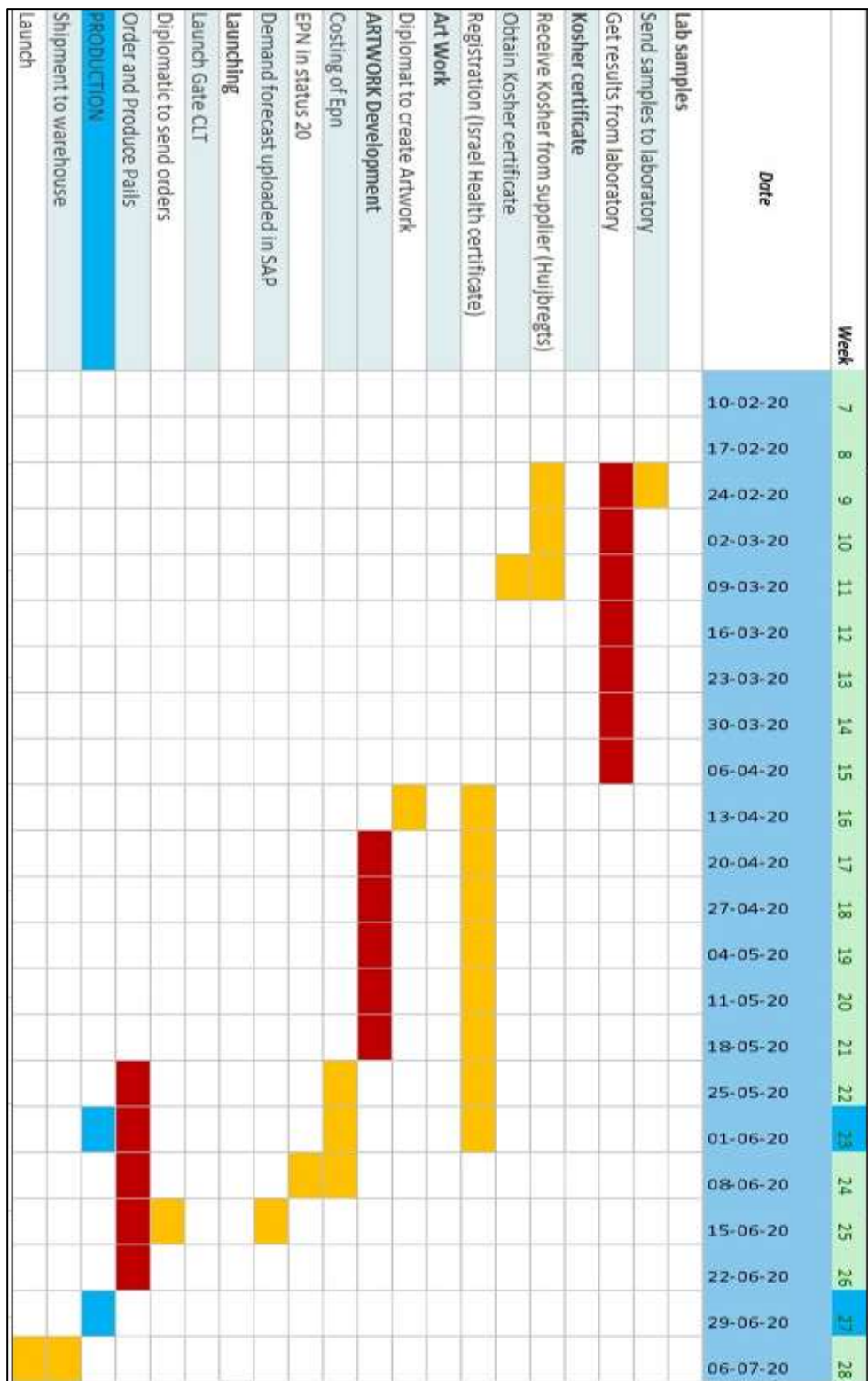


Figura 7: Exemplos de um cronograma de projeto

---

## ***Work Brakdown Structure***

A *Work Breakdown Structure* é a lista de todas as tarefas a serem concluídas para atingir os objetivos do projeto, e deve ser utilizada como ferramenta na identificação de riscos. Abaixo, na Tabela 11, pode-se observar um exemplo de *Work Breakdown Structure* para um projeto genérico na empresa (workbreakedownstructure.com 2020, Project Management Institute 2019).

Tabela 11: WBS de um projeto genérico  
Adaptado da empresa em estudo

Estágio do Projeto	Principais atividades
Viabilidade	Confirmar escopo
	Confirmar o projeto e cronograma
	<i>Business Case</i>
	Primeiros protótipos da receita
	Desenvolvimento do plano de pesquisa (opcional)
	Decidir fornecedores
Qualificação do produto	Desenvolvimento e aprovação da receita
	Desenvolvimento e aprovação da embalagem
	Desenvolvimento do design (opcional)
	Despesas de capital ou investimento
Qualificação de marketing	Solicitar materiais
	Solicitar exemplos para embalagens
	Solicitar exemplo das tampas
	Teste de produção e aprovação
	Teste de expiração
	Desenvolvimento da arte da embalagem
	Desenvolvimento do plano de vendas
No mercado	Solicitar produção
	Produção Piloto
	Teste de quarentena e trânsito do produto
	Criar <i>stock</i>
	Produção

---

## 5.3. Classificação de riscos

O processo de classificação de riscos busca agrupar os mesmos pela sua natureza, permitindo focar na categoria que apresenta maiores fontes de risco ao projeto.

Assim, é proposto que os riscos associados ao projeto sejam classificados de acordo com as seguintes categorias (Project Management Institute 2019):

- **Financeiro:** Riscos que afetam orçamento e custos do projeto como, por exemplo, riscos de perda de matéria-prima ou estoque, exceder o orçamento do projeto ou ter custos não considerados anteriormente.
- **Fornecedores:** Riscos relacionados aos fornecedores de matéria-prima para a execução do projeto como, por exemplo, atraso ou alto tempo de entrega, receber produtos com qualidade inferior a esperada ou danificados.
- **Governamental:** Riscos governamentais são relacionados a leis, documentos, especificações e *claims*. Um exemplo de risco seria não ter um produto de acordo com as especificações do mercado em que será vendido.
- **Desenvolvimento do projeto:** São riscos relacionados ao desenvolvimento do projeto como um todo como, por exemplo, testes de receitas e produção, desenvolvimento de embalagens, teste de prazo de validade, entre outros.
- **Mercado:** Relacionados ao marketing do produto, como data de lançamento, público-alvo, volume esperado de vendas e outros.
- **Recursos humanos:** São riscos relacionados a férias, feriados, licenças e outras ocasiões que possam impedir que uma tarefa seja executada a tempo.
- **Escopo do projeto:** Relacionados ao escopo do projeto, restrições, premissas e objetivos.

A classificação dos riscos dará origem a *Risk Breakdown Structure (RBS)*, outra ferramenta utilizada para auxiliar a gestão de riscos na gestão de projetos. As ameaças classificadas deverão ser listadas na RBS, conforme pode ser visto na Tabela 12.

Tabela 12: RBS de um projeto genérico

<i>Risk Breakdown Structure</i>	
Categoria	Riscos
Financeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco 1.1</li> <li>• Risco 1.2</li> </ul>
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco 2.1</li> <li>• Risco 2.2</li> <li>• Risco 2.3</li> </ul>
Governamental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco 3.1</li> <li>• Risco 3.2</li> </ul>
Desenvolvimento do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco 4.1</li> <li>• Risco 4.2</li> <li>• Risco 4.3</li> </ul>
Mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco 5.1</li> <li>• Risco 5.2</li> </ul>
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco 6.1</li> <li>• Risco 6.2</li> <li>• Risco 6.3</li> </ul>
Escopo do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco 7.1</li> <li>• Risco 7.2</li> </ul>

## 5.4. Análise qualitativa

Uma vez identificados e categorizados os riscos, o gestor de projeto deve proceder a análise qualitativa dos riscos, onde serão avaliados a probabilidade de ocorrência e a severidade do impacto, caso os mesmos se materializem. A multiplicação de os ambos os fatores permite determinar o nível do risco.

Realizar a análise qualitativa do risco permite que o gestor de projetos possa focar nos riscos de maior nível, ou seja, aqueles que possuem maior probabilidade de ocorrência e que geram um impacto de dimensões consideráveis no projeto.

Os parâmetros que deverão ser utilizados para determinar a probabilidade de ocorrência, assim como os impactos, propostos na Tabela 13, foram adaptadas às escalas já existentes na empresa em estudo.

Tabela 13: Parâmetros de probabilidade de ocorrência e impacto  
Adaptado da empresa em estudo 2020

Probabilidade de ocorrência		Impacto	
Baixa	1	Baixo impacto (Pequenos percalços na produção ou especificação do produto)	1
Médio	2	Moderado (e.g., Necessidade de múltiplos testes de produção, mudanças obrigatórias nas especificações, pequenos riscos voltados à experiência do cliente, pequeno atraso na implementação do projeto (1-2 meses))	2
Alto	3	Alto (e.g., Atraso significativo na implementação do projeto, necessidade de interferência do setor de marketing para avaliar os riscos na perspectiva do consumidor, necessidade de novos investimentos.)	3
Extremamente Alto	4	Extremamente alto (e.g. Inviabilizar o projeto)	4

O resultado da multiplicação da probabilidade de ocorrência e impacto gerado pelo risco determina o nível de risco, que pode ser visto na Tabela 14.

Tabela 14: Nível de risco

Nível de risco	
Baixo	1-4
Médio	5-8
Alto	9-12
Extremamente alto	13-16

## Nível de Risco do Projeto

O nível de risco do projeto é considerado um importante *Key Performance Indicator* (KPI) do projeto, sendo este a média dos níveis de risco identificados no projeto. Tem como objetivo avaliar se o projeto contém muitas ameaças e possibilita a empresa tomar decisões sobre a sua viabilidade como um todo, uma vez que a empresa deve ter em seu

---

portfólio um balanço entre projetos de alto risco e grande retorno, com projetos de baixo risco e baixo retorno.

O nível de risco do projeto deve ser apresentado à liderança da empresa, para que os mesmos tomem decisões relativas à continuidade do mesmo.

Os parâmetros para avaliar o nível de risco do projeto são os mesmos apresentados na Tabela 14.

## 5.5. Desenvolvimento do plano de resposta aos riscos

Desenvolver uma estratégia de resposta ao risco consiste em adotar medidas para minimizar a probabilidade de ocorrência dos riscos negativos e maximizar a probabilidade de ocorrência de riscos positivos. A estratégia de resposta deve considerar o nível de risco, priorizando aqueles que possuem um nível maior (Project Management Institute 2019; Kasap & Kaymak 2007).

O primeiro passo para desenvolver uma resposta aos riscos é criar ações preventivas, com intuito de evitar riscos negativos e buscar que o risco positivo aconteça. Estratégias de resposta propostas a se considerar em riscos negativos:

- **Evitar:** Desenvolver um plano para ter 100% de certeza que o risco não venha a ocorrer, mesmo que mudanças no escopo ou objetivos do projeto sejam necessárias.
- **Mitigar:** Consiste em desenvolver um plano para reduzir a probabilidade de ocorrência ou impacto do risco, caso o mesmo venha a se materializar.
- **Transferir:** Consiste em transferir o risco para um terceiro.

No caso de riscos positivos, devem ser utilizadas estratégias contrárias às ameaças. Essas estratégias podem ser vistas a seguir:

- **Explorar:** Consiste em desenvolver uma estratégia para assegurar que a oportunidade venha a acontecer, aumentando a probabilidade de ocorrência a 100%.
- **Aprimorar:** Consiste em alocar esforços para aumentar a probabilidade ou benefícios do impacto de uma oportunidade.

- 
- **Dividir:** Caso necessário, para aumentar a probabilidade de ocorrência ou impacto da oportunidade, deve-se dividir parte dos benefícios gerados da oportunidade com terceiros, sejam eles internos ou externos.

Em caso de falha nas ações preventivas, fazendo com que o projeto ainda seja ameaçado ou não alcance as oportunidades encontradas, será necessário desenvolver uma ação de contingência para diminuir o impacto resultado da materialização dos riscos.

