



INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA

---

## **A influência da perceção do risco no impacto das estratégias das operações na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel**

Beatriz Rendas Godinho

Mestrado em Gestão

Orientadora:

Prof<sup>a</sup>. Doutora Ana Lúcia Henriques Martins, Professora Auxiliar no Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral (IBS)  
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Coorientadora:

Prof<sup>a</sup>. Doutora Maria Madalena Ramos, Professora Associada (com Agregação) no Departamento de Métodos de Pesquisa Social (ESPP)  
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

novembro, 2021



BUSINESS  
SCHOOL

---

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral (IBS)

**A influência da perceção do risco no impacto das estratégias das operações na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel**

Beatriz Rendas Godinho

Mestrado em Gestão

Orientadora:

Prof<sup>ª</sup>. Doutora Ana Lúcia Henriques Martins, Professora Auxiliar no Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral (IBS)  
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Coorientadora:

Prof<sup>ª</sup>. Doutora Maria Madalena Ramos, Professora Associada (com Agregação) no Departamento de Métodos de Pesquisa Social (ESPP)  
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

novembro, 2021

## **Agradecimentos**

Em primeira análise, os meus sinceros agradecimentos e reconhecimento a todos os que contribuíram para o desenvolvimento da minha tese de mestrado, não só pela colaboração, mas também, pela disponibilidade que tiveram com uma aluna universitária neste tipo de ações e desta forma, quero expressar a minha gratidão a todos, sem exceção, que proporcionaram e me ajudaram na realização desta dissertação.

Em destaque, quero ainda agradecer:

À Prof<sup>a</sup>. Doutora Ana Lúcia Henriques Martins, agradeço não só, a confiança que depositou em mim, mas também toda a ajuda que prestou ao facultar material muito pertinente sobre o tema, toda a sua disponibilidade ao responder a qualquer questão que surgisse e principalmente, a sua boa disposição e compreensão que demonstrou, para que eu pudesse ter um bom desempenho ao longo deste ano. Obrigada por ter aceitado este desafio de ser meu orientador de tese de mestrado.

À Prof<sup>a</sup>. Doutora Maria Madalena Ramos, que aceitou ser minha coorientadora, pela sua simpatia, apoio, transmissão de conhecimentos e orientação ao longo desta tese de mestrado. Foi sem dúvida uma grande ajuda, não só na dissertação em geral, mas especialmente, no apoio que me prestou na análise dos dados (temática necessária para o desenvolvimento deste estudo). Sem seu o seu apoio, este trabalho não seria possível de terminar.

Aos meus colegas e amigos, que não só transbordavam de boa disposição todos os dias, o que tornava tudo mais fácil, mas por terem sido um grande pilar neste processo.

E por último, mas não menos importante, à minha família, que são responsáveis pelo meu percurso até aqui e são sempre incansáveis na ajuda que me prestam.



## Resumo

As cadeias de abastecimento vivem numa constante mudança, provocada pela procura de oportunidades para obter uma vantagem competitiva sustentável (Mentzer, et al., 2001). Considerando isto, é necessário melhorar o desempenho em ambientes de rápida mudança e em situações imprevisíveis, desta forma, as empresas da indústria automóvel têm de fazer ajustamentos às suas estratégias (Rahim & Zainuddin, 2017).

O objetivo geral da presente tese de mestrado é analisar a influência da perceção do risco no impacto da estratégia das operações na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel. O estudo centrar-se à em empresas portuguesas do setor industrial automóvel.

Os métodos utilizados na realização deste trabalho, permitiram recolher dados primários através da extração de dados em questionários, Método Delphi e *Google Forms*, obtendo neste último, um total de 120 repostas. Os dados obtidos foram analisados com recurso a ferramentas estatística de análise descritiva e inferencial com recurso ao IBM SPSS *Statistics* e à macro PROCESS para o SPSS desenvolvida por Hayes (2013).

Como resultado, e em relação às quatro hipóteses estudadas, conclui-se que apenas a proatividade *per si* tem efeito sobre a *performance* (sendo o seu efeito positivo), no entanto, este efeito não depende da perceção de risco. Ainda foi possível concluir que, a reatividade não tem efeito significativo sobre a *performance* nem *per si* nem quando a relação é moderada pela perceção de risco.

**Palavras-chave:** cadeia de abastecimento, riscos logísticos, estratégias de mitigação.

**Código de Classificação JEL:** M110 Production Management; Y40 – Dissertations



## **Abstract**

Supply chains live in a constant change, caused by the search for opportunities to obtain a sustainable competitive advantage (Mentzer, et al., 2001). Considering this, it is necessary to improve performance in rapidly changing environments and unpredictable situations, in this way, companies in the automotive industry have to make adjustments to their strategies (Rahim & Zainuddin, 2017).

The overall objective of this master thesis is to analyse the influence of risk perception on the impact of operations strategy on supply chain performance in the automotive industry. The study focuses on Portuguese companies in the automotive industrial sector.

The methods used to carry out this work allowed collecting primary data through the extraction of data in questionnaires, Delphi Method and Google Forms, obtaining in the latter, a total of 120 answers. The data obtained were analyzed using descriptive and inferential statistical analysis tools using IBM SPSS Statistics and the PROCESS macro for SPSS developed by Hayes (2013).

As a result, and in relation to the four hypotheses studied, it was concluded that only proactivity per se has an effect on performance (and its effect is positive), however, this effect does not depend on the perception of risk. It was also possible to conclude that reactivity has no significant effect on performance either per se or when the relationship is moderated by the perception of risk.

**Keywords:** supply chain, logistics risks, mitigation strategies.

**JEL Classification System:** M110 Production Management; Y40 – Dissertations





# Índice

<b>Agradecimentos</b> .....	<b>i</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>iii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>v</b>
<b>Glossário</b> .....	<b>xi</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>1</b>
Relevância do Tema .....	1
Objetivos Específicos.....	2
Questões de Investigação .....	2
Métodos .....	2
Âmbito.....	2
Estrutura da Tese.....	3
<b>1. Revisão da Literatura</b> .....	<b>5</b>
1.1. Cadeia de Abastecimento e a sua Performance.....	5
1.2. Gestão dos Riscos na Cadeia de Abastecimento.....	8
1.3. Estratégias para Mitigar os Riscos na Cadeia de Abastecimento.....	12
1.3.1. Tipos de Estratégias .....	13
1.4. Relação dos Riscos com as Estratégias de Mitigação da Indústria Automóvel na Cadeia de Abastecimento .....	15
1.5. Síntese .....	16
<b>2. Método</b> .....	<b>17</b>
2.1. Instrumentos de Recolha de Dados .....	17
2.2. Pré-teste .....	21
2.3. Amostra .....	21
2.4. Recolha de Dados.....	21
<b>3. Análise de Resultados</b> .....	<b>23</b>

<b>3.1. Caracterização da Amostra .....</b>	<b>23</b>
3.2. Construção dos Constructos.....	25
3.2.1. Performance da Empresa.....	25
3.2.2. Riscos Externos .....	26
3.2.2.1. Probabilidade de Ocorrência .....	26
3.2.2.2. Nível de Impacto.....	26
3.2.3. Riscos Internos.....	27
3.2.3.1. Probabilidade de Ocorrência .....	27
3.2.3.2. Nível de Impacto.....	28
3.2.4. Estratégias Proativas.....	29
3.2.5. Estratégias Reativas .....	30
3.3. Resultados .....	32
<b>Conclusão .....</b>	<b>35</b>
Análise dos Objetivos .....	35
Limitações aos Resultados Obtidos.....	37
Perspetivas de Investigações Futuras .....	38
<b>Referências.....</b>	<b>39</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>43</b>
Anexo A – Riscos da Cadeia de Abastecimento.....	43
Anexo B – Estratégias de Mitigação dos Riscos.....	45
Anexo C – Método Delphi (Parte 1) .....	50
Anexo D – Método Delphi (Parte 2) .....	56
Anexo E – Questionário .....	61

## Índice de Figuras e Tabelas

### Figuras

Figura 1.1- Objetivo/Processo baseado no enquadramento conceptual da Gestão do Risco na Cadeia de Abastecimento .....	9
Figura 1.2- Modelo Concetual de Investigação.....	16
Figura 3.1 - Análise da Performance da Empresa .....	25
Figura 3.2- Análise da Probabilidade de Ocorrência dos Riscos Externos .....	26
Figura 3.3 - Análise do Nível de Impacto dos Riscos Externos .....	27
Figura 3.4- Análise da Probabilidade de Ocorrência dos Riscos Internos.....	28
Figura 3.5- Análise do Nível de Impacto dos Riscos Internos.....	28
Figura 3.6- Análise das Estratégias Proativas.....	29
Figura 3.7- Análise das Estratégias Reativas .....	30
Figura 3.8- Modelo Concetual de Moderação Simples .....	32
Figura 3.9- Modelo Estatístico 1.....	33
Figura 3.10- Modelo Estatístico 2.....	33

### Tabelas

Tabela 1.1- Indicadores da Performance .....	7
Tabela 1.2- Categorias de Riscos e as suas Causas.....	10
Tabela 1.3- Categorias e Subcategorias do Risco.....	11
Tabela 1.4- Estratégias Proativas .....	13
Tabela 1.5- Estratégias Reativas.....	14
Tabela 2.1- Riscos Externos retirados do Método de Delphi .....	18
Tabela 2.2- Riscos Internos retirados do Método de Delphi .....	19
Tabela 2.3- Estratégias Proativas retirados do Método de Delphi .....	19
Tabela 2.4- Estratégias Reativas retirados do Método de Delphi.....	20
Tabela 3.1- Empresas participantes no estudo .....	24
Tabela 3.2 – Funções dos participantes no estudo .....	24
Tabela 3.3- Medidas descritivas dos constructos .....	31
Tabela 3.4 - Condicionantes da performance .....	34
Tabela 4.1 - Objetivos Específicos e Hipóteses de Investigação .....	35



## **Glossário**

**CA** – Cadeia de Abastecimento

**GRCA** – Gestão de Riscos da Cadeia de Abastecimento

**KPIs** – Key Performance Indicator

**FAHP** - Fuzzy Analytic Hierarchy Process



## **Introdução**

Neste capítulo serão abordados: a relevância do tema, o objetivo geral e os objetivos específicos do mesmo, as questões de investigação, os métodos e o âmbito deste trabalho. Adicionalmente, encontra-se a estrutura da tese.

### **Relevância do Tema**

Hoje em dia, e segundo Mentzer, et al., (2001), as cadeias de abastecimento vivem numa constante mudança, a qual é provocada pela procura de oportunidades para obter uma vantagem competitiva. Segundo o mesmo autor, estas alterações resultam principalmente de empresas que procuram tecnologias de informação mais recentes/modernas. O autor refere ainda que estas adaptações muitas vezes são feitas no sentido de facilitar a integração de toda a cadeia de abastecimento e, em alguns casos, podem levar à reestruturação e criação de uma rede logística.

É de salientar que, continua a existir um elevado potencial de melhoria das cadeias e das redes de abastecimento, o que afeta a estrutura de capital da empresa, o nível de risco, os custos operacionais, a rentabilidade e, por último, o valor de mercado das empresas (Mentzer, et al., 2001).

De acordo com Kara, et al., (2020), “a frequência, a gravidade e a variedade dos riscos da cadeia de abastecimento têm se vindo a acelerar, com o resultado da crescente globalização, das expectativas do cliente e dos ciclos de vida dos produtos mais curtos nas redes da cadeia de abastecimento”.