## 5.6. Monitorização e controlo de riscos

Sendo o último estágio na gestão de risco, a monitorização e controlo permitem não somente reavaliar os riscos identificados no projeto, mas também validar as estratégias de resposta implementadas. Sendo assim, recomenda-se realizar reuniões periódicas com a equipa do projeto, que deverá (Project Management Institute 2019):

- Discutir a possibilidade de haver novas ameaças e oportunidades no projeto.
- Avaliar a situação atual dos riscos identificados, com intuito de verificar se houve mudança na probabilidade de ocorrência ou impacto e também se o mesmo ainda é uma realidade no projeto ou pode ser eliminado da lista de riscos.
- Analisar e avaliar os planos de resposta aos riscos identificados, com objetivo de entender se o plano está de acordo e o risco controlado, ou se há necessidade de ajustes para garantir o controlo.
- Documentar as lições aprendidas no projeto.

### 5.6.1. RBM (*Risk Breakdown Matrix*)

*Risk Breakdown Matrix* é a combinação da *Working Breakdown Structure* com a *Risk Breakdown Structure*. A utilização desta ferramenta tem como objetivo associar os riscos identificados no projeto com as atividades, tarefas e objetivos do projeto, criando, assim, uma matriz bidimensional. Este é um poderoso instrumento na gestão de riscos, já que garante que todas as fontes de risco no projeto sejam exploradas.

---

Na Figura 8 podem ser vistos os passos para o desenvolvimento da RBM:

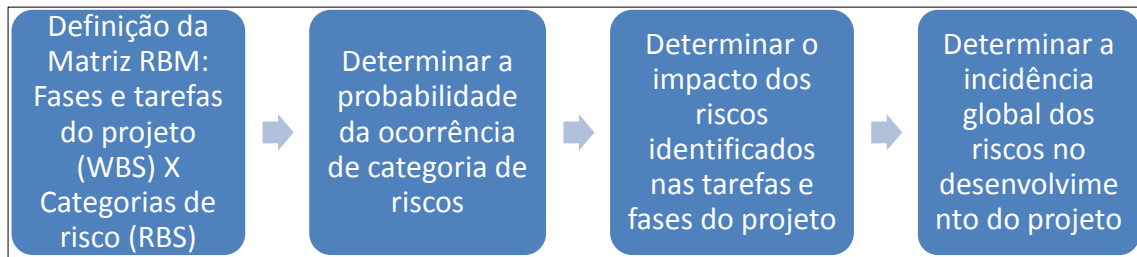


Figura 8: Passos para o uso da RBM  
Adaptado de Stosic (2016)

No desenvolvimento da RBM, criamos um link entre a tarefa e a fonte de risco, apenas se a mesma é afetada pela fonte em questão.

A utilização desta ferramenta permite o gestor de projetos (Srosic et al. 2016):

- Identificar as atividades com mais riscos associados.
- Identificar a fonte de risco mais importante no projeto.
- Analisar as relações entre risco e tarefas do projeto.

A seguir, na Tabela 15, pode-se observar um exemplo da RBM feita para um projeto genérico na empresa, assim como a análise dos resultados.



Tabela 15: RBM genérica para a empresa em estudo

Work Break Down Structure	Financeiro		Fornecedor		Governamental		Desenvolvimento do Projeto		Mercado		Recursos humanos		Escopo do Projeto		Σ R	WP Order
	P	I	R	P	I	R	P	I	R	P	I	R	P	I		
Estratégia do Projeto	Atividades Chave															
	Confirmar escopo															
	Confirmar o projeto e cronograma															
Viabilidade	Business Case															
	Primeiros protótipos da receita (opcional)															
	Decidir fornecedores															
Qualificação do produto	Desenvolvimento e aprovação da receita															
	Desenvolvimento e aprovação da embalagem															
	Desenvolvimento do design (opcional)															
	Produção piloto															
	Despesas de Capital ou investimento															
	Solicitar materiais															
Qualificação de Marketing	Solicitar exemplos para embalagens															
	Solicitar exemplo das tampas															
	Teste de produção e aprovação															
	Teste de expiração															
	Desenvolvimento de NPA															
No Mercado	Desenvolvimento da arte da embalagem															
	Desenvolvimento do plano de vendas															
	Solicitar produção															
	Solicitar forma da tampa															
Fonte de risco	HDR															
	Teste de quarantena e trânsito do produto															
	Criar estoque															
Evaluation	Produção															
	Σ R															
Risk Source Order																
63																
41																
8																
67																
20																
2																
7																
46																
247																
3																

---

Através da análise da RMB, podemos concluir os seguintes pontos (Stosic et al. 2016):

- A categoria de desenvolvimento do projeto representa a maior fonte de risco, seguido pela financeira. Essas duas categorias e seus respectivos riscos devem ter especial atenção da empresa durante o ciclo de vida do projeto.
- As tarefas críticas, ou seja, as tarefas que estão mais expostas aos riscos identificados, são desenvolver o plano de vendas, seguido pelo desenvolvimento da arte da embalagem. Essas tarefas exigem, portanto, especial atenção da equipa do projeto para que os riscos associados às mesmas sejam mitigados ou totalmente eliminados.

### **5.6.2. Risk tracker**

O *Risk Tracker* é uma ferramenta criada para auxiliar os gestores de projeto a monitorar os riscos identificados no projeto, durante todo o ciclo de vida do mesmo. Essa ferramenta já era utilizada na empresa e sofreu modificações para se adequar a nova proposta de gestão de riscos desenvolvida para a empresa.

A seguir, podemos ver o exemplo da ferramenta desenvolvida, assim como as informações que devem ser preenchidas nas colunas numeradas pelos utilizadores.

1. Data: Preencher a data de identificação do risco.
2. Causa do Risco: Identificar a causa do risco.
3. Efeito do Risco: Detalhar o efeito da materialização do risco no projeto.
4. Categoria: Definir a categoria do risco.
5. Probabilidade de ocorrência: Avaliar a probabilidade de ocorrência conforme os parâmetros discutidos anteriormente.
6. Impacto: Avaliar o impacto conforme os parâmetros discutidos anteriormente.
7. Nível de risco: Multiplicação do impacto e probabilidade de ocorrência.
8. Ações preventivas: Detalhar as ações preventivas que serão aplicadas em resposta ao risco.

- 
9. Dono do Risco: Alocar o responsável pelas ações preventivas.
  10. Data: Definir data em que as ações serão colocadas em prática.
  11. Probabilidade de ocorrência: Avaliar a probabilidade de ocorrência do risco após as ações preventivas serem colocadas em prática.
  12. Impacto: Avaliar o impacto do risco após as ações preventivas serem colocadas em prática.
  13. Nível de Risco: Multiplicação do impacto e probabilidade de ocorrência após as ações preventivas.
  14. Ações de contingência: Detalhar o plano de ação de contingência.
  15. Dono do Risco: Alocar o responsável pelas ações de contingência.
  16. Data: Definir data em que as ações de contingência serão colocadas em prática.
  17. Nível de risco do projeto: Preenchida automaticamente, é a média dos níveis de risco identificados no projeto.
  18. Nível de risco do projeto após ações preventivas: Também preenchida automaticamente, é o nível de risco do projeto após as ações preventivas serem colocadas em prática.

Tabela 16: Exemplo preenchido do *Risk Tracker*  
Adaptado da empresa em estudo

Risco Identificado		17-Nível de Risco do Projeto					3, 4					18-Nível de Risco após ações preventivas					0, 8				
ID	1-Data	2-Causa do Risco	3-Efeito do Risco	4-Categoria	5-Probabilidade de ocorrência	6-Impacto	7-Nível de Risco	8-Ações preventivas	9-Dono do Risco	10-Data	11-Probabilidade de ocorrência	12-Impacto	13-Nível de Risco	14-Ações de contingência	15-Dono do Risco	16-Data					
1	xx-xx-xxxx	Atraso ao aprovar o design de embalagens	Impacto negativo na linha de tempo	Desenvolvimento do projeto	2	2	4	Marcar reuniões semanais com o time de desenvolvimento de design para assegurar que serão aprovados a tempo	N/A	N/A	1	1	1	N/A	N/A	N/A					
2	xx-xx-xxxx	Falha no desenvolvimento da receita do produto	Impacto negativo na linha de tempo	Desenvolvimento do projeto	2	2	4	Marcar reuniões semanais com o time de pesquisa e desenvolvimento para assegurar que o desenvolvimento da receita atinja os objetivos	N/A	N/A	1	2	2	Mudar os objetivos do desenvolvimento do produto	N/A	N/A					
3	xx-xx-xxxx	Período de férias do gerente de projeto	Pequeno atraso no desenvolvimento do projeto	Recursos Humanos	1	1	1	Assegurar que a ausência do mesmo não impacte os objetivos do projeto	N/A	N/A	0	0	0	N/A	N/A	N/A					
4	xx-xx-xxxx	Receber tampas das garrafas com qualidade inferior a desejada	Atraso no lançamento do produto	Fornecedores	2	2	4	Solicitar amostras do produto antes de fechar negócio com o fornecedor	N/A	N/A	0	0	0	N/A	N/A	N/A					
5	xx-xx-xxxx	Baixa procura do produto após seu lançamento no mercado	Perda de capital investido e falha em atingir os objetivos de venda	Marketing	1	4	4	Realizar pesquisa de mercado previa ao lançamento do produto	N/A	N/A	1	1	1	Retirar o produto do mercado	N/A	N/A					

## 5.7. Catálogo de riscos

O catálogo de riscos foi desenvolvido para criar uma base de dados dos riscos comuns nos projetos da empresa. Além disso, os gestores de projeto devem atualizar o catálogo de riscos sempre que finalizarem os seus projetos, para que novos riscos identificados sejam registrados. Sendo assim, o processo de identificação de riscos para futuros projetos pode ser facilitado pela pesquisa de riscos no catálogo desenvolvido.

A seguir, na Tabela 17, pode ser visto os elementos e exemplos de riscos presentes no catálogo desenvolvido. O documento completo se encontra no Apêndice B. O documento se encontra em inglês, que é a língua utilizada dentro da empresa, que é uma multinacional.

Tabela 17: Conteúdo do Catálogo de riscos

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
1	Lack of commitment between project stakeholders	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Poor quality of the project outcome.	Human resources (HR)	2	3	6	1) Create an integrative environment between project stakeholders. 2) Avoid work overload between stakeholders. 3) Present the importance of the benefits expected in the project.
2	Lack of clarity in responsibilities and roles between project stakeholders	1) Difficulties in integration between stakeholders.	HR	1	2	2	1) Clarify the roles and responsibilities of each stakeholder.
3	Lack of clarity in communication and failure sharing documents between stakeholders	1) Sharing documents in a uniformed way. 2) Poor communication flow between stakeholders.	Project development	1	2	2	1) Develop a plan to share information between stakeholders.
4	Lack of leadership in project management	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Poor quality of the project outcome.	HR	1	3	3	1) Avoid work overload between stakeholders.

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
5	Bad risk management	1) Higher chance of materializing risks. 2) Unexpected outcomes during project development. 3) Delay on the project and higher costs.	Project development	2	3	6	1) Analyse former documents to identify risks from similar projects. 2) Follow the risk management during project lifecycle. 3) Integrate project team to identify and manage risks.
6	Important stakeholder on holidays or sick leaving	1) Lack of leadership in the project. 2) Delays on the tasks to be done by the absent person.	HR	2	2	4	1) Ensure someone will take the responsibilities from the one who is absent.
7	Fast changes between project stakeholders' responsibilities and organizational structure	1) Uncertainty related to the future of the project. 2) Loss of information related to the project.	HR	3	2	6	1) Promote a stable environment.
8	Difficulties to make a decision related to the project	1) Affect the project team in a bad way. 2) Uncertainty related to project future.	Project development	2	2	4	1) Escalate the question to the leadership team. 2) Discuss with the project team the best solution.
9	Interdependency between projects	1) Delay on project deliverable caused by other projects. 2) Possibility to similar objectives between projects causing rework and waste of time and money. 3) Difficulties in managing projects	Project development	2	3	6	1) Promote a constant communication between project teams affected by the interdependency.
10	Supplier cannot provide expected volumes for a raw material	1) Delay on project deliverable. 2) Uncertainty related to project future. 3) Higher project budget.	Suppliers	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Consider searching another supplier who can provide the expected volume. 2) Change the objectives of the project.

---

## 6. DISCUSSÃO DA PROPOSTA INICIAL NOS *FOCUS GROUP*

Com o objetivo de coletar os dados resultantes do guia de gestão de riscos, assim como do catálogo de riscos, desenvolvidos para empresa, foram conduzidos *focus groups*. Para obter maior informação entre os participantes, a apresentação do guia e do catálogo de riscos se deu em quatro etapas, onde os participantes foram divididos em quatro grupos, conforme pode ser visto na Tabela 18, a seguir.