Segundo Marin e Kaminski (2018), a indústria automóvel tem demonstrado ser indispensável para o desenvolvimento de muitos países, isto porque, torna-se imensamente importante a sua ação para o crescimento económico e social, tanto a curto como a longo prazo. De acordo com os mesmos autores, este é dos setores mais importantes, uma vez que está diretamente relacionado com o fabrico e o serviço.

A indústria automóvel é vista como tendo uma das contribuições mais pertinentes para os setores da economia (Nazir & Shavarebi, 2019). Para manter uma vantagem competitiva sustentável e melhorar o seu desempenho em ambientes de rápida mudança e em situações imprevisíveis, as empresas da indústria automóvel têm de ajustar as suas estratégias (Rahim & Zainuddin, 2017). Desta forma, este estudo terá como objetivo contribuir/ajudar as empresas que não consigam ajustar as suas estratégias tendo em consideração a performance da sua empresa.

### **Objetivo Geral**

O objetivo geral da presente tese de mestrado é analisar a influência da perceção do risco no impacto da estratégia das operações na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel.

## **Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos desta dissertação podem ser descritos da seguinte forma:

1. Identificar se o grau de proatividade das empresas tem um impacto positivo ou negativo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel;
2. Identificar se o grau de reatividade das empresas tem um impacto positivo ou negativo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel;
3. Avaliar se na indústria automóvel a influência das estratégias proativas das empresas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela perceção dos riscos;
4. Avaliar se na indústria automóvel a influência das estratégias reativas das empresas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela perceção dos riscos.

## **Questões de Investigação**

As questões de investigação deste estudo focam-se nas alterações que são provocadas na cadeia de abastecimento devido aos riscos externos e internos, e que levam a que as empresas tenham de alterar o seu comportamento caso exista alguma probabilidade de risco envolvida. Assim, procura dar-se resposta a:

- Como procederá uma empresa exposta a uma alteração na envolvente?
- Tendo em conta a performance das empresas e os riscos a que estão expostas, as organizações utilizam maioritariamente estratégias proativas ou estratégias reativas para se protegerem em relação a mudanças imprevisíveis?

## **Métodos**

Os métodos utilizados na realização deste trabalho permitiram recolher dados primários através da extração de dados em questionários. Primeiramente será elaborado um questionário através do método Delphi para apenas um número restrito de pessoas que trabalham na indústria, com o intuito de identificar os principais riscos e as principais estratégias usadas por cada empresa. Após esse processo, será lançado um questionário para a população de empresas da indústria automóvel. Os dados obtidos foram analisados com recurso a ferramentas estatística de análise descritiva e inferencial com recurso ao IBM SPSS *Statistics* e à macro PROCESS para o SPSS desenvolvida por Hayes (2013).

## **Âmbito**

A presente tese de mestrado insere-se num projeto de investigação mais lato e de âmbito nacional, ou seja, o estudo centrar-se-á em empresas que operam em Portugal na indústria automóvel.



## **Estrutura da Tese**

A tese é constituída (para além da Introdução e Conclusão), por três grandes capítulos, nomeadamente, a Revisão da Literatura dividida por cinco subcapítulos: Cadeia de Abastecimento e a sua Performance, Gestão dos Riscos na Cadeia de Abastecimento, Estratégias para Mitigar os Riscos na Cadeia de Abastecimento, Relação dos Riscos com as Estratégias de Mitigação da Indústria Automóvel na Cadeia de Abastecimento, e por fim, a Síntese da literatura revista. No segundo capítulo são descritos os procedimentos associados à recolha de informação e os métodos utilizados para a sua análise, com os subcapítulos: Instrumentos de Recolha de Dados, Pré-Teste, Amostra e Recolha de Dados. A Análise de Resultados, encontra-se no terceiro capítulo, onde se apresenta a Caracterização da Amostra, a análise descritiva dos itens associados às estratégias das operações, à perceção de risco e à performance e respetivos constructos, e, por fim, a apresentação dos resultados relativos ao modelo de análise.



## 1. Revisão da Literatura

Recorrendo à literatura existente, este capítulo aborda o corpo teórico que permite ir ao encontro do objetivo do estudo e à formulação das hipóteses.

### 1.1. Cadeia de Abastecimento e a sua Performance

Segundo Lambert et al. (1998), uma cadeia de abastecimento define-se como “um alinhamento de empresas que encaminham produtos ou serviços para o mercado”. De um modo global, diversas empresas independentes estão envolvidas na produção de um produto e, posteriormente, na sua entrega ao consumidor final. Referem-se como membros de uma cadeia de abastecimento todos os que são: produtores de matérias-primas e componentes, operadores responsáveis pela montagem do produto, grossistas, retalhistas e transportadoras (Londe & Masters, 1994). Segundo Mentzer et al. (2001), o consumidor final deve ser incluído como parte da cadeia de abastecimento.

*“Uma cadeia de abastecimento consiste em múltiplas empresas, tanto a montante (ou seja, abastecimento) como a jusante (ou seja, distribuição), e o consumidor final”*

(Mentzer, et al., 2001, p. 3).

---

Christopher (2016), argumenta que “a cadeia de abastecimento é uma rede de organizações que estão envolvidas, através de ligações a montante e a jusante, nos diferentes processos e atividades que produzem valor sob a forma de produtos e serviços entregues ao consumidor final”.

Mentzer et al. (2001), refere ainda que “uma cadeia de abastecimento consiste num conjunto de três ou mais entidades (organizações ou indivíduos) diretamente envolvidas nos fluxos a montante e a jusante de produtos, serviços, finanças, e ou informação de uma origem até um cliente”. Segundo o mesmo autor, a cadeia de abastecimento pode ser analisada a partir de diferentes graus de complexidade: *direct supply chain*, *extended supply chain* e *ultimate supply chain*. Uma *direct supply chain* consiste numa empresa, num fornecedor e num cliente envolvido nos fluxos a montante e/ou a jusante de produtos, serviços, finanças e/ou informação; uma *extended supply chain* inclui fornecedores e clientes imediatos, todos envolvidos nos fluxos a montante e/ou a jusante de produtos, serviços, finanças e/ou informação; e por fim, uma *ultimate supply chain* inclui todas as organizações envolvidas em todos os fluxos a montante e a jusante de produtos, serviços, finanças e informação desde o fornecedor final até ao cliente final.

Segundo o Council of Supply Chain Management Professionals (2021), a cadeia de abastecimento:

1. Envolve uma ligação com muitas empresas em conjunto (Vitasek, 2013).

2. Inclui fluxos de materiais e trocas de informação no processo logístico que vão desde a aquisição de matérias-primas até à entrega de produtos acabados destinadas ao consumidor final. Todos os fornecedores, prestadores de serviços e clientes são elos da cadeia de abastecimento (Vitasek, 2013).

Segundo Lindberga, et al. (2015), “uma empresa contém numerosos tipos de equipamentos e processos que constituem um desafio para controlar, manter e obter o maior desempenho/performance e lucro”. Por isso, é fundamental definir os indicadores-chave da performance (*Key Performance Indicators - KPIs*) para medir o desempenho e o seu desenvolvimento.

São inúmeros os *KPIs* que podem existir, no entanto os autores (Lindberga, et al., 2015), abordamos. Na Tabela 1.1. são identificadas diferentes áreas em que se podem utilizar *KPIs*. Estes medem o desempenho e permitem identificar desperdícios. A identificação dos desperdícios e a implementação de ações que os reduzam permite melhorar o desempenho das organizações.

Tabela 1.1- Indicadores da Performance

<b>KPIs</b>	<b>Designação</b>
<b>KPIs de Energia</b>	A energia poderia ser em diferentes formas, por exemplo eletricidade, gás, carvão, petróleo, biomassa, vapor, etc. O A produção poderia ser, por exemplo, em unidades de toneladas/h, m <sup>3</sup> /h, unidades/h, entre outros.
<b>KPIs de Matéria-Prima</b>	Os materiais em bruto podem não só ser a principal matéria-prima de uma planta, como também podem ser água, produtos químicos, entre outros.
<b>KPIs de Operações</b>	A principal é a Eficácia Global do Equipamento (OEE) e as suas partes individuais. Exemplo: Percentagem da taxa de produção da taxa máxima para o tipo de produto produzido, ao longo de um período de tempo.
<b>KPIs de Controlo de Performance</b>	O desempenho do controlo pode influenciar a qualidade do produto, a velocidade de produção, o desgaste do equipamento, entre outros.
<b>KPIs de Manutenção</b>	Uma manutenção demasiado pequena provoca um número excessivo de paragens não planeadas que resultam em perda de produção e manutenção de emergência. Demasiada manutenção causa grandes custos de manutenção e perda de produção durante cada manutenção planeada.
<b>KPIs de Planeamento</b>	O planeamento e a programação têm impacto na forma como a capacidade das instalações é utilizada. Uma vez que a obtenção do plano de produção e comparando-o com a produção real, não está no âmbito dos cálculos do KPI. Em vez disso, sugere-se um KPI baseado na aderência ao plano.
<b>KPIs de Inventário</b>	Grandes inventários são caros, mas inventários demasiado pequenos podem causar distúrbios de produção.
<b>KPIs de Equipamento</b>	Estes KPIs podem ser utilizados para seguir o estado do equipamento e, em alguns casos, também para prever quando será necessária a sua manutenção.

Fonte: (Lindberga et al., 2015)

## 1.2. Gestão dos Riscos na Cadeia de Abastecimento

De acordo com Fan e Stevenson (2018), são: “os riscos na cadeia de abastecimento, as falhas do fornecedor ou do mercado, os quais dificultam a empresa compradora a satisfazer as exigências dos seus clientes”.

“A frequência, a gravidade e a variedade dos riscos da cadeia de abastecimento têm se vindo a acelerar, com o resultado da crescente globalização, das expectativas do cliente e dos ciclos de vida dos produtos mais curtos nas redes da cadeia de abastecimento” (Kara, et al., 2020).

Cada vez mais, o risco, se torna numa questão importante, uma vez que ameaça a sustentabilidade e a competitividade das cadeias de abastecimento (Kara, et al., 2020). Hoje em dia, cadeias bem estruturadas deparam-se com um desafio de monitorização de fornecedores, isto porque, as empresas não podem avaliar os riscos da cadeia de abastecimento apenas a partir de um fornecedor operacional (Hallikas et al., 2020).

A gestão do risco inclui a avaliação dos riscos e as suas ações, os quais conduzem a um melhor desempenho da cadeia e, por sua vez, a uma minimização das interrupções do abastecimento (Hallikas et al., 2020). É de salientar que gestão do risco é um processo de gestão que começa por identificar os riscos, seguidamente da definição das estratégias de mitigação para reduzir a vulnerabilidade da cadeia de abastecimento como um todo (Hallikas et al., 2020).

Fan e Stevenson (2017) entendem que “a gestão do risco da cadeia de abastecimento (GRCA) é um processo que se resume (com a ajuda da implementação interna de instrumentos, técnicas e estratégias de coordenação externa, e também com a colaboração de membros da cadeia de abastecimento) à identificação, avaliação, tratamento e controlo dos riscos da cadeia de abastecimento, de modo a reduzir a vulnerabilidade e assegurar a continuidade aliada à rentabilidade, levando a uma vantagem competitiva”.

Deste modo, a abordagem destes autores pode ser observada na Figura 1.1. Na figura abaixo, apresenta-se dois caminhos que gestão do risco da cadeia de abastecimento se pode focar, após esta etapa e considerando um objetivo e um caminho delineado, é necessário ultrapassar todas as fases do processo, para se alcançar o resultado da gestão do risco da cadeia de abastecimento.