Tabela 18: Participantes nos *focus group*

Grupo	Cargo	Equipa	Anos de experiência
1	Gestor de projetos comercial	Operações / Inovação	3
	Gestor de projetos comercial	Operações / Inovação	2
	Analista PMO	PMO	4
2	Gestor de projetos comercial júnior	Operações / Inovação	1,5
	Gestor de projetos	Operações / Engenharia de valor	5
	Analista PMO júnior	PMO	2
3	Gestor de projetos júnior	Operações / <i>Supply Chain</i>	2
	Líder de gestores de projeto sênior	Operações	12
	Analista PMO júnior	PMO	0,5
4	Gestor de projetos comercial júnior	Operações / Inovação	1,5
	Gestor de projetos	Operações / Engenharia de valor	2
	Líder do escritório de PMO	PMO	15

O objetivo dos *focus groups* foi de coletar informações referentes à estrutura do guia e avaliar a efetividade tanto do guia como das ferramentas propostas. Para isso, os grupos foram reunidos em um espaço de tempo médio de quarenta minutos. Os tópicos discutidos durante os *focus groups* são apresentados a seguir, segundo os diferentes temas abordados.

### Qualidade da apresentação

A qualidade da apresentação, desenvolvida no *Power Point*, foi bastante criticada durante os *focus groups*. Sendo a equipa da empresa bastante exigente neste tópico, criticaram o fato da apresentação conter muito texto e um visual pobre, além de ser pouco

---

dinâmica e não prender a atenção do público, fazendo com que o conteúdo de gestão de riscod, considerado bastante completo, ficasse pouco interessante. Um dos integrantes do grupo disse que “*O conteúdo está bastante completo, porém a quantidade de texto, assim como a apresentação pobre pode dificultar a compreensão do guia por parte do leitor, além de fazer com o que o mesmo perca o interesse no tema durante a leitura*”.

De modo a melhorar a qualidade da apresentação, o guia foi refeito, com o objetivo de simplificar o conteúdo e melhorar a qualidade visual por inteiro que, por fim, recebeu muitos elogios. O guia final de gestão de risco pode ser visto no Apêndice A.

## **Conteúdo de gestão de riscos**

Os seis processos de gestão risco propostos: identificação de riscos, classificação de riscos, análise qualitativa, desenvolvimento do plano de resposta ao risco, e monitorização e controlo de riscos, seguindo o referencial Project Management Institute (2019), agradou a maioria dos participantes do *focus group* mesmo que, para os integrantes mais experientes, grande parte do conteúdo já fosse conhecido.

Sendo o primeiro tópico abordado na apresentação, o conceito de causa e efeito se mostrou bastante valioso, especialmente para os participantes com menos experiência. Um dos integrantes confundia o efeito do risco como sendo a resposta ao mesmo. Durante a discussão, foram apresentados exemplos de causa e efeito, para melhor entendimento do conceito, o que confirma a teoria do Project Management Institute 2019, que realça a importância do entendimento de causa e efeito prioritariamente à identificação de riscos no projeto.

Outro ponto bastante discutido durante os debates foram as técnicas de identificação de riscos. Muitos dos participantes esperavam uma técnica de identificação precisa, que garantisse que todos os riscos dos projetos fossem identificados. Como visto na revisão bibliográfica, não existe técnica perfeita para identificação de riscos, e o Project Management Institute (2019) e outros autores recomendam balancear o uso das técnicas existentes para melhor performance no processo. Entretanto, a utilização de *Cross Functional Teams* despertou bastante interesse entre os participantes, uma vez que se encaixa perfeitamente no modo de trabalho da empresa e será amplamente utilizada entre os gestores de projeto, que concordaram com a sua efetividade, relatada também pelos dois especialistas entrevistados no início desse trabalho, e de acordo com o proposto por Kasap et al. (2007).



---

Sobre as premissas e restrições no projeto, os participantes com menos experiência e sem formação em gestão de projetos não conheciam o conceito, provando que este tópico é bastante útil no guia desenvolvido e que a técnica de análise de premissas e restrições, proposta pelo Project Management Institute (2019), realmente auxilia a equipa de projeto na identificação dos riscos.

O processo de categorização dos riscos não é, atualmente, utilizado na empresa e chamou bastante atenção da equipa de PMO, assim como os integrantes mais experientes nos debates. Os mesmos pretendem adotar a prática daqui para frente, sendo que a equipa de PMO mostrou interesse em continuar com o trabalho de modo a determinar categorias de riscos para cada área específica na empresa, uma vez que projetos de diferentes setores necessitam diferentes categorias.

A situação mencionada no parágrafo anterior comprova a visão de diferentes autores mencionados na revisão da literatura para a classificação de riscos, que confirma a necessidade de criar diferentes classificações para diferentes projetos ou funções da empresa. O interesse em melhorar a gestão de riscos através da classificação dos mesmos comprova a efetividade da técnica, mencionada também por Stosic et al. (2016) e o Project Management Institute (2019).

A análise qualitativa, assim como o plano de resposta aos riscos, já era utilizada na empresa anteriormente, portanto não foi um ponto de debate entre os grupos.

### ***Risk Tracker***

O *Risk Tracker* já era utilizado na empresa, mas sofreu modificações para se adequar ao trabalho desenvolvido pelo autor. Foram adicionados à ferramenta a possibilidade de descrever a causa e efeito do risco, categorizar os mesmos e obter o nível de risco do projeto. Essa última ferramenta despertou interesse da equipa de PMO, uma vez que possibilita os mesmos a avaliar a exposição aos riscos de cada projeto. Ficou decidido, assim, que o nível de risco do projeto será trabalhado e aprimorado pela equipa de PMO, e adicionado ao *software* de gestão de projetos atualmente utilizada na empresa.

Todas as ferramentas adicionadas ao *Risk Tracker* serão mantidas de agora em diante, e o documento base fornecido pela empresa será atualizado de acordo com as alterações propostas pelo autor.

---

O *Risk Tracker* também é utilizado para dar origem a RBS que, posteriormente, será utilizada na construção da matriz RBM.

## **Matriz RBM**

A matriz RBM também foi outro tópico bastante discutido entre os grupos. Ainda que esta seja uma ferramenta que proporciona uma maior segurança na identificação de riscos em todo o projeto, os integrantes do grupo acharam o processo moroso, complexo e de difícil aplicação, o que confirma o ponto mencionado por Aven (2011), que afirma que a utilização de ferramentas complexas na gestão de riscos se torna uma tarefa difícil para quem não é especialista no ramo.

Durante um *focus group*, um dos integrantes questionou: “*Qual a finalidade da RBM? Parece-me uma ferramenta difícil de utilizar e sem muitos benefícios para os projetos*”. Esse questionamento demonstrou não só o ponto mencionado no parágrafo acima, mas também a necessidade de esclarecer os objetivos da utilização da RBM no guia, que estava fraco na primeira versão desenvolvida pelo autor.

Outro ponto levantado durante a discussão foi em relação ao longo tempo necessário para implementação da matriz na gestão de riscos que, na visão dos participantes, não justifica a utilização da mesma para projetos de curta duração e sim para aqueles que duram mais de um ano, como projetos da construção civil por exemplo.

Entretanto, a técnica continuará no guia de gestão de riscos, como uma ferramenta extra para os gestores de projeto que possuem interesse em aplicá-la, já que a efetividade da mesma já foi comprovada por Stosic et al. (2016), e se mostra uma ferramenta bastante útil para gerir riscos de projetos de inovação, que constituem grande parte dos portfólios de projeto da organização na qual o guia foi desenvolvido.

## **Catálogo de riscos**

O catálogo de riscos dividiu opiniões durante os debates. Ainda que todos concordassem sobre a efetividade do documento, a seguinte pergunta foi levantada por um dos integrantes: “*Como o processo de atualização do documento ocorrerá? Acho pouco provável que os gestores de projeto vão atualizar o catálogo sempre que encontrarem riscos em seus projetos*”. Esse questionamento se mostra bastante válido, uma vez que, se o mesmo não for atualizado, o seu objetivo perde propósito. Sendo assim, ficou acordado que o catálogo de riscos será atualizado sempre que um projeto for finalizado.

---

A equipa de PMO achou a ferramenta bastante eficaz, e pretende melhorar o processo e integrar o mesmo ao *software* de gestão de projetos utilizado na empresa atualmente, uma vez que a recolha de dados pode ser feita através do mesmo de forma automática, quando os gestores de projeto atualizam os riscos na plataforma.

Outra vantagem da integração do catálogo de riscos ao *software* de gestão de projetos utilizado pela empresa, apontado pelo integrante da equipa de PMO, é que os mesmos podem ser analisados de acordo com a natureza do projeto, permitindo assim identificar os riscos que mais afetam os diferentes projetos da empresa.

## **Proposta Final**

Como proposta final do guia de gestão de riscos (ver Apêndice A), ficou definido que todas as ferramentas apresentadas continuarão na apresentação construída pelo autor, e todas as propostas de melhorias, como a categorização de riscos e o *Risk Tracker* serão mantidas e implementadas futuramente na empresa. Mesmo que a matriz RBM tenha dividido opiniões entre permanecer ou não no guia, ficou decidido que a mesma será mantida como uma ferramenta extra e opcional na gestão de riscos.

As ferramentas de categorização de risco serão analisadas pela equipa de PMO, que pretende implementar as mesmas de maneira efetiva no *software* de gestão de projetos da empresa e também criar categorias específicas para cada tipo de projeto e setores da empresa, visto que se percebeu a necessidade de fazê-lo. Outro ponto que será estudado e implementado mais profundamente pela equipa de PMO é o nível de risco do projeto, ferramenta que permite avaliar o quão arriscado o projeto é, já que é de interesse da empresa avaliar os seus projetos em termos de risco e ganho.

O guia de gestão de riscos, assim como o catálogo de riscos, foi aprimorado e melhorado de acordo com os resultados provenientes dos *focus groups*. Os mesmos então serão mantidos no site interno da empresa, onde estão disponíveis também diversas formações sobre gestão de projetos e processos da empresa. Uma vez estando disponíveis aos funcionários da empresa, o guia de gestão de riscos, assim como o catálogo de riscos, se tornam fortes ferramentas de apoio na gestão de risco aos colaboradores da organização, especialmente os que possuem pouca prática com gestão de projetos, e particularmente de gestão de risco, ou não possuem formação na área, característica bastante presente na organização.



---

## 7. CONCLUSÕES

No cenário atual, as organizações vêm investindo cada vez mais na gestão de projetos para manter a sua competitividade no mercado.

A empresa onde o estudo foi efetuado identificou, recentemente, falhas na identificação e gestão de riscos nos seus projetos. O presente trabalho foi realizado no âmbito desta empresa e constituiu um estudo de caso da gestão de riscos no contexto dinâmico como o de projetos de inovação.

O primeiro objetivo foi analisar como a gestão de riscos é efetuada atualmente na organização, através de observação, análise de documentos e entrevistas semiestruturadas com os gestores de projeto e equipa de PMO da empresa em estudo. Desta forma, foi comprovada a falta de habilidade, experiência e formação dos gestores para gerir os riscos nos seus projetos, que confundiam conceitos básicos ao tema como os de causa e efeito.

Após a conclusão dessa análise, partiu-se para o segundo e terceiro objetivos, que foram a criação de um guia de gestão de riscos (ver Apêndice A) e um catálogo de riscos (ver Apêndice B). A finalidade destas ferramentas é de auxiliar os gestores de projeto da empresa na gestão de riscos. As mesmas foram desenvolvidas através de uma extensa revisão da literatura e análise do contexto da organização em estudo, através da observação, análise de documentos, entrevistas semiestruturadas e *focus groups* com especialistas.

Os resultados da criação das ferramentas auxiliares foram validados através de quatro *focus group* com os gestores de projeto da organização e membros do PMO. Os resultados mostraram que a criação das ferramentas de fato auxilia os gestores de projeto a gerir os riscos, uma vez que os conceitos teóricos apresentados eram muitas vezes desconhecidos ou não utilizados.

As técnicas apresentadas na revisão da literatura e empregadas no guia de gestão de risco desenvolvido são apenas auxiliares na gestão de riscos, uma vez que não existe uma ferramenta única que permita identificar todos os riscos em um projeto. Cabe a equipa de desenvolvimento do projeto trabalhar de forma persistente a identificar todas as ameaças e oportunidades nos seus projetos. Para tal, a gestão de riscos deve ser enraizada na cultura da empresa.

Outro ponto a ser mencionado é que o desenvolvimento do trabalho permitiu uma maior discussão sobre o tema de gestão de riscos na empresa. Isto levou à uma atenção

---

maior dos líderes de equipa nas ferramentas e técnicas disponíveis para a gestão de riscos, e como elas podem ser utilizadas pela empresa de forma a melhorar o desempenho dos seus projetos.

Considerando o tempo disponível para realizar o trabalho, assim como o tamanho da organização em que o mesmo foi desenvolvido, não foi possível um estudo mais aprofundado relativo à implementação da gestão de riscos em outras áreas da empresa e ao modo de como outros gestores de projeto gerenciam os riscos em seus projetos, assim como a verificação das ferramentas e técnicas utilizadas em outras divisões internacionais da organização. Portanto, sugere-se, para trabalho futuro, a investigação de como é feita a gestão de riscos nessas outras divisões, como gestores de projetos da divisão na qual o estudo foi realizado puderam se beneficiar do guia de gestão de riscos e do catálogo de riscos, e como essas ferramentas podem ajudar a gestão de riscos nas outras equipas existentes na empresa. Além disso, de modo a aperfeiçoar o *software* de gestão de projetos utilizado atualmente na empresa, sugere-se a integração das propostas de gestão de riscos apresentadas neste trabalho, com o objetivo de incentivar o uso destas pelos gestores de projeto, de uma forma mais efetiva.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdou, A., Alzarooni S., Lewis. J. (2005). "Risk Identification and Rating for Public Health Care Projects in the United Arab Emirates." Proceeding of the Queensland University of Technology Research Week International Conference, Brisbane, Australia, 133-148.
- Aven, T. (2011). "Selective critique of risk assessments with recommendations for improving methodology and practise". *Reliability Engineering & System Safety*, 96 (5), 509-514.
- Bodnar, G. M., Giambona, E., Graham, J. R., Harvey, C. R. (2019). "A View Inside Corporate Risk Management". *Management Science*, 65 (11), 5001-5026.
- British Standard-European Standard BS EN 31010. (2010), "Risk Management. Risk assessment techniques".
- Carbone, T. A., Tippett, D. D. (2004). "Project Risk Management Using the Project Risk FMEA." *Engineering Management Journal*, 16 (4): 28-35.
- Chapman, C., Ward, S. (2008). "Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights", John Wiley, 2-131.
- Chapman, R. J. (1998). "The effectiveness of working group risk identification and assessment techniques". *International Journal of Project Management*, 16 (6), 333-343.
- Chapman, R. J. (2001). "The Controlling Influences on Effective Risk Identification and Assessment for Construction Design Management", *International Journal of Project Management*, 19 (3), 147-160.
- Charette, R.N. (1996). "The Mechanics of Managing IT Risk." *Journal of Information Technology*, 11 (4), 373-378.
- Chileshe, N., Kikwasi, G. J. (2013). "Perception of barriers to implementing risk assessment and management practices by construction professionals in Tanzania", 29th Annual ARCOM Conference, 1137-1146.
- Condamine, L., Louisot, J.P., Naim, P. (2006). "Risk Quantification: Management, Diagnosis and Hedging". Chichester, John Wiley.
- Cooke-Davies, T. (1998). "Can We Afford to Skimp on Risk Management?" *Project Manager Today*, 10 (9), 12-15.
- Cooper, D., Grey, S., Raymond, G., Walker, P. (2005). "Managing Risk in Large Projects and complex Procurements", John Wiley.

- 
- Dickson, G. C. A., Hastings, W. J. (1989). "Corporate Risk Management", Witherby and Co. London.
- Frimpong, Y., Oluwoye, J., Crawford, L. (2003). "Causes of delay and cost overruns in construction of groundwater projects in developing countries; Ghana as a case study", *International Journal of Project Management*, 21(5), 321-326.
- Ghosh, S., Jintanapakanont, J. (2004). "Identifying and Assessing the Critical Risk Factors in an Underground Rail Project in Thailand: A Factor Analysis Approach." *International Journal of Project Management*, 22 (8), 633-643.
- Henselwood, F., Phillips G. (2006). "A Matrix-Based Risk Assessment Approach for Addressing Linear Hazards Such as Pipelines." *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 19 (5), 433-441.
- Hillson, D. A. (2002). "Using the Risk Breakdown Structure (RBS) to Understand Risks." *Proceedings of the 33rd annual project management institute seminars & symposium (PMI 2002)*, Philadelphia, PMI, San Antonio, TX, October 7-8.
- Hillson, D.A. (2003). "Using A Risk Breakdown Structure in Project Management." *Journal of Facilities Management*, 2 (1), 85-97.
- ISO 31000 (2018). "Norma Portuguesa: Gestão do risco; linhas de orientação". Instituto Português da qualidade. 3a Edição.
- Kasap, D., Kaymak, M. (2007). "Risk identification step of the project risk management", *Proceedings*, 2116-2120.
- Keizer, J. A., Halman J. I., Song, M. (2002). "From Experience: Applying the Risk Diagnosing Methodology." *Journal of product innovation management*, 19 (3), 213-232.
- Keizer, J. A., Halman, J.I.M. (2009). 'Risks in major innovation projects, a multiple case study within a world's leading company in the fast moving consumer goods', *Int. J. Technology Management*, 48 (4), 499-517.
- Khodadadyan, A. Mythen, G. Assa, H., Bishop, B. (2018). "Tools and Techniques in Risk Assessment in Public Risk Management Organisations." *International Journal of Economics and Management Engineering*, 12 (10), 1277-1283.
- Kitzinger, J. (2000). "Focus groups with users and providers of health care". In: POPE, C.; MAYS, N. (Org.). *Qualitative research in health care*. 2. ed. London: BMJ Books.
- Lee, T. O., Wilhelmsen, C. A. (2012). "Risk Assessment: Tools, Techniques, and Their Applications.", John Wiley and Sons, 416.



- 
- Love, J. H., Roper, S. (2009). Organizing innovation: Complementarities between cross-functional teams.”, *Technovation*, 29, 192–203.
- Lyons, T., Skitmore, M. (2004). “Project Risk Management in the Queensland Engineering Construction Industry: A survey.” *International Journal of Project Management*, 22 (1), 51-61.
- Mar, A. (2016). “130 Project Risk.” Acedido em 19 de Julho de 2020. Disponível em <<https://management.simplicable.com/management/new/130-project-risks>>
- Metropolis, N., Ulas, S. (1949). “The Monte Carlo method.” *Journal of the American Statistical Association*, 44 (247), 335-341.
- Mihic, M., D. Petrovic, V. Obradovic, Vuckovic A. (2015). “Project Management Maturity Analysis in the Serbian Energy Sector.” *Energies*, 8 (5), 3924-3943.
- Morgan, D. L. (1997). “Focus group as qualitative research”. London: Sage.
- Moura, R., Beer, M., Patelli, E., Lewis, J. (2017). “Learning from major accidents: graphical representation and analysis of multi-attribute events to enhance risk communication.” *Safety Science*, 99 (Part A), 58-70.
- Murray, S. L., Grantham, K., Damle, S. B. (2011). “Development of A Generic Risk Matrix to Manage Project Risks.” *Journal of Industrial and Systems Engineering*, 5 (1), 35-51.
- Nechaev, A. S., Ognev, D.V., Antipina, O.V. (2017). “Analysis of Risk Management in Innovation Activity Process.” *IEEE*, 17, 548-551.
- Nielsen, K. R. (2006). “Risk Management: Lessons From Six Continents.” *Journal of Management in Engineering*, 22 (2), 61-67.
- Nielsen, E. (2007) "Risk Identification"; Acedido em 17 de Maio de 2020, disponível em <<http://www.anticlue.net/archives/000816.htm>>
- Osborn, A. F. (1963). “Applied Imagination, Principles and Procedures of Creative Problem Solving”, 3a edição, New York.
- Otway, H., Winterfeldt, D. (1992). “Expert judgment in risk analysis and management: process, context, and pitfalls”. *Risk analysis*, 12 (1), 83-93.
- Peixoto, J., Tereso, A., Fernandes, G., Almeida, R. (2014). “Project Risk Management Methodology: A Case Study of an Electric Energy Organization.” *Procedia Technology*, 16, 1096-1105.
- Project Management Institute (2017). “Um guia do conhecimento e gestão de projetos”. 6ª edição. Pensilvania: Project Management Institute.

- 
- Project Management Institute (2019). “The Standard for Risk Management”, 5ª edição. Pensilvania: Project Management Institute.
- Rafele, C., Hilson, D., Grimaldi, S. (2005). “Understanding Project Risk Exposure Using the Two-Dimensional Risk Breakdown Matrix”. 2005 PMI Global Congress Proceedings. Edinburgh, Scotland.
- Raz, T., Michael, E. (2001). “Use and Benefits of Tools for Project Risk Management.” *International Journal of Project Management*, 19 (1), 9-17.
- Rostami, A. (2016). “Tools and Techniques in Risk Identification: A Research within SMES in the UK Construction Industry.” *Universal Journal of Management*, 4 (4), 203-210.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., Thornhill, A. (2019). “Research methods for business students (8th ed.)” Pearson Education Limited.
- Simu, K. (2006). “Risk Management in Small Construction Projects.” Licentiate Thesis, Lulea University of Technology, Department of Civil and Environmental Engineering.
- Smith, N. J. Merna, T., Jobling, P. (2014). “Managing risk in construction projects.”, 3ª Edição, John Wiley and Sons.
- Stosic, B. Mihic, M. Milutinovic, R., Isljamovic, S. (2016). “Risk identification in product innovation projects: new perspectives and lessons learned.” *Technology Analysis & Strategic Management*, 9 (14), 1-16.
- Tereso, A., Ribeiro P., Fernandes, G., Loureiro I., Ferreira M (2019). “Project Management Practices in Private Organizations.” *Project Management Journal*, 50 (1), 6-22.
- Tchankova, L. (2002). "Risk identification – basic stage in risk management." *Environmental Management and Health*, 13 (3). 290-297.
- Trad, L. (2009). “Focal groups: concepts, procedures and reflections based on practical experiences of research works in the health area”. *Physis*, 19 (3).
- Wang, C., Walker E. A., Redmond, J. L. (2007). “Explaining the lack of strategic planning in SMEs: The importance of owner motivation.”, *International Journal of Organisational Behaviour*, 12 (1), 1-16.
- Work Break Down Structure (2020). “What is work break down structure”. Acedido em 16 de maio de 2020. Disponível em <<https://www.workbreakdownstructure.com/>>
- Wideman, R. M. (1986).” Risk management”, *Project Management Journal*, 17(4), 20-26.
- Yim, R., Castaneda, J., Doolen, T., Tumer, I., Malak R. (2015). “A Study of the Impact of Project Classification on Project Risk Indicators.” *International Journal of Project Management*, 33 (4), 863-876.