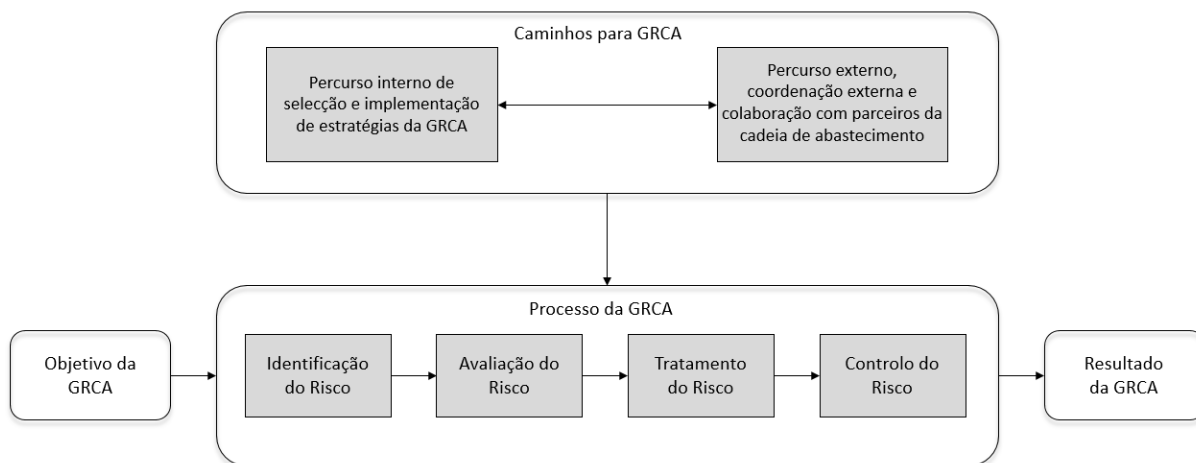


Figura 1.1- Objetivo/Processo baseado no enquadramento conceptual da Gestão do Risco na Cadeia de Abastecimento

Fonte: (Fan & Stevenson, 2018)

É de notar, que “as cadeias de abastecimento estão expostas a vários riscos internos e externos com diferentes formas, probabilidades de ocorrência e impactos” (Kara et al., 2020). Por isso, Christopher (2016), refere que “é necessário ter uma visão abrangente da cadeia de abastecimento, de maneira a conseguir focar-se na sua vulnerabilidade e elaborar uma descrição do risco estabelecido para cada empresa”. Esta lógica tem como objetivo determinar a origem das vulnerabilidades mais impactantes e qual a sua probabilidade de ocorrência, deste modo, o autor propõe a seguinte fórmula para a determinação do risco na cadeia de abastecimento:

$$\text{Risco da cadeia de abastecimento} = \text{Probabilidade de Ocorrência} \times \text{Impacto}$$

Segundo Chopra e Sodhi (2004), “os problemas da cadeia de abastecimento resultam de catástrofes naturais, disputas laborais, falência de fornecedores, atos de guerra e terrorismo, e outras causas.” De acordo com estes autores, estes problemas podem perturbar seriamente ou atrasar os fluxos de materiais, informação e fluxos de caixa; e qualquer dos quais pode prejudicar as vendas, aumentar os custos (ou ambos). Segundo Chopra e Sodhi (2004), “na grande variedade da categoria de risco na cadeia de abastecimento, são incluídos potenciais riscos como: atrasos, ruturas, imprecisões de previsão, avarias de sistemas, intelectuais violações de propriedade, falhas na aquisição e recebimentos, problemas de inventário e problemas de capacidade”.

A forma como uma empresa se comporta com certas ameaças depende do tipo de perturbação e do nível de preparação da organização. (Chopra & Sodhi, 2004). Antes que as empresas possam conceber meios eficazes de reduzir os riscos da cadeia de abastecimento, os gestores devem primeiro compreender o universo das categorias de risco, bem como os eventos e as condições que os conduzem; depois, armados de conhecimentos claros e específicos sobre estes riscos cruciais, as

empresas podem proceder à seleção e à adaptação de estratégias de mitigação que possam ser mais eficazes (Chopra & Sodhi, 2004).

As categorias de risco e os respetivos drivers, isto é, as correspondentes causas e/ou eventos pelos quais são responsáveis, estão representados na Tabela 1.2.

Tabela 1.2- Categorias de Riscos e as suas Causas

<b>Categorias do Risco</b>	<b>Drivers do Risco</b>
<b>Disrupções</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desastre natural;</li> <li>• Disputa laboral;</li> <li>• Falência do fornecedor;</li> <li>• Guerra e terrorismo;</li> <li>• Dependência de uma única fonte de abastecimento, assim como, a quantidade e a capacidade de resposta de fornecedores alternativos.</li> </ul>
<b>Atrasos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de capacidade elevada na fonte de abastecimento;</li> <li>• Inflexibilidade da fonte de abastecimento;</li> <li>• Pobre qualidade ou produto na fonte de abastecimento;</li> <li>• Manuseamento excessivo devido à travessia de fronteiras ou trocas nos modos de transporte.</li> </ul>
<b>Sistemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaria na infraestrutura de informação;</li> <li>• Integração do sistema ou extensa rede de sistemas;</li> <li>• <i>E-commerce</i> (comércio eletrónico).</li> </ul>
<b>Previsão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsões não exatas devido a lead times longos, sazonalidade, variedade de produtos, ciclos de vida curtos, base de clientes pequena;</li> <li>• Efeito <i>Bullwhip</i> ou distorção de informação devido a promoções nas vendas, incentivos, falta de visibilidade na cadeia de abastecimento e exagero da procura em tempos de falta de produtos.</li> </ul>
<b>Propriedade Intelectual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integração vertical da cadeia de abastecimento;</li> <li>• Outsourcing global e mercados.</li> </ul>
<b>Aquisição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de taxa de câmbio;</li> <li>• Percentagem de um componente-chave ou a procura de uma matéria-prima numa única fonte;</li> <li>• Utilização da capacidade ao nível da indústria;</li> <li>• Contratos de curta duração vs. longa duração.</li> </ul>
<b>Recebimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de clientes;</li> <li>• Força financeira dos clientes.</li> </ul>
<b>Inventário</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa de obsolescência dos produtos;</li> <li>• Custo de armazenamento do inventário;</li> <li>• Valor do produto;</li> <li>• Incerteza na procura e oferta.</li> </ul>
<b>Capacidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo de capacidade;</li> <li>• Flexibilidade da capacidade.</li> </ul>

Fonte: (Chopra & Sodhi, 2004)

De acordo com Blackhurst et al. (2008), “cada categoria de risco é subdividida em fatores de risco individuais chamados subcategorias, as quais são então classificadas como riscos internos ou externos.” Um risco interno é aquele sobre o qual a empresa tem controlo. (Blackhurst et al., 2008). Em contrapartida, uma empresa fornecedora tem um controlo limitado ou nenhum controlo sobre os riscos externos (Blackhurst et al., 2008). Embora alguns riscos sejam externos, a empresa pode e deve considerá-los nos planos de mitigação de riscos (Blackhurst et al., 2008).



Na Tabela 1.3, estão representadas as categorias e as subcategorias apresentadas por estes autores (Blackhust et al., 2008). Esta pesquisa englobou os riscos na cadeia de abastecimento.

Tabela 1.3- Categorias e Subcategorias do Risco

Categorias do Risco	Subcategorias	
	Riscos Internos	Riscos Externos
Disrupções/ Desastres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disputa laboral;</li> <li>• Desastres numa fábrica, ex: incêndios;</li> <li>• Disponibilidade laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desastres naturais como, terremotos, incêndios, cheias e tempestades;</li> <li>• Disputa laboral;</li> <li>• Falência do fornecedor;</li> <li>• Guerra e terrorismo;</li> <li>• Questões políticas/instabilidade.</li> </ul>
Logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregas atempadas aos clientes;</li> <li>• Transporte e envio;</li> <li>• Capacidade de resposta das entregas por parte da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travessia e regulamentação das fronteiras;</li> <li>• Número de agentes;</li> <li>• Número de pontos de transferência;</li> <li>• Capacidade do contentor e sobrecarga do canal;</li> <li>• Questões portuárias e infraestruturas.</li> </ul>
Dependência do Fornecedor		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produto único;</li> <li>• Entrega atempada dos fornecedores;</li> <li>• Capacidade de produção do fornecedor;</li> <li>• Dependência de uma única fonte.</li> </ul>
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidade na resolução do problema;</li> <li>• Valor do produto;</li> <li>• Defeitos;</li> <li>• Prontidão nas respostas corretivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complexidade do produto.</li> </ul>
Sistemas de Informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quebra na infraestrutura de informação;</li> <li>• Nível de integração do sistema;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de partilhar informação com os fornecedores.</li> </ul>
Previsão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsão não exata;</li> <li>• Variação do <i>lead time</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variações na procura do produto.</li> </ul>
Legislação		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ação legislativa relativa à importação;</li> <li>• Abastecimento global.</li> </ul>
Propriedade Intelectual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integração vertical da cadeia de abastecimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abastecimento global e mercados;</li> <li>• Tecnologia.</li> </ul>
Aquisição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço das peças;</li> <li>• Percentagem de um componente-chave ou matéria-prima comprada de um único fornecedor;</li> <li>• Contratos longo-termo vs. curto prazo;</li> <li>• Cumprimento do contrato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de alteração do câmbio.</li> </ul>
Recebimentos (Contabilidade)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de clientes;</li> <li>• Capacidade de resposta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robustez financeira dos clientes.</li> </ul>
Inventário	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo do inventário;</li> <li>• Requisitos de armazenamento;</li> <li>• Valor do produto;</li> <li>• Requisitos de empacotamento e tamanho das peças.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa de obsolescência dos produtos.</li> </ul>
Capacidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo da capacidade;</li> <li>• Flexibilidade da capacidade.</li> </ul>	
Gestão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de visibilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicações.</li> </ul>
Segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de segurança.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roubo;</li> <li>• <i>Hacking</i> de informação tecnológica.</li> </ul>

Fonte: (Blackhust et al., 2008)

No Anexo A apresenta-se uma compilação de riscos internos e de riscos externos referidos por vários autores.

### **1.3. Estratégias para Mitigar os Riscos na Cadeia de Abastecimento**

Segundo McMaster, et al. (2020) “os principais fatores por detrás da perturbação da cadeia de abastecimento e as formas para as empresas melhor mitigarem os riscos associados, têm sido atualmente exploradas na literatura da cadeia de abastecimento”

Mor, et al. (2020) defendem que as “cadeias de abastecimento mais simples enfatizam a estrutura de uma cadeia de abastecimento complexa tornando-a mais vulnerável a perturbações graves, isto é, um atraso numa componente pode ter impacto nas componentes seguintes da cadeia de valor”.

A flexibilidade e diversificação são dois dos fatores que melhor cobrem o risco (Mor, et al. 2020). Ao investigar o efeito dos fatores que afetam a resiliência da cadeia de abastecimento é sugerido por McMaster, et al. (2020) que “os fabricantes têm de ser flexíveis no que diz respeito, por exemplo, ao cumprimento das encomendas.” Os mesmos autores referem que uma estrutura de produção flexível é vital para enfrentar de forma eficaz e atempada as mudanças imprevisíveis do mercado.

Para suportar a frase anterior, McMaster, et al. (2020) defende ainda que “uma estrutura da cadeia de abastecimento apropriada implica adaptação e flexibilidade, por isso, propôs um método que ajuda as empresas a avaliarem melhor o seu desempenho em situações de risco, para isso é necessário ter em consideração, a reação em cadeia oculta, o impacto de um evento de desencadeamento único; e, a prevenção da gravidade da perturbação da cadeia de abastecimento”. Este tipo de modelização é útil para as empresas que tomam decisões sobre uma estrutura da cadeia de abastecimento (McMaster, et al., 2020).

Motivados pelas oscilações de mercado, McMaster, et al. (2020) “propõem a integridade da rede de abastecimento entrelaçada (ISN – Intertwined Supply Network) e a viabilidade da cadeia de abastecimento.” Para estes autores, uma ISN é um conjunto de cadeias interligadas que asseguram o abastecimento da sociedade e dos mercados, com bens e serviços, enquanto que a gestão da viabilidade da cadeia de abastecimento seria, em vez disso, alterada no sentido das reações situacionais.

McMaster, et al. (2020) exploram “a estratégia de mitigação do risco através da partilha de informação em tempo real entre fabricantes e retalhistas”. Segundos os autores, esta estratégia minimiza o impacto da rutura.

A questão sobre qual a estrutura da cadeia de abastecimento é mais eficaz na atenuação do risco da cadeia de abastecimento tem sido amplamente debatida e deixa espaço para mais discussões sobre os benefícios de uma estrutura da CA (Mor, et al. 2020).

### 1.3.1. Tipos de Estratégias

Manuj & Mentzer (2008) sugeriram “seis estratégias da gestão de risco da cadeia de abastecimento para as cadeias de abastecimento globais com base em diferentes ambientes de oferta e procura. As estratégias são as seguintes: adiamento, especulação, cobertura, controlo, segurança e evitação.”

Segundo Tang (2006), “as estratégias robustas que atenuam o risco da cadeia de abastecimento permitem às empresas implementar os seus planos de contingência associados de forma eficiente e eficaz quando estes são confrontados com uma perturbação”.

No entanto, Sharma e Bhat (2014) destacam duas maneiras de reduzir os riscos da cadeia de abastecimento, ou seja, reduzir a frequência de ocorrência dos eventos de risco (estratégias proativas), apresentadas na Tabela 1.4, e reduzir as consequências negativas dos eventos de risco após a sua ocorrência (estratégias reativas) apresentadas na Tabela 1.5.

*“Estratégias Proativas são decisões e atividades que visam reduzir a probabilidade de ruturas. As estratégias proactivas são implementadas antes da ocorrência dos eventos de risco numa CA.”*

(Sharma & Bhat, 2014, p. 1025).

Tabela 1.4- Estratégias Proativas

Estratégias Proativas	Designação	Autores
Evitação	Uma empresa pode evitar produtos, fornecedores ou mercados geográficos, se o abastecimento parecer pouco confiável. Cada fornecedor deve ser avaliado antes da seleção, e não apenas na qualidade, preço e no tempo de entrega, mas também no seu plano de negócios.	(Smeltzer & Siferd, 1998);
Investimento em Atividades de Desenvolvimento	Empresas que investem no desenvolvimento de fornecedores obtêm melhorias no desempenho do abastecimento.	(Smeltzer & Siferd, 1998);
Controlo Estratégico	Aplicação de um contrato específico com parâmetros que regem o relacionamento comprador-fornecedor.	(Hill, 1990);
Integração da Cadeia de Abastecimento	As cadeias de abastecimento integradas ficam melhores quando se trata de lidar com interrupções.	(Sharma & Bhat, 2014).

Fonte: (Sharma & Bhat, 2014)

Tendo em conta, os argumentos apresentados, é expectável que ao implementar uma estratégia proativa, de modo a reduzir a probabilidade de disrupções futuras, esta tenha um impacto positivo no desempenho da cadeia de abastecimento. Desta forma, formula-se a seguinte hipótese:

- *Hipótese 1 - O grau de proatividade tem um impacto positivo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel.*

*“Estratégias Reativas criam capacidade dentro de uma CA para mitigar os efeitos de uma perturbação após a ocorrência da referida perturbação. Estas estratégias são construídas com base no princípio da recuperação de CA, que oferece opções que podem permitir a uma empresa compensar as suas perdas em parte de uma CA através de ganhos das alternativas disponíveis.”*

(Sharma & Bhat, 2014, p. 1026)

Tabela 1.5- Estratégias Reativas

<b>Estratégias Reativas</b>	<b>Designação</b>	<b>Autores</b>
<b>Flexibilidade</b>	Organizações caracterizadas por níveis mais elevados de flexibilidade são mais capazes de responder a eventos inesperados em comparação com outras empresas não flexíveis.	(Tang & Tomlin, 2008);
<b>Recursos Redundantes</b>	O excesso de stock pode mitigar interrupções sem afetar as operações normais da cadeia de abastecimento.	(Sheffi & Rice, 2005);
<b>Estratégias de Combinação de Riscos</b>		(Sharma & Bhat, 2014).

Fonte: (Sharma & Bhat, 2014)

Mesmo que as estratégias proativas não sejam uma estratégia antes de ocorrer a perturbação, certamente que a sua ação terá um impacto positivo nas empresas da indústria automóvel, uma vez que é criada uma capacidade dentro da cadeia de abastecimento para, posteriormente, mitigar as ruturas existentes (estratégia reativa). Neste contexto, é formulada a Hipótese 2.

- *Hipótese 2 - O grau de reatividade tem um impacto positivo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel.*

No Anexo B é apresentada uma compilação de estratégias proativas e reativas referidas por vários autores.

#### **1.4. Relação dos Riscos com as Estratégias de Mitigação da Indústria Automóvel na Cadeia de Abastecimento**

A Tabela 1.2 de Chopra & Sodhi (2004), contém nove categorias de riscos: interrupções, atrasos, sistemas, previsão, propriedade intelectual, aquisição, recebimentos, inventário e capacidade. É necessário ter em conta que, esta aproximação é relativa à avaliação do risco de um modo generalista e não para a indústria automóvel em específico.

Por exemplo, segundo Chopra & Sodhi (2004), existe uma categoria de risco denominada de Atrasos, a qual consideram ser uma categoria razoável em termos gerais para descrever os atrasos nos fluxos de material, no entanto, Blackhurst, et al. (2008) expandiu os atrasos para a área da logística. A categoria jurídica (legislação), embora a propriedade intelectual capte um aspeto das questões legais, faz com que não se abordem aspetos como a ação legislativa relacionada com a *importação/importação global* e, por isso, Blackhurst, et al. (2008) adicionaram esta nova categoria à estrutura de Chopra & Sodhi (2004), bem como, as categorias de qualidade e dependência do fornecedor. Por fim, Blackhurst, et al. (2008) sugerem ainda duas novas categorias para além das que já foram mencionadas previamente: gestão e segurança.

Pela utilização da decisão do *Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP*- método de elaboração e atribuição de peso prioritário a cada critério), concluíram que a perceção do risco de procura é o risco que tem uma maior influência na tomada de decisões da cadeia de abastecimento automóvel (Dehdar, et al., 2018).

Dehdar, et al. (2018), referem que “nos últimos 10 anos não existe nenhum estudo que investigue a vulnerabilidade da cadeia de abastecimento automóvel de uma forma abrangente, isto é, que proponha uma ou mais estratégias de mitigação para cada risco potencial”. Desta forma, os autores pretendem preencher esta lacuna desde que a indústria automóvel tenha uma elevada sensibilidade, ou seja, uma quebra de produção neste setor poderia causar enormes perdas económicas, pelo que é necessário proteger esta indústria de riscos envolvidos (Dehdar, et al., 2018).

A indústria automóvel insere-se num contexto específico, isto é, trata-se de uma indústria muito fechada e muito centrada no planeamento com uma elevada passagem de informação e colaboração dos parceiros, pelo que apesar de poder percecionar, ou não, de forma idêntica a probabilidade de ocorrência de interrupções, o impacto do tipo de estratégia utilizada na performance da empresa pode ser diferente consoante a perceção dos riscos. Neste sentido, são formuladas as seguintes hipóteses:

- *Hipótese 3 - Na indústria automóvel, a influência das estratégias proativas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela perceção dos riscos.*

- *Hipótese 4 - Na indústria automóvel, a influência das estratégias reativas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela percepção dos riscos.*

## 1.5. Síntese

O crescimento da Gestão da Cadeia de Abastecimento, na estratégia do negócio, na captação e retenção de clientes e mercados, na eficiência da gestão de operações e na rentabilidade das empresas resulta, em grande parte, da conjugação de alguns fatores que têm vindo a tornar o ambiente competitivo das empresas muito mais exigente e complexo (Carvalho, et al., 2017).

De acordo com Carvalho, et al. (2017), “operações de elevada eficiência tendem a estar associadas a maiores níveis de risco/vulnerabilidade das cadeias de abastecimento, na medida em que os níveis de redundância e flexibilidade tendem a ver-se reduzidos, enquanto que a complexidade e interdependência das ligações tendem a aumentar. É neste contexto bipartido de incerteza e exigência que surgem os conceitos de Risco (possibilidade de perda ou não ganho) e Resiliência (Capacidade para superar as adversidades) como áreas de intervenção estratégica na Gestão da Cadeia de Abastecimento.

As hipóteses propostas e fundamentadas na revisão da literatura levam ao modelo concetual que se apresenta na Figura 1.2.

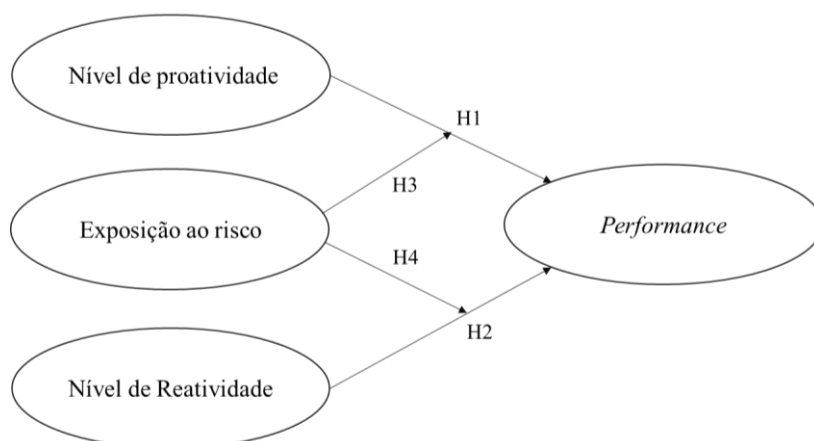


Figura 1.2- Modelo Concetual de Investigação

Fonte: Elaboração Própria

## 2. Método

O presente capítulo destina-se a apresentar os instrumentos utilizados para a recolha e análise dos dados desta investigação.

### 2.1. Instrumentos de Recolha de Dados

Na presente investigação, os dados foram recolhidos através da aplicação de um questionário, composto maioritariamente por perguntas de resposta fechada e de resposta curta, direcionado a empresas da fileira industrial automóvel.

Para o desenho do questionário final, e dada a grande variedade de riscos e estratégias apontados pela literatura, e ainda a necessidade de limitar o tamanho do questionário, foi aplicado o Método Delphi, em duas iterações/etapas, de modo a identificar quais os riscos e estratégias mais importantes na indústria em estudo:

- Primeira iteração: Identificação das estratégias e dos riscos mais usados no nível da cadeia de abastecimento em que a empresa se encontra (Anexo C). Esta identificação foi feita a partir de uma lista fornecida aos participantes e que foi elaborada a partir da revisão de literatura;
- Segunda iteração: Ordenação das estratégias e dos riscos mais usados na cadeia de abastecimento pela empresa do respondente (Anexo D).