---

## APÊNDICE A

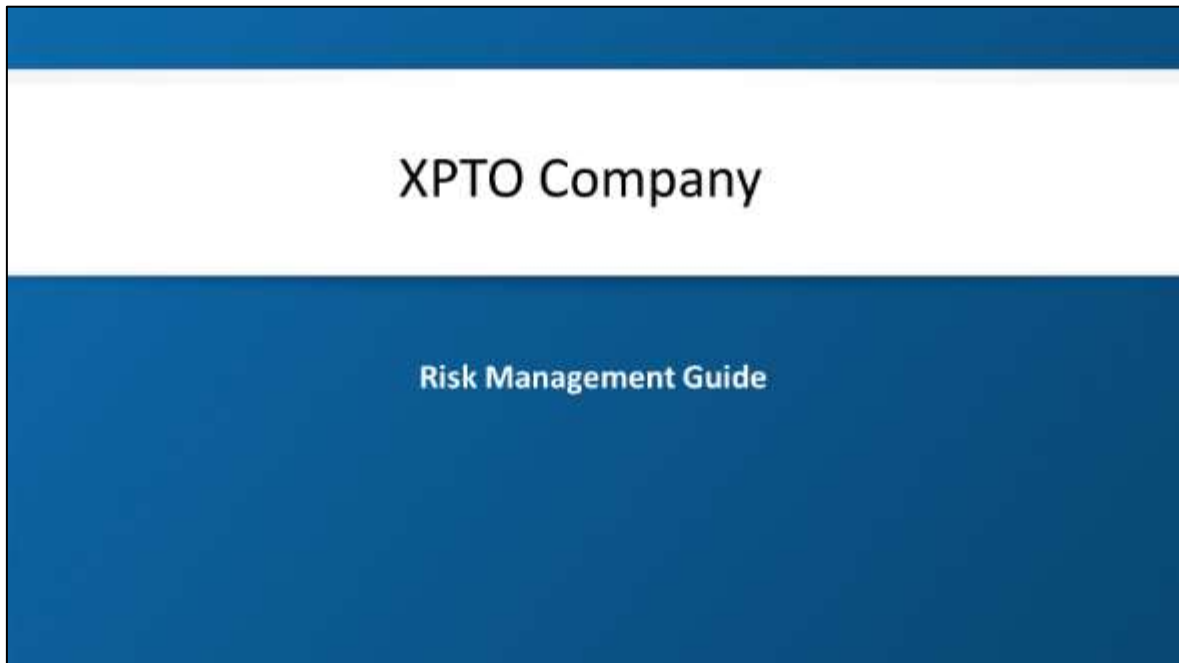


Figura 10 – Imagem 1 do guia de gestão de riscos

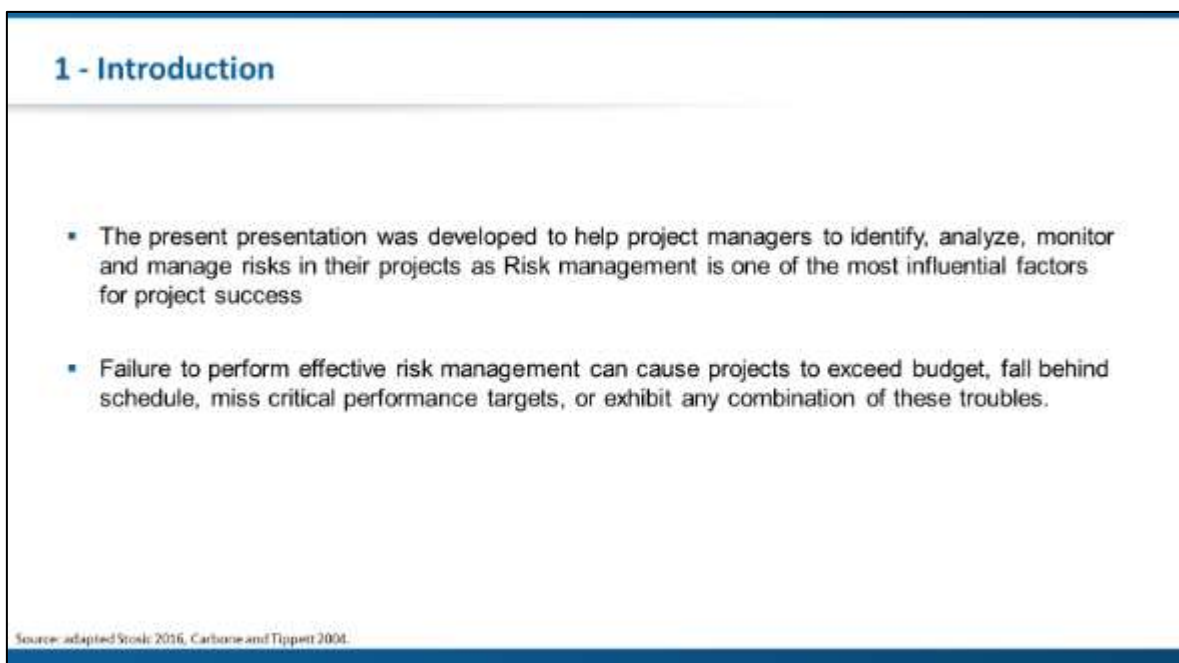


Figura 11 – Imagem 2 do guia de gestão de riscos

## 2 - Concepts



### RISK

Uncertainty that can affect outcome



### Threat

Risk with a **negative** impact



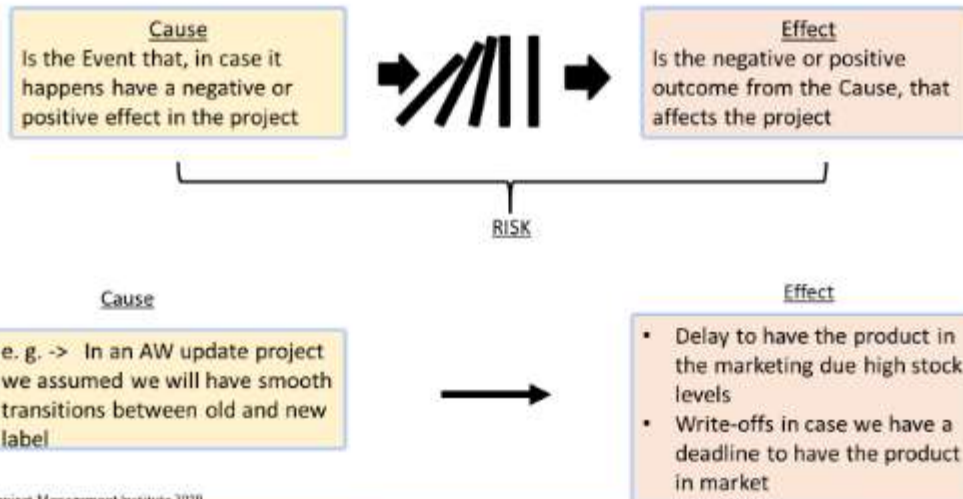
### Opportunity

Risk with a **positive** impact

Source: Project Management Institute 2019

Figura 12 – Imagem 3 do guia de gestão de riscos

## Cause and Effect concept



Source: Project Management Institute 2019

Figura 13 – Imagem 4 do guia de gestão de riscos

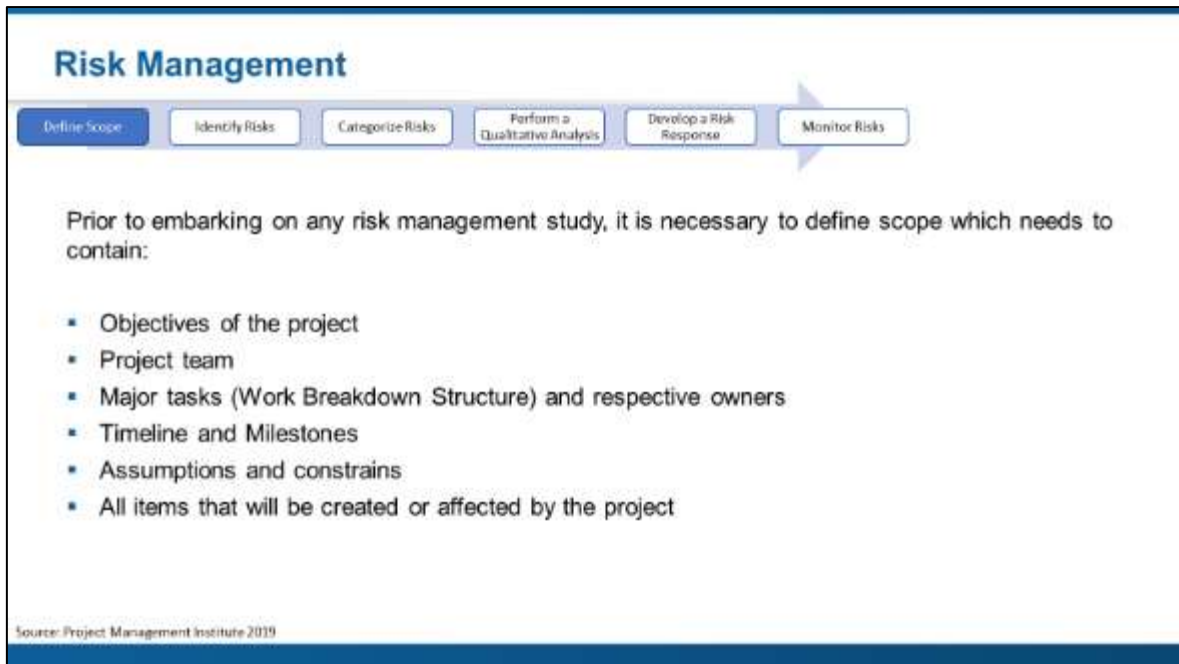


Figura 14 – Imagem 5 do guia de gestão de riscos



Figura 15 – Imagem 6 do guia de gestão de riscos