Esta primeira iteração centrou-se num grupo de sete pessoas que trabalham na indústria automóvel. O núcleo era constituído por 3 pessoas do sexo masculino e 4 pessoas do sexo feminino. A seleção dos participantes foi feita de forma a que os trabalhadores fossem de diferentes empresas e ocupassem distintas posições da cadeia de abastecimento. Assim, conseguimos contar com a participação de participantes com funções como: *scheduler* (planeador/programador de produção); analista de peças, analista de peças críticas e analista de peças de novos produtos; vendedor de automóveis; responsável logístico; e gestor de transporte e distribuição. Para incluir diversidade de elos ao longo da cadeia de abastecimento, foram incluídas pessoas que trabalham em empresas de fabrico de componentes, prestadores de serviços, stand de automóveis, retalhistas e grossistas. O método foi operacionalizado com recurso ao *email*, o questionário era enviado e os participantes tinham um prazo para responder.

Na primeira etapa, foi pedido aos respondentes que seleccionassem dos riscos (externos e internos) e das estratégias (proativas a reativas) apresentadas, 8 riscos mais impactantes e 8 estratégias mais usadas pelas suas empresas. Uma vez que houve, respostas empatadas por parte dos respondentes,

optou-se por avançar para a segunda etapa do método Delphi com um total de: 9 riscos externos, 11 riscos internos, 10 estratégias proativas, e por fim, 9 estratégias reativas.

Relativamente à segunda etapa, e tendo em conta, o número total de riscos e estratégias selecionados da etapa 1, pediu-se aos respondentes que ordenassem os riscos externos, considerando que (1) é o risco mais impactante para a sua empresa e (9) é o risco menos impactante para a sua empresa, bem como, os riscos internos, (uma vez que, se obteve 11 riscos internos da primeira iteração com os respondentes), originou-se uma escala, tendo em conta, (1) é o risco mais impactante para a sua empresa e (11) é o risco menos impactante para a sua empresa. Atendendo ainda, às estratégias proativas, utilizou-se uma escala, considerando que, (1) é a estratégias mais usada pela empresa e (10) é a estratégias menos usada pela empresa, por fim, para ordenar as 9 estratégias reativas retiradas da primeira etapa, foi pedido aos respondentes que considerassem a seguinte escala: (1) é a estratégias mais usada pela empresa e (9) é a estratégias menos usada pela empresa.

Como resultado desta análise foi possível identificar, após a segunda iteração, os cinco tipos de riscos externos (Tabela 2.1) e os cinco grupos de riscos internos (Tabela 2.2) mais salientes na cadeia de abastecimento da indústria automóvel. É de salientar, que este resultado foi obtido através dos cinco valores mais baixos da soma das respostas dos participantes, tendo em conta a escala acima referida.

Tabela 2.1- Riscos Externos retirados do Método de Delphi

<b>Riscos Externos</b>	<b>Autores</b>
<b>Escassez de Matérias-Primas;</b>	(Moktadir, et al., 2020); (Chua, et al. 2020)
<b>Satisfação do Cliente;</b>	(Zhao et al., 2012)
<b>Incerteza da Procura e da Oferta;</b>	(Chopra & Sodhi, 2004); (Tambo & Johnmarkobura, 2018);(Zhao et al., 2012); (Manuj & Mentzer, 2008)
<b>Doenças Contagiosas/Pandemia;</b>	(Trkman & McCormack, 2009)
<b>Alteração na Preferência do Consumidor;</b>	(Moktadir, et al., 2020)

Fonte: Elaboração Própria



Tabela 2.2- Riscos Internos retirados do Método de Delphi

<b>Riscos Internos</b>	<b>Autores</b>
<b>Problemas de Qualidade dos Fornecedores.</b>	(Kara et al., 2020); (Manuj & Mentzer, 2008); (Cucchiella & Gastaldi, 2006)
<b>Falência de Fornecedores;</b>	(Kara et al., 2020); (Cucchiella & Gastaldi, 2006); (Manuj & Mentzer, 2008) ; (Chopra & Sodhi, 2004);
<b>Problemas de Capacidade de Produção;</b>	(Kara et al., 2020); (Tambo & Johnmarkobura, 2018); (El Baz & Ruel, 2021); (Chopra & Sodhi, 2004);
<b>Desempenho na Resolução de Problemas;</b>	(Kara et al., 2020); (Chopra & Sodhi, 2004)
<b>Alto Nível de Dependência dos Fornecedores;</b>	(Kara et al., 2020); (Manuj & Mentzer, 2008)

Fonte: Elaboração Própria

Relativamente às estratégias, foi também possível identificar, as estratégias mais indicadas pelos respondentes, obtendo cinco tipos de estratégias proativas (Tabela 2.3) e cinco tipo de estratégias reativas (Tabela 2.4). O resultado, como referido anteriormente, foi obtido através dos cinco valores mais baixos da soma das respostas dos participantes, considerando a escala acima referida.

Tabela 2.3- Estratégias Proativas retirados do Método de Delphi

<b>Estratégias Proativas</b>	<b>Autores</b>
<b>Foco no Cliente</b>	(Chopra & Sodhi, 2004);
<b>Segurança</b> (Medidas para proteger a cadeia de abastecimento contra ruturas, roubo, terrorismo, assim como, a monitorização das instalações e o controlo sobre os acessos);	(Urciuoli & Hints, 2016); (Manuj & Mentzer, 2008); (Stevenson, et al, 2015)
<b>Aumento da Inovação</b> (A motivação e a capacidade de procurar e inventar novas ideias comerciais, isto é, novos produtos, tecnologias, investimento em atividades de desenvolvimento, processos e estratégias que podem reduzir a vulnerabilidade);	(Sharma & Bhat, 2014); (Stevenson, et al, 2015)
<b>Desenvolvimento de Produto</b> (Diferentes produtos (investimento em peças de Back-up/substituição) para reduzir a dependência de determinados materiais);	(Johnson & Nagarur, 2012); (Tang & Tomlin, 2008); (Thun & Hoenig, 2011); (Stevenson, et al, 2015)
<b>Estrutura da Rede de Abastecimento</b> (Construção da rede da cadeia de abastecimento para a uma maior resiliência, ou seja, é necessário ter em conta, o equilíbrio redundante, eficiência, vulnerabilidades, etc.);	(Stevenson, et al, 2015)

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 2.4- Estratégias Reativas retirados do Método de Delphi

Estratégias Reativas	Autores
<b>Construção de Capital Social e Competências Relacionais</b> (Uma comunicação eficaz, confiança e partilha de informação pode permitir o rápido acesso aos recursos necessários para uma recuperação eficaz);	(Urciuoli & Hints, 2016); (Manuj & Mentzer, 2008); (Peck, 2005); (Sharma & Bhat, 2014); (Stevenson, et al, 2015).
<b>Utilização das Tecnologias de Informação</b> (Tecnologias de informação aumentam a conectividade e suportam outras resiliências estratégicas, através da visibilidade e colaboração, que podem ajudar na coordenação das respostas às perturbações);	(Stevenson, et al, 2015)
<b>Aumento da Flexibilidade</b> (A capacidade de uma empresa e da cadeia de abastecimento em se adaptar à evolução dos requisitos com o mínimo de tempo e esforço);	(Chopra & Sodhi, 2004); (Johnson & Nagarur, 2012); (Peck, 2005); (Sharma & Bhat, 2014); (Tang & Tomlin, 2008); (Stevenson, et al, 2015).
<b>Velocidade Crescente</b> (Entende-se pelo ritmo das adaptações flexíveis que determinam a velocidade de recuperação da cadeia de abastecimento após um problema);	(Stevenson, et al, 2015)
<b>Colaboração</b> (A capacidade de trabalhar eficazmente com outras entidades da cadeia de abastecimento para um mútuo benefício).	(Urciuoli & Hints, 2016); (Peck, 2005); (Stevenson, et al, 2015).

Fonte: Elaboração Própria

Na sequência da aplicação do Método de Delphi, foi construído um questionário<sup>1</sup> o qual é composto por 39 questões, 4 delas de caracterização do respondente (Género, Idade, Empresa e Função). As restantes questões diziam respeito a:

- Performance da Empresa (4 itens) medidos em escala tipo *Likert* de 7 pontos (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente), construído retirado do artigo (Goldsby & Stank, 2000);
- Probabilidade de ocorrência dos Riscos Externos (5 itens) e dos Riscos Internos (5 itens), medidos em escala tipo *Likert* de 7 pontos (1=Muito baixo a 7=Muito alto);
- Impacto dos Riscos Externos (5 itens) e dos Riscos Internos (5 itens), medidos em escala tipo *Likert* de 7 pontos (1=Muito baixo a 7=Muito alto);

Estratégias Proativas (5 itens) e Reativas (5 itens), medidas em escalas tipo *Likert* de 7 pontos (1=Nada frequente a 7=Muito frequente).

<sup>1</sup> No anexo E pode ser visto o questionário aplicado.

A participação neste estudo foi estritamente voluntária, anónima e confidencial, sendo os respondentes devidamente informados relativamente aos objetivos do estudo e à utilização que seria feita das suas respostas (consentimento informado).

## **2.2. Pré-teste**

O pré-teste consiste na aplicação da versão semifinal do questionário a um conjunto de pessoas com características semelhantes aos que irão integrar a amostra para ver se é necessária alguma alteração ao questionário (eventualmente por existirem perguntas que não são facilmente entendíveis, bem como aferir do tempo de resposta). Após a análise destes resultados, quando necessário, fazem-se alterações de forma e/ou conteúdo. Assim, e através de um grupo de pessoas trabalhadoras de empresas da indústria automóvel, foi-lhes apresentado o questionário. Após o veredito, foi necessário alterar alguns termos utilizados para que a perceção das frases fosse melhor para quem as estivesse a responder.

## **2.3. Amostra**

A população em estudo são todos os funcionários das empresas que fazem parte da cadeia de abastecimento da indústria automóvel que operam no território geográfico nacional.

Foi obtida uma amostra por conveniência de 133 respostas, através do *Google Forms*. No entanto, após a validação dos dados, algumas destas respostas foram anuladas por não preencherem os requisitos principais, nomeadamente não pertencerem ao meio automóvel, ficando apenas 120 respostas válidas.

## **2.4. Recolha de Dados**

O questionário esteve disponível para participação entre abril de 2021 e julho de 2021. Foi divulgado através de um *link* gerado pelo *Google Forms* e pedido que fosse partilhado com outras pessoas que os respondentes conhecessem desta indústria, uma vez que, um dos objetivos era que o questionário fosse divulgado e respondido por um maior número de pessoas envolvidas nesta área.

Os principais meios de divulgação e de apelo ao questionário foram as redes sociais, bem como o *email*, o *Facebook*, o *LinkedIn* e o *Instagram*.



### **3. Análise de Resultados**

Este capítulo está dividido em três partes. Na primeira parte é feita a caracterização da amostra e na segunda é feita a análise descritiva dos itens associados às estratégias das operações, à perceção de risco e à performance das empresas e dos respetivos constructos. Finalmente, na terceira parte, será feita a apresentação dos resultados do modelo de moderação relativos ao modelo de análise desenhado e serão indicadas as conclusões obtidas neste estudo.

#### **3.1. Caracterização da Amostra**

Do total de 120 respostas válidas, a maior parte pertence ao género masculino (65,4%), existindo apenas uma pessoa que preferiu não responder em relação ao seu género.

Os inquiridos tinham idades entre os 21 e os 61 anos, com uma idade média de 39,2 anos (DP=11 anos). Grande parte destes indivíduos tem no máximo 48 anos (73,3%).