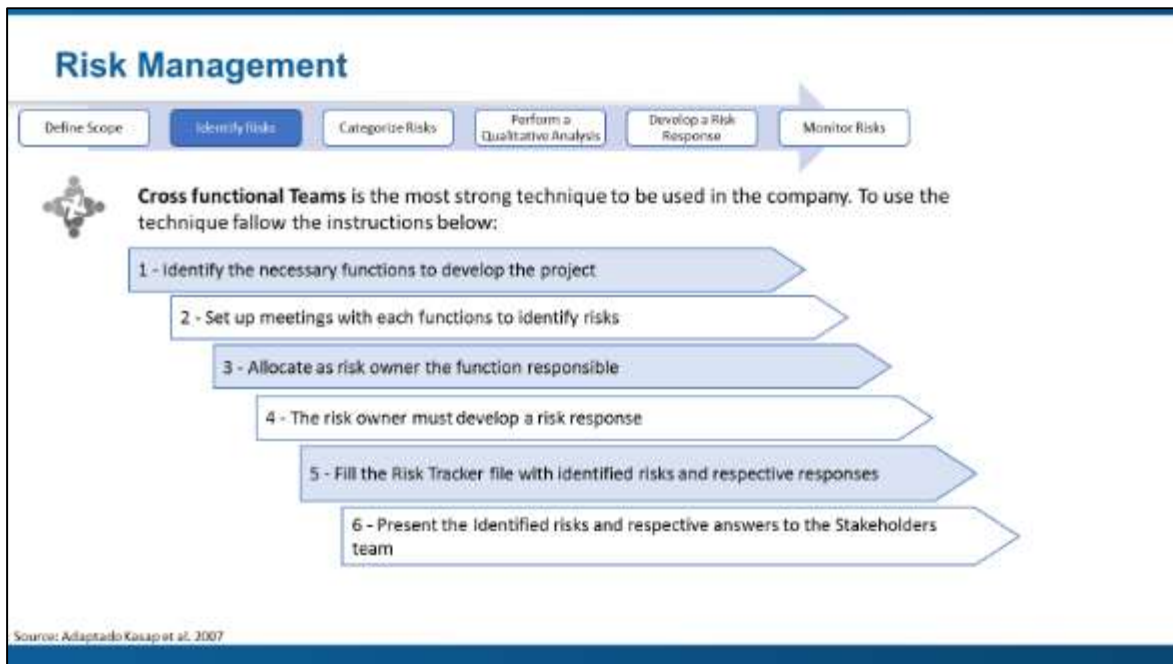


Figura 16 – Imagem 7 do guia de gestão de riscos

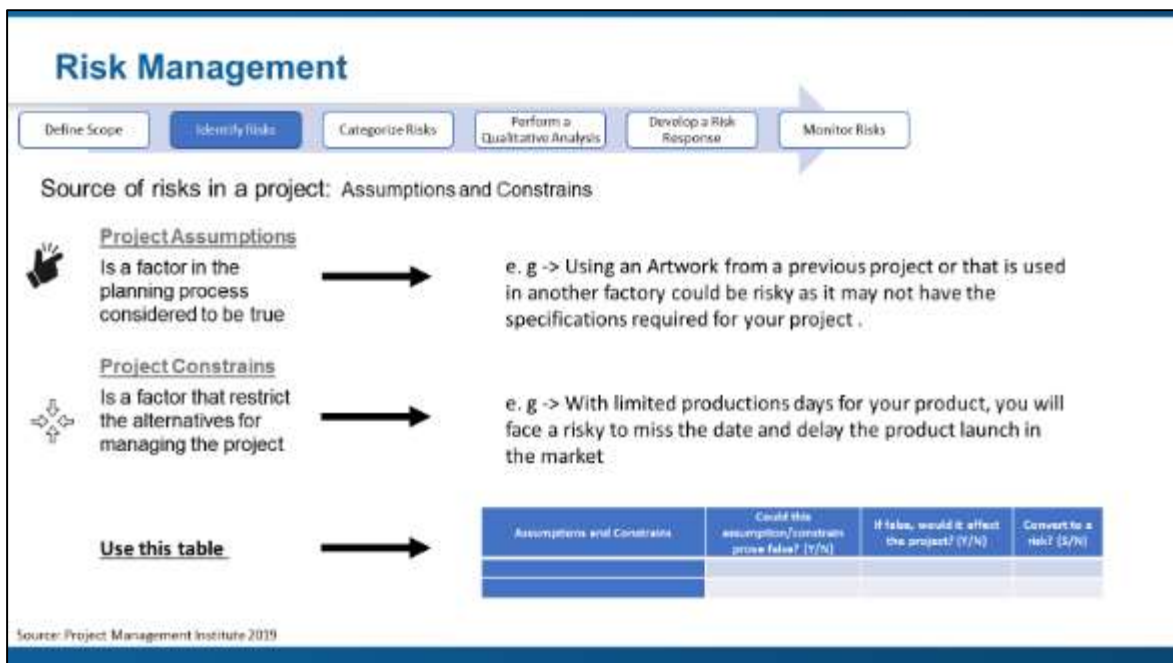


Figura 17 – Imagem 8 do guia de gestão de riscos



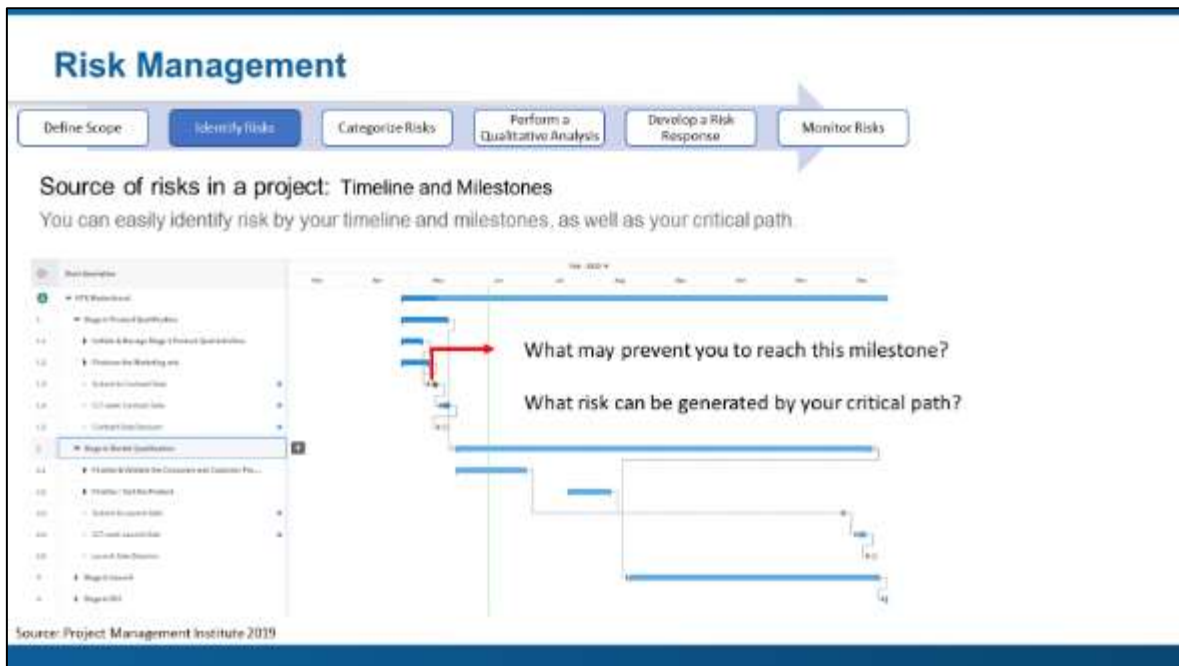


Figura 18 – Imagem 9 do guia de gestão de riscos

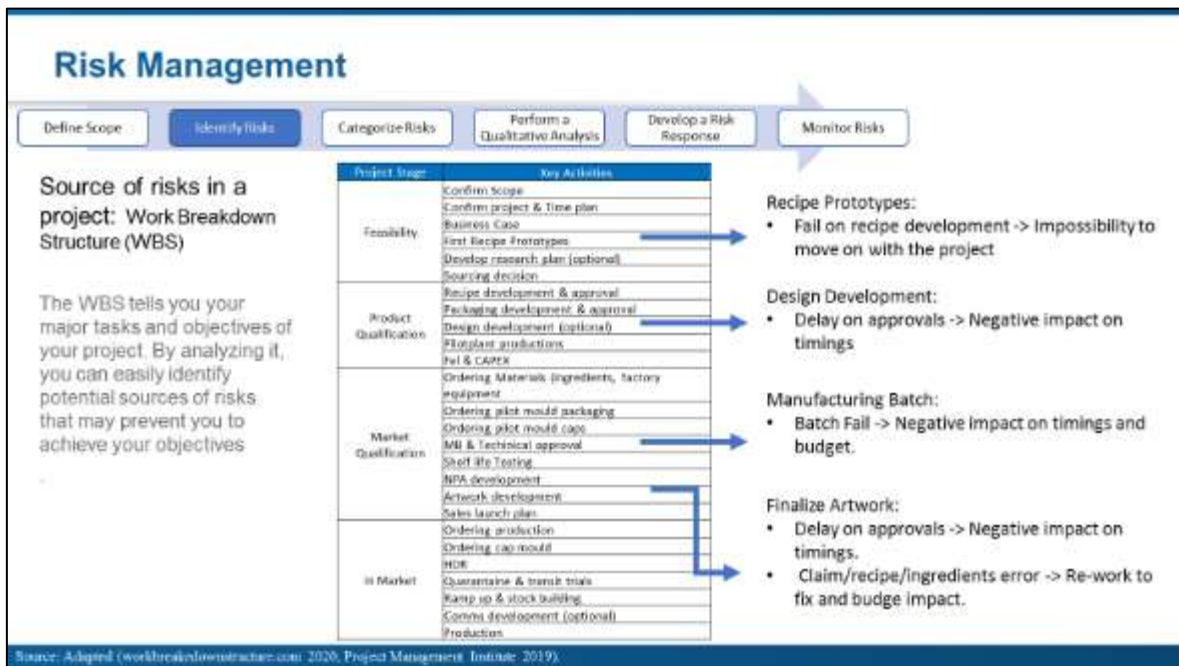


Figura 19 – Imagem 10 do guia de gestão de riscos

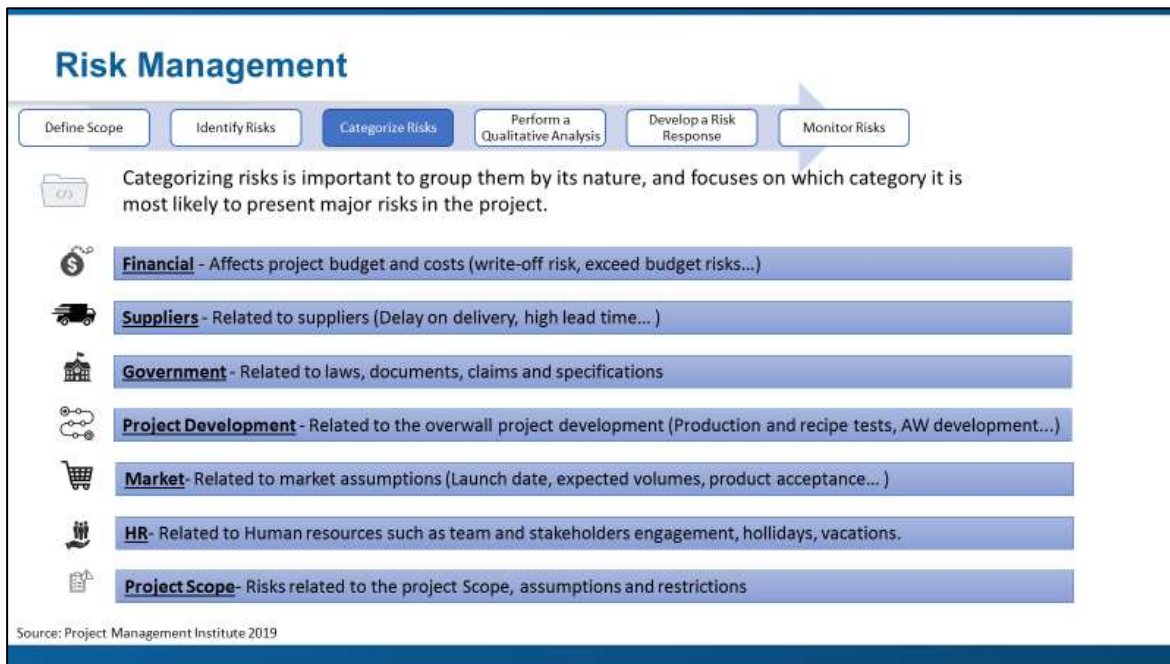


Figura 20 – Imagem 11 do guia de gestão de riscos

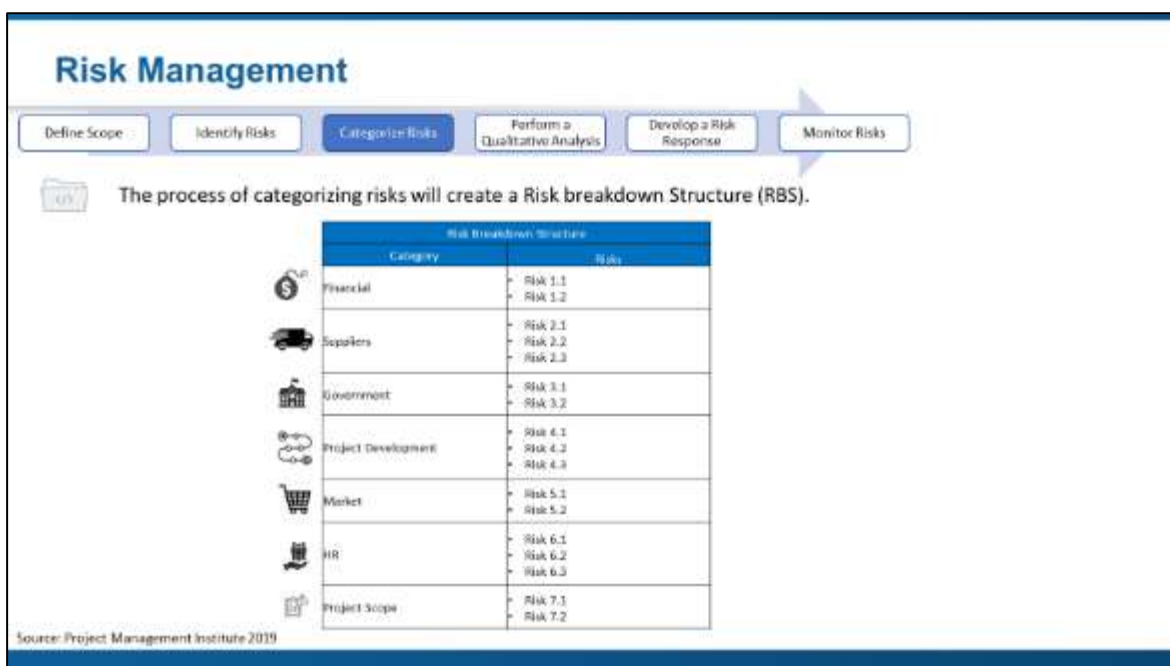


Figura 21 – Imagem 12 do guia de gestão de riscos

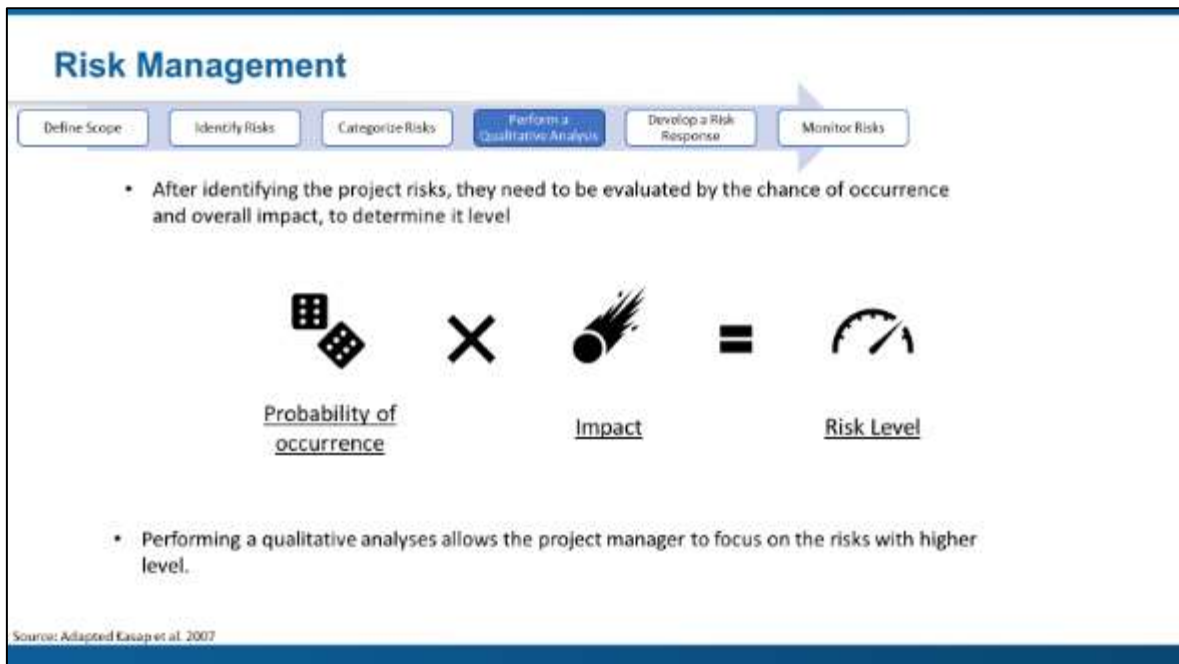


Figura 22 – Imagem 13 do guia de gestão de riscos

## Risk Management

Define Scope → Identify Risks → Categorize Risks → Perform a Qualitative Analysis → Develop a Risk Response → Monitor Risks

The following table should be used to rate your risks chance of occurrence and impact:

Probability of occurrence		Impact		Risk Level	
Low	1	Slightly (e.g. minor tweak in production, specification)	1	Low	1-4
Medium	2	Moderate (e.g. Multiple testing and MB needed, spec change compulsory, slight consumer facing risk, reduced savings, slight delay in project implementation (1-2 months))	2	Medium	5-8
High	3	High (e.g. significant delay in project implementation, marketing insights needed to assess consumer facing risk, investment/CAPEX needed, significant savings reduced)	3	High	9-12
Extremely high	4	Extremely High (e.g. Project killed, ROI not met, PR and Consumer facing risk)	4	Extremely high	13-16

Source: Adapted Kasaper et al. 2007

Figura 23 – Imagem 14 do guia de gestão de riscos



Figura 24 – Imagem 15 do guia de gestão de riscos



Figura 25 – Imagem 16 do guia de gestão de riscos

## Risk Management Tools

Risk Tracker
RMB Matrix

The Risk tracker is a tool to track the identified Risks during the project lifecycle.

Overall project Risk Level
Overall project Residual Risk Level

Risk Raised		Overall Risk Level				Residual Risk Level				Contingency Actions						
ID	Date Raised	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Chance	Impact	Risk	Preventive Actions	Owner	Date	Chance	Impact	Risk	Contingency Actions	Owner	Date
1	2010-000	Delay on AW approvals	Negative impact on timeline	Project development	2	3	6	Set up weekly meetings to ensure AW will be approved on time			1	1	1	N/A		
2							0						0			
3							0						0			

Date the risk was flagged

Cause of the Risk

What will happen if the risk occurred

Assign risk to a category

Chance of occurrence and impact level

What you are going to do to prevent the risk occurrence

Assign a risk owner

Chance of occurrence and impact level after preventative actions

After applying a preventive action, develop contingency action

Source: Adapted empresa XPTO 2020

Figura 26 – Imagem 17 do guia de gestão de riscos

## Risk Management Tools

Risk Tracker
RMB Matrix

- The Breakdown Matrix is a combination of your WBS and RBS and is used to guarantee that all regular sources of risk to the project objectives have been explored, with the advantage of creating a relationship between project risk and project work for risk identification.
- Steps to use the RBM:
 

RBS Matrix dimension definition:  
 Phases and project tasks (WBS)  
 Risk Categories (RBS)

➔

Determining the probability of risk categories Occurrence

➔

Determining the impact of the risk categories on project phases

➔

Determining global incidence of risks on project development phases

Source: adapted Stevic 2016

Figura 27 – Imagem 18 do guia de gestão de riscos

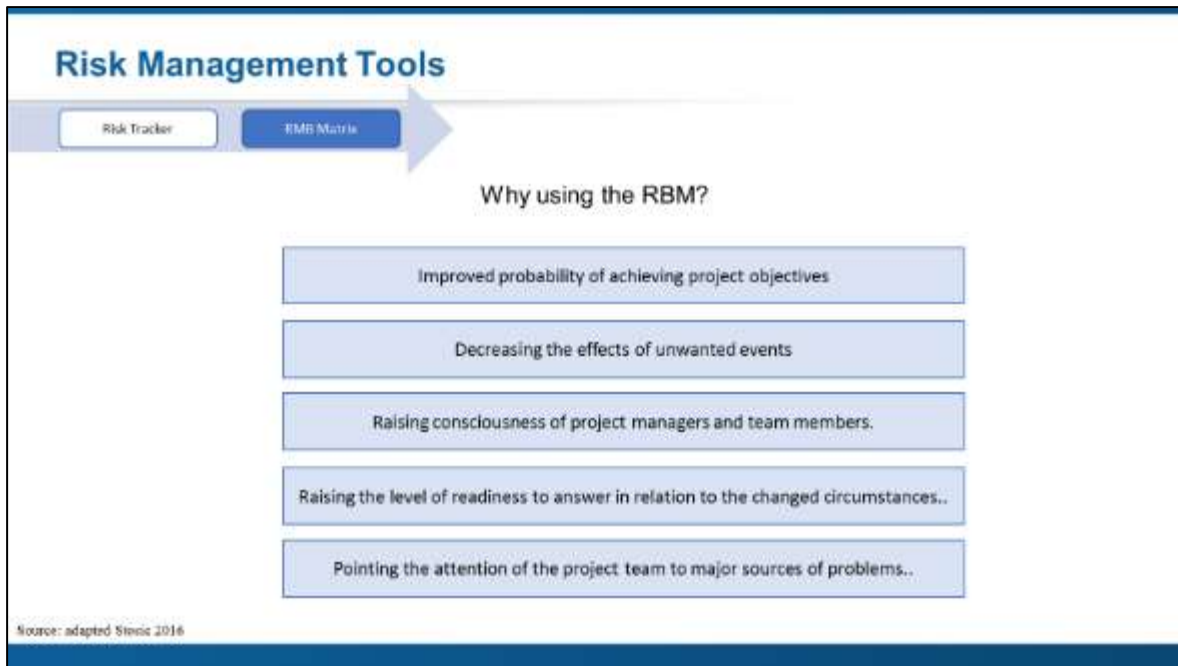


Figura 28 – Imagem 19 do guia de gestão de riscos

## Risk Management Tools

Risk Tracker
RMB Matrix

Project Stage	Key Activities	Risk Breakdown Matrix																		CP	WP (days)						
		Vulnerability			Complexity			Uncertainty			Project Dependencies			Resource			Time					Political Issue					
		P	I	R	P	I	R	P	I	R	P	I	R	P	I	R	P	I	R			P	I	R			
Phase 1	Define Scope							1	1	1														10	10		
	Define program & time plan																								0	0	
	Business Case	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	6	
	Business case (optional)																									0	0
Phase 2	Define scope	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	6	
	Business development & approval																									0	0
	Marketing development & approval																									0	0
	Design development (optional)																									0	0
Phase 3	Production (optional)																									0	0
	PI & CAPEX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	6	
	Production (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
Phase 4	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
Phase 5	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
Phase 6	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
Phase 7	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
	Construction (optional)																									0	0
Risk Score	CP																						49	10			
	WP (days)																						14	6			

Source: adapted Stosik 2016, Wilson, 2003

Figura 29 – Imagem 20 do guia de gestão de riscos

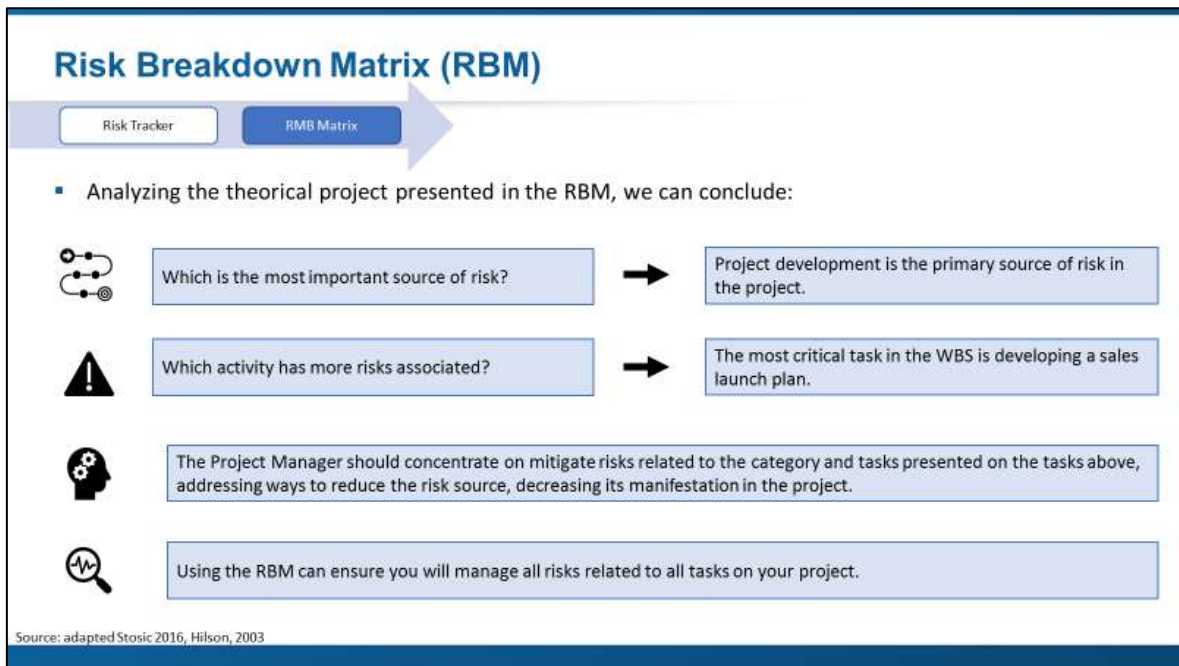


Figura 30 – Imagem 21 do guia de gestão de riscos





## APÊNDICE B

Tabela 18: Catálogo de riscos

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
1	Lack of commitment between project stakeholders	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Poor quality of the project outcome.	Human resources (HR)	2	3	6	1) Create an integrative environment between project stakeholders. 2) Avoid work overload between stakeholders. 3) Present the importance of the benefits expected in the project.
2	Lack of clarity in responsibilities and roles between project stakeholders	1) Difficulties in integration between stakeholders.	HR	1	2	2	1) Clarify the roles and responsibilities of each stakeholder.
3	Lack of clarity in communication and failure sharing documents between stakeholders	1) Sharing documents in a uniformed way. 2) Poor communication flow between stakeholders.	Project development	1	2	2	1) Develop a plan to share information between stakeholders.
4	Lack of leadership in project management	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Poor quality of the project outcome.	HR	1	3	3	1) Avoid work overload between stakeholders.
5	Bad risk management	1) Higher chance of materializing risks. 2) Unexpected outcomes during project development. 3) Delay on the project and higher costs.	Project development	2	3	6	1) Analyse former documents to identify risks from similar projects. 2) Follow the risk management during project lifecycle. 3) Integrate project team to identify and manage risks.
6	Important stakeholder on holidays or sick leaving	1) Lack of leadership in the project. 2) Delays on the tasks to be done by the absent person.	HR	2	2	4	1) Ensure someone will take the responsibilities from the one who is absent.

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
7	Fast changes between project stakeholders' responsibilities and organizational structure	1) Uncertainty related to the future of the project. 2) Loss of information related to the project.	HR	3	2	6	1) Promote a stable environment.
8	Difficulties to make a decision related to the project	1) Affect the project team in a bad way. 2) Uncertainty related to project future.	Project development	2	2	4	1) Escalate the question to the leadership team. 2) Discuss with the project team the best solution.
9	Interdependency between projects	1) Delay on project deliverable caused by other projects. 2) Possibility to similar objectives between projects causing rework and waste of time and money. 3) Difficulties in managing projects	Project development	2	3	6	1) Promote a constant communication between project teams affected by the interdependency.
10	Supplier cannot provide expected volumes for a raw material	1) Delay on project deliverable. 2) Uncertainty related to project future. 3) Higher project budget.	Suppliers	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Consider searching another supplier who can provide the expected volume. 2) Change the objectives of the project.
11	Supplier cannot provide a specification required for a raw material	1) Delay on project deliverable. 2) Uncertainty related to project future. 3) Higher project budget.	Suppliers	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Consider searching another supplier who can provide the expected volume. 2) Change the objectives of the project. 3) Contingence options for each of the suppliers.
12	Considerable lead time for raw materials delivering	1) Delay on project objectives.	Suppliers	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Take in consideration lead time of materials on the project timeline. 2) Close contact with supplier to decrease the lead time.