Neste estudo, foram analisados mais dois aspetos relativos à inserção profissional destes trabalhadores, a empresa a que pertencem e a função que desempenham. Relativamente às empresas de que fazem parte (Tabela 3.1), obteve-se uma amostra de 19 empresas diferentes do ramo automóvel, sendo a Volkswagen Autoeuropa a empresa que teve uma maior presença neste estudo, com a participação de 49 respostas (40,8%), seguida da Hanon Systems Portugal, com 29 respostas (24,2%).

Tabela 3.1- Empresas participantes no estudo

Empresas	Número de Respondentes
Acciona Facility Services	2
Ais LDA	1
Autosueco	2
FIAT	1
Hanon Systems Portugal	29
Motor Village	1
MSCAR, SA	1
Nissan Ibéria	1
Palmetal	1
Ria Ibérica	3
Salvador Caetano	2
Santogal L	4
SLEM	2
Stellantis	5
Truck and Wheel	1
Virtus	1
Visteon Portuguesa	11
Volkswagen Autoeuropa	49
Volkswagen Group Services	3

Fonte: Elaboração Própria

Em relação à função desempenhada pelos respondentes (Tabela 3.2) das 51 funções presentes no estudo, os operadores de produção são os que mais estão representados na amostra, seguidos dos Chefes de Equipa.

Tabela 3.2 – Funções dos participantes no estudo

Funções	Número de Respondentes	Funções	Número de Respondentes
Administrativo de Logística	4	Gestor de Transportes e Distribuição	1
Analista de Contabilidade	1	Global Manager	1
Analista de Exportação	1	Inspector de Qualidade	1
Analista de Produção	1	Key Account	1
Analista de Stocks	1	MP&L Analyst	2
Analista Financeira	5	MP&L ECN Analyst	2
Assistente Administrativa	3	Operador de Logística	2
Assistente Comercial	1	Operador de Produção	19
Chefe de Equipa	10	Process Metrology Technician	1
Comercial de Vendas	1	Rececionista	1
Diretor de Serviços	1	Responsável Comercial	2
Empregado de Escritório	2	Responsável de Logística	3
Engenheiro de Manufactura	2	Scheduler	2
Engenheiro de Manutenção	1	Software License Management Specialist	1
Engenheiro de Processo	6	Supervisor de Produção	4
Engenheiro de Produção	1	Técnico Assistente de Qualidade	1
Engenheiro de Produto	1	Técnico de Logística	4
Engenheiro Mecânico	1	Técnico de Manutenção	3
Especialista de Logística	1	Técnico de Pintura	1
Especialista de Manufactura	1	Técnico Logística	6
Especialista de Segurança e Informação	1	Técnico Processo	3
Gestor de Compras	2	Técnico Qualidade	3
Gestor de Equipamentos Logísticos	1	Test Engineer	1
Gestor de Produto	1	Vendedor	3
Gestor de Tráfego	1	Warehouse & QAD Support	1

Fonte: Elaboração Própria

### 3.2. Construção dos Constructos

Neste capítulo será apresentada a análise descritiva dos itens constantes do questionário permitiram a operacionalização do modelo de análise. A apresentação será organizada por constructos: Performance da Empresa, Riscos Externos, Riscos Internos, Estratégias Proativas e Estratégias Reativas.

#### 3.2.1. Performance da Empresa

Para medir a percepção dos trabalhadores relativamente à performance da empresa, pediu-se que, pensando na sua empresa e no desempenho/performance através dos processos logísticos (internos e externos), indicassem o seu nível de concordância/discordância relativamente a 4 afirmações, utilizando para o efeito uma escala de 1= Discordo Totalmente a 7= Concordo Totalmente. Na Figura 3.1 podem ser vistos os resultados.

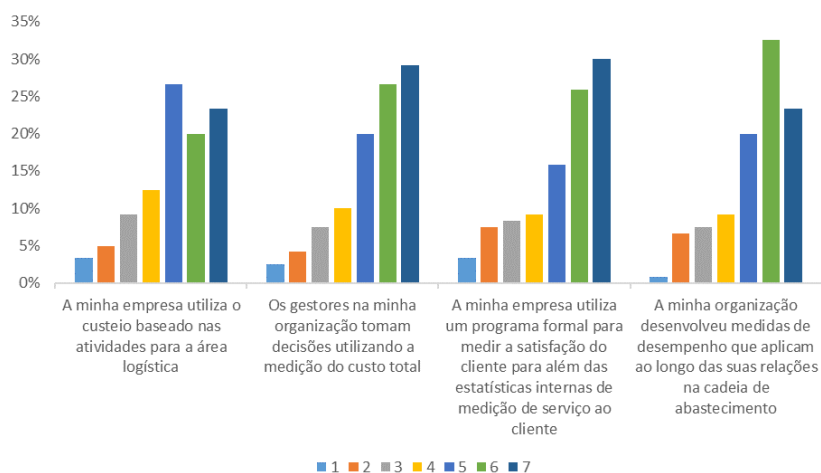


Figura 3.1 - Análise da Performance da Empresa

Fonte: Elaboração Própria

Na análise realizada sobre a performance das empresas, conseguiu-se concluir que existe 76% dos respondentes que consideram e concordam que, a sua organização desenvolve medidas de desempenho e que as aplica ao longo das suas relações na cadeia de abastecimento e, ainda, que os gestores da sua organização tomam decisões utilizando a medição do custo total.

### 3.2.2. Riscos Externos

#### 3.2.2.1. Probabilidade de Ocorrência

Relativamente aos riscos externos, foi solicitado que o respondente indicasse, tendo em conta a empresa onde trabalha, qual a probabilidade de ocorrência de cada um dos riscos que se apresentavam, utilizando para o efeito uma escala de 1=Muito Baixo a 7=Muito Alto. Os resultados obtidos apresentam-se na Figura 3.2.

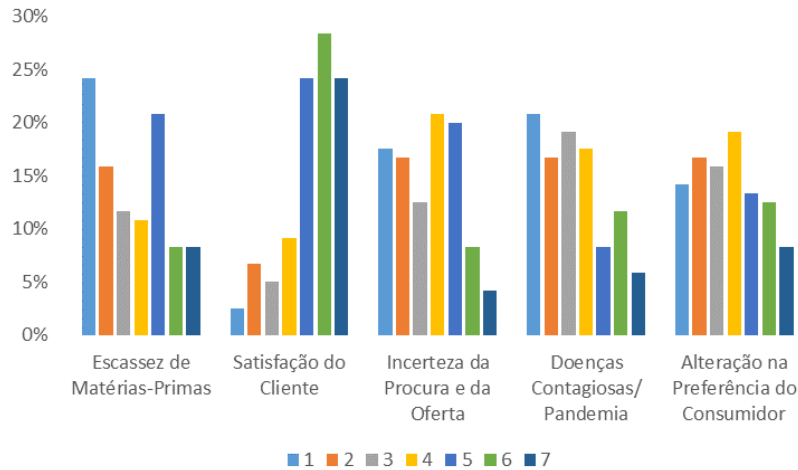


Figura 3.2- Análise da Probabilidade de Ocorrência dos Riscos Externos

Fonte: Elaboração Própria

A amostra em estudo considera que a satisfação do cliente é um risco externo muito provável de ocorrer nas suas empresas (77%), no entanto, com uma percentagem de 26%, conclui-se que para as empresas participantes no questionário, a probabilidade de ocorrer riscos derivados de doenças contagiosas/pandemia é considerada baixa.

#### 3.2.2.2. Nível de Impacto

Após analisar a probabilidade de ocorrência dos riscos externos, fica em falta a análise do impacto que os mesmos têm, e por isso, foi pedido que o respondente indicasse, tendo em conta a empresa onde trabalha, qual o nível de impacto de cada um dos riscos que se apresentavam, utilizando para o efeito uma escala de 1=Muito Baixo a 7=Muito Alto. Os resultados obtidos apresentam-se na Figura 3.3.



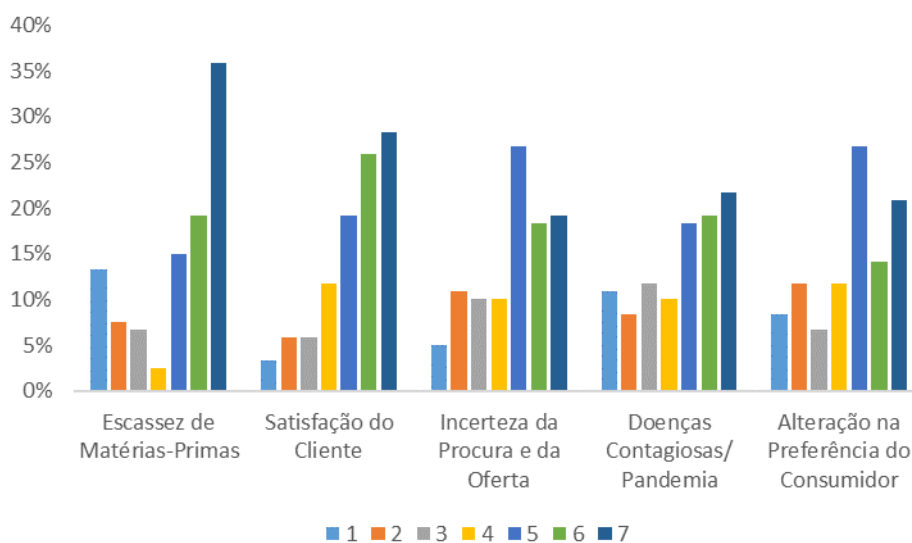


Figura 3.3 - Análise do Nível de Impacto dos Riscos Externos

Fonte: Elaboração Própria

Tal como na probabilidade de ocorrência, o nível de impacto que o risco da satisfação dos clientes tem, é considerado alto pelos respondentes, com uma percentagem de 73%. Apenas com menos 3%, ou seja, com 70%, está a escassez das matérias-primas, considerado como o segundo risco mais impactante nas empresas.

### 3.2.3. Riscos Internos

#### 3.2.3.1. Probabilidade de Ocorrência

Tendo em conta os riscos internos, foi solicitado que o respondente indicasse, considerando a empresa onde trabalha, qual a probabilidade de ocorrência de cada um dos riscos que se apresentavam, utilizando para o efeito uma escala de 1=Muito Baixo a 7=Muito Alto. Os resultados obtidos apresentam-se na Figura 3.4.

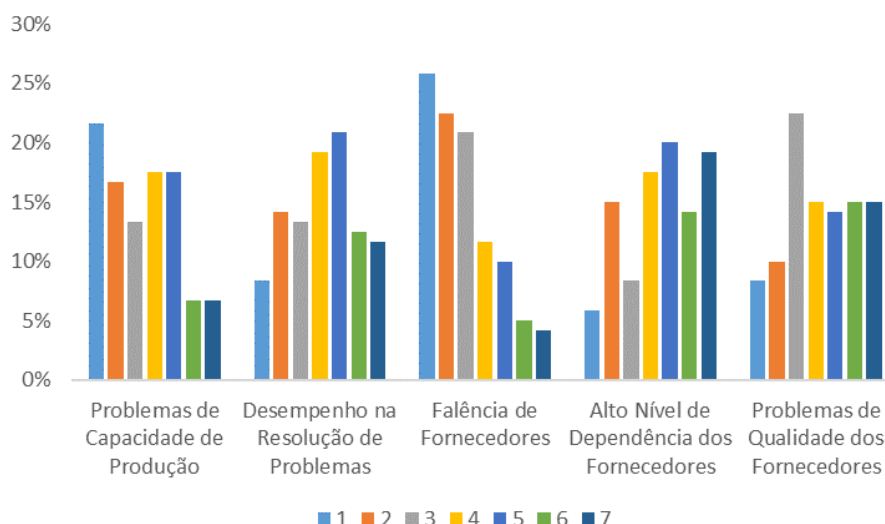


Figura 3.4- Análise da Probabilidade de Ocorrência dos Riscos Internos

Fonte: Elaboração Própria

Através da Figura 3.4, verifica-se a probabilidade de ocorrência dos riscos internos. A falência de fornecedores é considerada o risco menos provável de ocorrer nas empresas (19%), tendo em conta os respondentes do questionário.