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
13	Incorrect or poor specifications for hiring a supplier	1) Delay on project deliverable. 2) Uncertainty related to project future. 3) Higher project budget.	Suppliers	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Review specifications with experts to avoid incorrect inputs.
14	Fail in developing a timeline for the project	1) Activities will last longer than expected. 2) Uncertainty related to achieve the project objectives.	Project development	2	2	4	1) Review timeline with project team and specialists.
15	Difficulties in having an agreement for AW (artwork) creation	1) Delay on project. 2) Involve the leadership team. 3) Uncertainty.	Project development	2	2	4	1) Have an early agreement between AW team and search for a fast solution.
16	Delay on AW approvals	1) Delay on the project.	Project development	2	3	6	1) Engage the AW to follow the timeline agreed for the project. 2) Set up recurrent meetings with AW team to follow up required tasks. 3) Take in consideration long approval times for AW that needs to be checked by distributors.
17	Incorrect claim in the label	1) Rework to change labels. 2) Affect the costumer in a negative way. 3) Legal process.	Government	2	3	6	1) Engage the AW team to check the claims with specialists and law compliance.
18	Incorrect recipe or incorrect words to describe materials on the recipe (AW)	1) Rework to change labels. 2) Affect the costumer in a negative way. 3) Legal process.	Government	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Engage the AW team to check the recipe to avoid errors.
19	AW write-offs	1) Increase project costs.	Project development	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Choose a soft transition when it is possible.

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
20	Lack of budget to cover write-offs	1) Delay on project objectives.	Project development	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Require a function to cover project write-offs.
21	Finished products write-offs	1) Increase project costs. 2) Affect employees' bonus.	Project development	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Consider products write-offs on the beginning of the project.
22	Finished product is not in accordance to local regulations (important for Russian products)	1) Increase project costs. 2) Affect employees' bonus. 3) Write-off necessity. 4) Delay on product launch.	Government	1	3	3	1) Check with regulatory department if the product is in accordance to local regulations.
23	Fail in pass CLT gates	1) Delay in achieving project deliverable. 2) Uncertainty related to project future.	Project development	2	2	4	1) Review the projects objectives and tasks with PMO team, project team and specialists before submitting the project to CLT.
24	Drop in expecting volumes	1) Delay on project objectives. 2) Uncertainty related to project future. 3) Waste of resources.	Marketing	2	4	8	1) Review expecting volumes with marketing team periodically.
25	Bad acceptance of the product in the marketing	1) Necessity to develop a plan to change costumers view of the product. 2) Waste of resources.	Marketing	1	4	4	1) Review objectives and scope with marketing team.
26	Failure to reach the best time-period to release the product on the marketing	1) Waste of selling opportunity. 2) Overproduction and difficulties to sell after the opportunity.	Marketing	2	3	6	1) Engage project team to achieve the objectives of the project.
27	Lack of HR resources to develop the project	1) Delay in achieving the project objectives.	HR	1	2	2	1) Request resources for the project.

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
28	Fail to perform manufacturing batch	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Waste of resources. 3) Uncertainty related to project future.	Project development	Depends on the project	4	4	1) Consider more than one test in the timeline. 2) Develop a plan to reach the objective on the following tests.
29	Fail to perform sensory test	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Waste of resources. 3) Uncertainty related to project future.	Project development	Depends on the project	4	4	1) Consider more than one test in the timeline. 2) Develop a plan to reach the objective on the following tests.
30	Fail to perform shelf life	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Waste of resources. 3) Uncertainty related to project future.	Project development	2	4	8	1) Consider more than one test in the timeline. 2) Develop a plan to reach the objective on the following tests.
31	Lack of clarity on project scope	1) Difficulties in achieving the project objectives. 2) Rework in case an item is out of scope. 3) Difficulties in managing the project.	Project Scope	2	3	6	1) Review project scope with team members. 2) Confirm with market or the owner of the project if the scope is correct. 3) Confirm if project mission and goals are clear and feasible.
32	Scope of the project is relatively big	1) Difficulties to manage the scope during project development.	Project Scope	1	3	3	1) Develop a plan with project team to best manage the items in scope.
33	The project has important premises and constrains	1) Difficulties to manage the scope during project development.	Project Scope	2	3	6	1) Develop a plan with project team to best manage the constrains and premises.
34	Fail to perform transit trial	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Waste of resources.	Project development	1	2	2	1) Develop a plan to best manage the transit trial.
35	Lack of HR experience to handle new materials and machines	1) Difficulties to work with the unknown.	HR	1	3	3	1) Request experienced specialist to guide employees during project lifecycle.

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
36	Failure to achieve project objectives	1) Uncertainty related to the future of the project. 2) Waste of resources.	Project development	2	4	8	1) Monitor project objectives and tasks during project lifecycle.
37	Brand position risk	1) Necessity to develop a plan to change costumers view of the product. 2) Waste of resources.	Marketing	1	4	4	1) Review objectives and scope with marketing team.
38	Raw materials constrains and premises	1) Hard to work with a determined material. 2) Difficulties in achieving project objectives because of material sensitiveness.	Project development	1	3	3	1) Request experienced specialist to guide employees during project lifecycle.
39	Raw materials do not meet the technical requirements	1) Increase project costs. 2) Affect employees' bonus. 3) Write-off necessity. 4) Delay on product launch.	Suppliers	1	3	3	1) Request material samples with suppliers before requesting the product.
40	Suppliers do not achieve quality and safety requirements	1) Necessity to develop a plan to change suppliers. 3) Waste of resources.	Suppliers	1	2	2	1) Work with more than one supplier for the materials, to avoid shortage of raw materials.
41	Manufacturing doesn't meet production standards	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Waste of resources. 3) Uncertainty related to project future. 4) Rework in case an item is out of scope.	Project development	2	4	8	1) Confirm with manufacturing site if they can meet the production standards. 2) Consider hiring a specialist to help achieve the standards. 3) Consider investing in new machinery if necessary (may kill the project).
42	New product is not in accordance to health, safety, nature and	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Waste of resources.	Project development	2	4	8	1) Work closely with Food Safe and Quality to ensure the product is in compliance regarding this issue.

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
	environmental issues	3) Uncertainty related to project future. 4) Rework in case an item is out of scope. 5) Legal process.					
43	Members of leadership team are combative to the project or there is a disagreement over project issues	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Waste of resources. 3) Uncertainty related to project future.	HR	1	3	3	1) Discuss with the project team the best solution.
44	Uncontrolled changes and continuous growth of scope.	1) Difficulties in achieving the project objectives. 2) Rework to add items to scope. 3) Difficulties in managing the project.	Project Scope	2	3	6	1) Review project scope with team members. 2) Confirm with market or the owner of the project if the scope is correct. 3) Confirm if project mission and goals are clear and feasible.
45	Inaccurate cost estimates and forecasts.	1) Increase on project budget. 2) Uncertainty related to project future.	Financial	2	3	6	1) Review project budget and costs with experts.
46	Increase of costs due lack of clarity on project scope	1) Difficulties in achieving the project objectives. 2) Rework to add items to scope. 3) Difficulties in managing the project.	Financial	2	3	6	1) Review project scope with team. 2) Review project budget and costs with experts 3) Assign responsible functions to take project over-cost.
47	Impact on costs due foreign currencies exchange rates	1) Increase on project budget. 2) Uncertainty related to project future.	Financial	1	3	3	1) Consider different scenarios for projects that are dependable on foreign currencies, especially unstable ones.
48	Stakeholders have inaccurate expectations	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Poor quality of the project outcome.	HR	1	2	2	1) Develop a plan to share information between stakeholders. 2) Create an integrative environment between project stakeholders.

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
							3) Present the importance of expected project benefits.
49	Key stakeholders see the project as a low quality	1) Change on business case and requirements. 2) Uncertainty related to project future.	HR	2	3	6	1) Develop a plan to share information between stakeholders. 2) Create an integrative environment between project stakeholders. 3) Present the project business case to stakeholders.
50	Requirements are not clear to project team	1) Gap between expectations, requirements, and tasks. 2) Difficulties in managing the project and team.	HR	1	3	3	1) Review project scope with team members. 2) Confirm with team if they are aware of the responsibilities and tasks to be performed. 3) Confirm if project mission and goals are clear and feasible.
51	Human resources are inexperienced	1) Gap between expectations, requirements, and tasks. 2) Difficulties in managing the project and team. 3) Delay on project objectives. 4) Lack of leadership.	HR	2	3	6	1) Invest on training for inexperienced employees 2) Supervise inexperienced employees.
52	Low team motivation	1) Difficulties in integration between stakeholders. 2) Difficulties in managing the project and team. 3) Delay on project objectives.	HR	1	2	4	1) Create an integrative environment between project team. 2) Avoid work overload between stakeholders. 3) Present the importance of the benefits expected in the project.
53	Project is infeasible	1) Excessive costs. 2) Unable to achieve project requirements. 3) Uncertainty related to project future.	Marketing	1	4	4	1) Change project objectives.



Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
54	Project components aren't scalable	1) Project will not reach volumes demand. 2) Uncertainty related to the future of the project.	Project development	1	4	4	1) Change project objectives, scope and requirements.
55	Technology components are not compliant with standards best practices	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Waste of resources. 3) Uncertainty related to project future. 4) Violation of best practices.	Project development	1	3	3	1) Confirm with manufacturing site if they can meet the production standards. 2) Consider hiring a specialist to help achieve the standards. 3) Consider investing in new machinery if necessary (may kill the project).
56	Technology components are unreliable	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Waste of resources. 3) Uncertainty related to project future. 4) Will not meet expected volumes. 5) Loss of selling opportunity.	Project development	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Confirm with manufacturing site if they can meet the production standards. 2) Consider hiring a specialist to help achieve the standards. 3) Consider investing in new machinery if necessary (may kill the project).
57	Delay to require infrastructure	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Uncertainty related to project future. 3) Will not meet expected volumes. 4) Loss of selling opportunity.	Project development	Depends on the project	Depends on the project	Depends on the project	1) Consider lead time to require infrastructure on your project. 2) Consider a budget for new infrastructure.
58	Error on update data in the system	1) Delay in achieving the project objectives. 2) Will not meet expected volumes. 3) Over production.	Project development	1	3	3	1) Confirm with S&OP if the data is correct on the system.

Risk Catalogue							
ID	Cause of Risk	Risk Effect	Category	Probability	Impact	Risk	Preventive Actions
		4) No production. 5) Loss of selling opportunity. 6) Waste of resources.					
59	Fail in negotiating a reasonable price with suppliers	1) Delay on project deliverable. 2) Uncertainty related to project future. 3) Higher project budget.	Suppliers	1	3	3	1) Consider searching another supplier who can provide the expected volume. 2) Change the objectives of the project.
60	Company infrastructure does not comply with supplier requirements	1) Delay on project deliverable. 2) Uncertainty related to project future. 3) Higher project budget.	Suppliers	1	3	3	1) Consider searching another supplier who can provide the expected volume. 2) Change the objectives of the project. 3) Invest on new machinery (may kill the project).
61	Industrial spying when working with third parties	1) Loss of intellectual property.	Suppliers	1	4	4	1) Be careful when sharing information with suppliers.
62	Delays on financial approval	1) Delay on project deliverable.	Financial	2	3	6	1) Consider approval time on timeline and work close with financial team to ensure they are aware of timings.
63	Product affect the brand in a negative way	1) Fail in achieving project objectives. 2) Loss of resources.	Marketing	2	3	6	1) Perform consumer insights tests prior to release a product in the marketing. 2) Ensure the tests have the correct objectives and premises to be successful.
64	Failure to follow project management best practices	1) Delay on project deliverable. 2) Uncertainty related to project future. 3) Higher project budget.	Project development	1	3	3	1) Invest time in project management trainings. 2) Hire project managers with experience and certificates.
65	Conflict between suppliers and project issues	1) Cooperation's breaks down. 2) Uncertainty related to the future of the project.	Suppliers	1	3	3	1) Create an integrative environment between project suppliers. 2) Present the importance of the project benefits