### 3.2.3.2. Nível de Impacto

Considerando os riscos internos, foi pedido que o respondente indicasse, atendendo à empresa onde trabalha, qual o nível de impacto de cada um dos riscos que se apresentavam, utilizando para o efeito uma escala de 1=Muito Baixo a 7=Muito Alto. Os resultados obtidos apresentam-se na Figura 3.5.

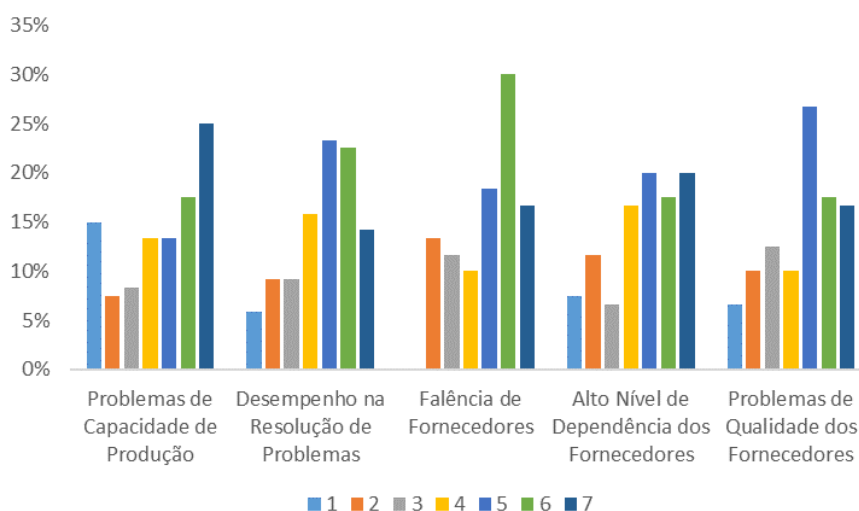


Figura 3.5- Análise do Nível de Impacto dos Riscos Internos

Fonte: Elaboração Própria

Apesar de se considerar que a probabilidade de ocorrência é baixa, o nível de impacto que o risco da falência de fornecedores tem, é considerado alto pelos respondentes, com uma percentagem de 65%.

### 3.2.4. Estratégias Proativas

Para analisar as estratégias proativas usadas, pediu-se que, pensando na sua empresa, os respondentes indicassem o seu nível de frequência relativamente a 5 afirmações, utilizando para o efeito uma escala de 1=Nada Frequente e 7=Muito Frequente. Na Figura 3.6 podem ser vistos os resultados.

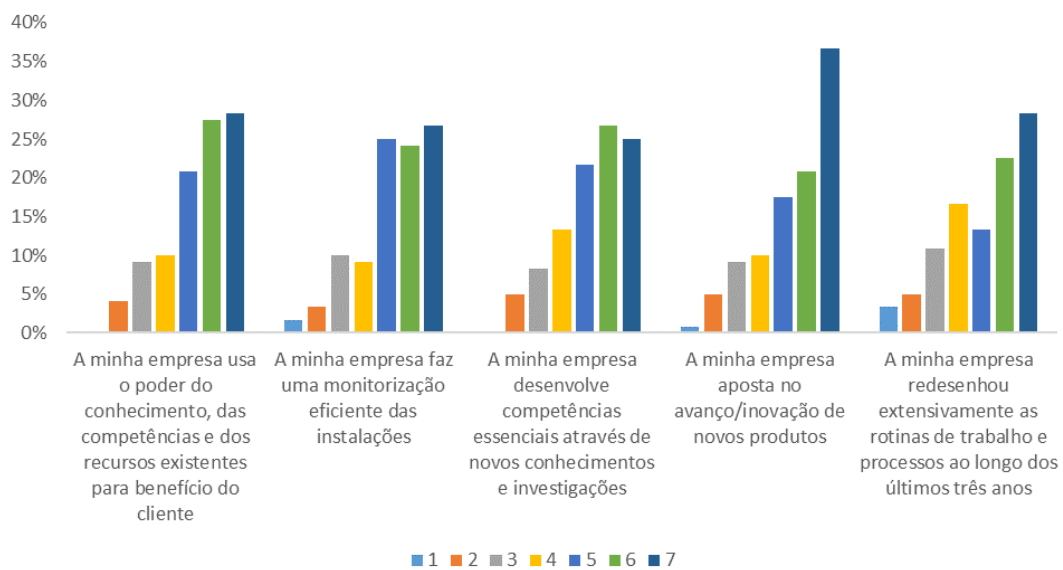


Figura 3.6- Análise das Estratégias Proativas

Fonte: Elaboração Própria

Em relação às estratégias proativas usadas pelas organizações, é considerada muito frequente a estratégia em que a empresa usa o poder do conhecimento, das competências e dos recursos existentes para benefício do cliente, com uma percentagem de 77%. No entanto, a estratégia considerada como menos frequente (64%) é quando a empresa redesenha extensivamente as rotinas de trabalho e processos ao longo dos últimos três anos.

### 3.2.5. Estratégias Reativas

Relativamente às estratégias reativas utilizadas, pediu-se que, pensando na sua empresa, os respondentes indicassem o seu nível de frequência relativamente a 5 afirmações, utilizando para o efeito uma escala de 1=Nada Frequente e 7=Muito Frequente. Na Figura 3.7 podem ser vistos os resultados.

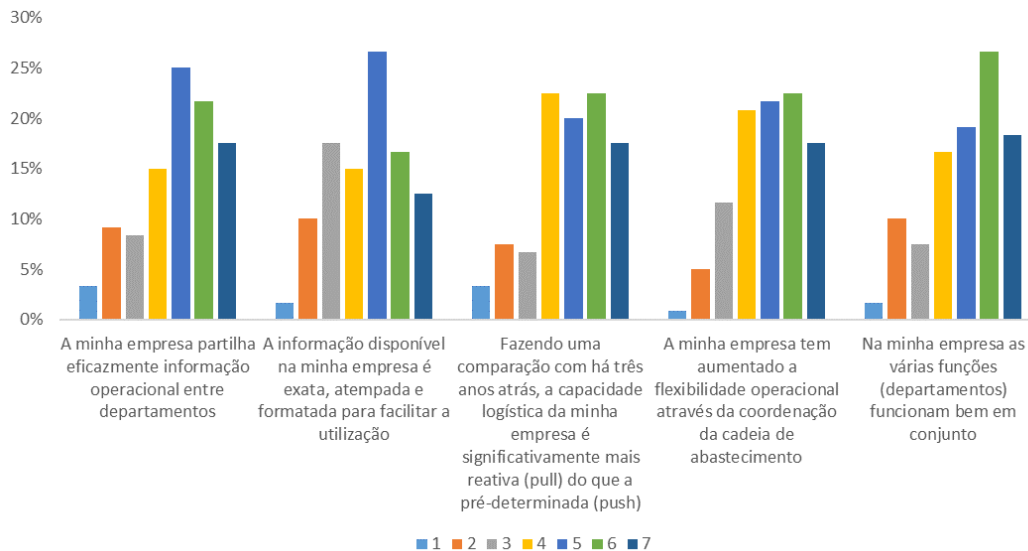


Figura 3.7- Análise das Estratégias Reativas

Fonte: Elaboração Própria

Considerando as estratégias reativas representadas na Figura 3.7, duas são consideradas como as mais frequentemente utilizadas pelas empresas. Estas duas estratégias são, quando a empresa partilha eficazmente informação operacional entre departamentos e quando na empresa as várias funções (departamentos) funcionam bem em conjunto, com uma percentagem de 64% cada. Com uma percentagem de 56% está a estratégia que as empresas menos utilizam, ou seja, muitas empresas não têm a informação disponível exata, atempada e formatada para facilitar a utilização.

A partir dos itens anteriormente apresentados foram construídas as novas variáveis compósitas correspondentes aos constructos em análise (Performance, Nível de Proatividade, Nível de Reatividade, Perceção dos Riscos Internos e Perceção dos Riscos Externos), após confirmação da sua consistência interna através do cálculo do Alfa de Cronbach. No caso da Performance, Proatividade e Reatividade, as novas variáveis resultam da média aritmética dos itens respetivos e variam, por isso, entre 1 e 7, correspondendo valores mais altos a níveis mais elevados de Performance, Proatividade ou Reatividade; no caso dos riscos, foi feita a ponderação da ocorrência pelo impacto e, por isso, as novas variáveis variam entre 1 e 49. Tomando como referência o ponto central (25), valores abaixo de

25 revelam risco baixo, valores acima revelam riscos elevados. Quanto mais baixo menor o risco, quanto mais alto maior o risco.

Na Figura 3.3, podem ser vistas as medidas descritivas e de consistência interna dos constructos.

Tabela 3.3- Medidas descritivas dos *constructos*

	Alfa de Cronbach	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Performance (mínimo 1 a máximo 7)	0,868	1,00	7,00	5,3	1,37
Nível de proatividade (mínimo 1 a máximo 7)	0,924	1,60	7,00	5,3	1,35
Nível de reatividade (mínimo 1 a máximo 7)	0,925	1,60	7,00	4,8	1,39
Risco Interno (1=mínimo a 49=máximo)	0,841	1,00	49,00	19,4	10,87
Risco Externo (1=mínimo a 49=máximo)	0,801	1,00	49,00	20,6	10,14

Fonte: Elaboração Própria

Começando por observar os valores calculados do Alfa de Cronbach, podemos constatar que todas as variáveis envolvidas têm um nível de consistência elevado (superior a 0,800).

Analisando o valor dos resultados obtidos, tendo em conta a escala aplicada a cada uma das variáveis em análise, pode-se inferir que:

- Performance: apresentando uma média de 5,3 com um desvio padrão de 1,37, pode-se inferir que o nível de performance, não obstante de não ser considerado muito elevado, apresenta-se como positivo;
- Nível de proatividade: apresentando uma média de 5,3 e um desvio padrão de 1,35, tal como acontece com a performance infere-se que o nível de proatividade, não sendo muito elevado é positivo;
- Nível de reatividade: apresentando uma média de 4,8 e um desvio padrão de 1,39, o nível de reatividade apresenta-se como positivo. Não obstante, é importante ressaltar que, não obstante de se apresentar como positivo, já que é superior ao ponto central da escala (4,0), tem um nível inferior aos constructos anteriores, e, como tal, o nível de proatividade é superior ao nível de reatividade;
- Risco Interno: com uma média de 19,4 e um desvio padrão de 10,87, considera-se que o nível de risco interno é baixo, mas ressaltando que estamos a falar da percepção dos inquiridos;
- Risco Externo: à semelhança do ponto anterior, e, apresentando uma média de 20,6 e um desvio padrão de 10,14, considera-se que o nível de risco externo também é baixo. No entanto, releva-se que se considera o risco externo superior ao risco interno.

### 3.3. Resultados

Como referido por Baron & Kenny (1986) “o efeito de moderação corresponde a uma variável que afeta a direção ou a intensidade da relação de uma variável independente ou dependente.” Nesse sentido, a moderação corresponde a diferenças individuais ou condições situacionais que alteram a relação inicial entre duas outras variáveis (Edwards & Lambert, 2007). A relação pode ser especificada conforme a Figura 3.8.

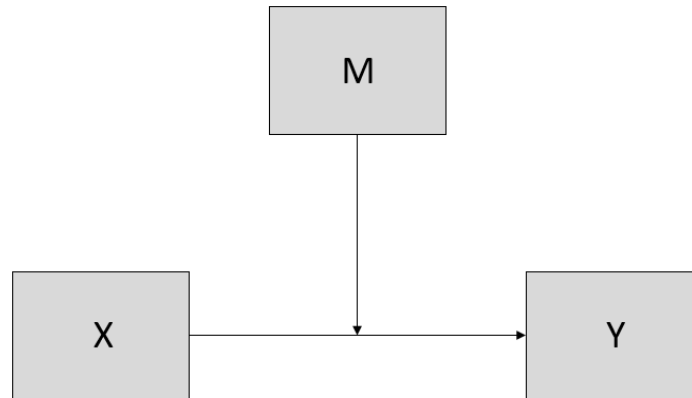


Figura 3.8- Modelo Conceitual de Moderação Simples

Fonte: (Hayes, 2013)

Na macro PROCESS desenvolvida para uso em SPSS por Hayes (2013), num modelo de moderação, tecnicamente podemos incluir tantas variáveis independentes (X) quantas as que desejarmos. Todavia, dado que a caixa de diálogo apenas tem espaço para uma "variável independente", as restantes têm de entrar como co-variáveis. Desta forma, controlamos os efeitos principais das diversas variáveis independentes, mas só foi calculada a interação (efeito moderador) entre a moderadora e aquela que entra como variável independente.

Assim, no caso em concreto, em que temos duas variáveis independentes, foi necessário fazer o procedimento duas vezes, entrando no primeiro modelo, Figura 3.9, uma delas como VI e a outra como co-variável e fazendo depois o contrário no segundo modelo, Figura 3.10.

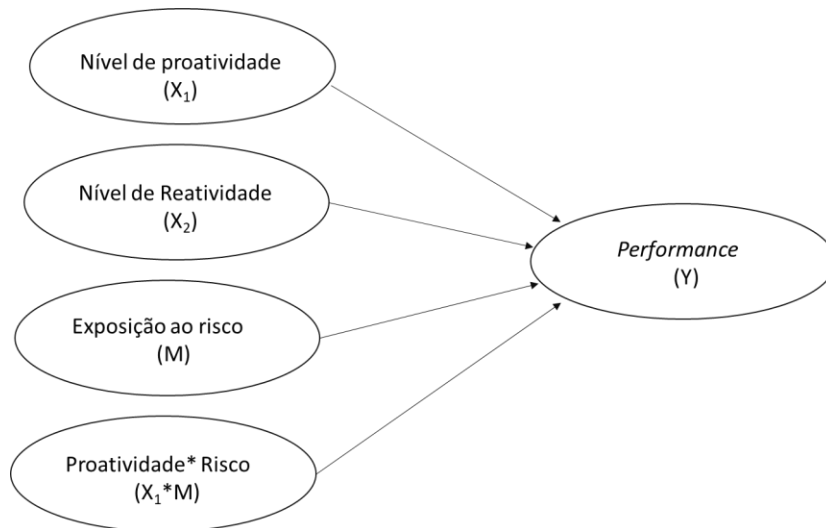


Figura 3.9- Modelo Estatístico 1

Fonte: Elaboração Própria

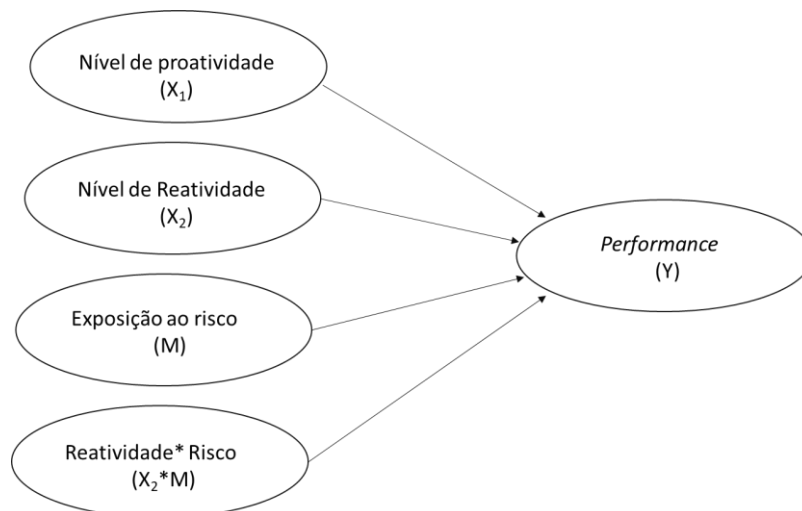


Figura 3.10- Modelo Estatístico 2

Fonte: Elaboração Própria

Na tabela abaixo, Tabela 3.4, estão sintetizados os resultados dos dois modelos, concluindo-se, assim, que não existe efeito moderador da exposição ao risco nem no caso da relação entre a proatividade e a performance ( $F_{\text{change}}(1,115)=2,4984$ ,  $p=0,1167$ ), nem no caso da relação entre a reatividade e a performance ( $F_{\text{change}}(1,115)=0,1386$ ,  $p=0,7104$ ). Na verdade, considerando um  $\alpha=0,05$ , apenas a proatividade ajuda a prever a performance ( $p<0,05$ ), sendo o seu efeito positivo e, de acordo com (Cohen, 1992), de grande dimensão ( $R(\text{modelo } 1)=0,7623$   $R(\text{modelo } 2)=0,7548$ ), ajudando a explicar a variação da performance em mais de 55% ( $R^2(\text{modelo } 1) =0,5811$ ;  $R^2(\text{modelo } 2) =0,5697$ ).

Tabela 3.4 - Condicionantes da performance

Variáveis Explicativas	Performance (Y)
Modelo 1	$\beta$
Proatividade (X <sub>1</sub> )	0,4885**
Reatividade (X <sub>2</sub> )	0,2532
Riscos (M)	-0,0022
Proatividade*Riscos (X <sub>1</sub> *M)	-0,0106
<i>F Change</i> (X <sub>1</sub> *M) (1, 115)	2,4984
$\Delta R^2$ Change	0,0122
F Modelo (4,115 )	46,6584
R <sup>2</sup>	0,5811***
Modelo 2	
Proatividade (X <sub>1</sub> )	0,5217*
Reatividade (X <sub>2</sub> )	0,2597
Riscos (M)	-0,0034
Reatividade*Riscos (X <sub>2</sub> *M)	0,5217
<i>F Change</i> (X <sub>2</sub> *M) (1, 115)	0,1386
$\Delta R^2$ Change	0,0008
F Modelo (4,115 )	35,5677
R <sup>2</sup>	0,5697***

\*  $p < 0,05$  \*\*  $p < 0,01$  \*\*\*  $p < 0,001$

Fonte: Elaboração Própria



## Conclusão

Este capítulo final encontra-se dividido em três partes. Na primeira parte sintetizam-se os resultados relativos aos objetivos anteriormente definidos para este estudo, bem como a discussão dos resultados do modelo de análise desenhado, indicando as conclusões obtidas neste estudo. Na segunda são apresentadas as limitações aos resultados obtidos do presente trabalho. E finalmente, na terceira e última parte, são expostas perspectivas para investigações futuras.

## Análise dos Objetivos

Abaixo na Tabela 4.1, estão indicados os objetivos específicos definidos na fase inicial da tese de mestrado que, por sua vez, levaram à elaboração das respetivas hipóteses de investigação.

Tabela 4.0.1 - Objetivos Específicos e Hipóteses de Investigação

Objetivos	Hipóteses	Validação
Identificar se o grau de proatividade tem um impacto positivo ou negativo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel;	Hipótese 1	Validada
Identificar se o grau de reatividade tem um impacto positivo ou negativo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel;	Hipótese 2	Não Validada
Avaliar se na indústria automóvel, a influência das estratégias proativas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela perceção dos riscos;	Hipótese 3	Não Validada
Avaliar se na indústria automóvel, a influência das estratégias reativas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela perceção dos riscos.	Hipótese 4	Não Validada

Fonte: Elaboração Própria

Relativamente ao primeiro objetivo que pretendia identificar se o grau de proatividade tinha um impacto positivo ou negativo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel, através da Hipótese 1- O grau de proatividade tem um impacto positivo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel, concluiu-se que a proatividade per si tem efeito sobre a performance, sendo o seu efeito positivo. Os inquiridos validam que ao implementar uma estratégia

proativa, de modo a reduzir a probabilidade de disrupções futuras, esta tem um impacto positivo no desempenho da cadeia de abastecimento. Em suma, a Hipótese 1 é validada.

Quanto ao segundo objetivo, que pretendia averiguar se o grau de reatividade tinha um impacto positivo ou negativo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel, através da Hipótese 2 - O grau de reatividade tem um impacto positivo na performance da cadeia de abastecimento da indústria automóvel, o que se concluiu foi que a reatividade não tem efeito significativo sobre a performance nem per si, e desta forma, os respondentes não consideram que a reatividade tenha impacto nas empresas da indústria automóvel, mesmo que seja criada uma capacidade dentro da cadeia de abastecimento para, posteriormente, mitigar as ruturas existentes. Assim, a Hipótese 2 não é validada.

Por fim, e no que diz respeito aos dois últimos objetivos, pretendia-se avaliar, se na indústria automóvel, a influência das estratégias proativas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela perceção dos riscos, e também avaliar, se na indústria automóvel, a influência das estratégias reativas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela perceção dos riscos, através das respetivas hipóteses (Hipótese 3 - Na indústria automóvel, a influência das estratégias proativas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela perceção dos riscos e Hipótese 4 - Na indústria automóvel, a influência das estratégias reativas na performance da cadeia de abastecimento é moderada pela perceção dos riscos). No entanto, concluiu-se que não existe moderação da influência da proatividade na performance pela perceção do risco (a influência da proatividade na performance não depende da perceção de risco) e, por isso, a Hipótese 3 não é validada. Assim como a reatividade, este construto não tem efeito significativo quando a relação é moderada pela perceção do risco, e por isso, a Hipótese 4 também não é validada pelos inquiridos. Em suma, a indústria automóvel apesar de poder percecionar, ou não, de forma idêntica a probabilidade de ocorrência de disrupções, o impacto do tipo de estratégia utilizada na performance da empresa não tem relação com a perceção dos riscos.

No entanto Sharma & Bhat (2014), autores que serviram de base para a revisão da literatura, concluíram que, existe uma relação entre o risco e as estratégias de mitigação. Através da análise destes autores, e relativamente às estratégias reativas (nomeadamente, a flexibilidade - organizações caracterizadas por níveis mais elevados de flexibilidade são mais capazes de responder a eventos inesperados em comparação com outras empresas não flexíveis (Tang & Tomlin, 2008); e as estratégias de combinação de riscos) verificou-se que as empresas da amostra em questão, estão a seguir as estratégias reativas mencionadas para combater os riscos da cadeia de abastecimento, o que comprova que a reatividade tem um efeito positivo no desempenho da cadeia de abastecimento (Sharma & Bhat, 2014). No que diz respeito à proatividade, estratégias como, evitação (uma empresa

pode evitar produtos, fornecedores ou mercados geográficos, se o abastecimento parecer pouco confiável, isto é, cada fornecedor deve ser avaliado antes da seleção, e não apenas na qualidade, preço e no tempo de entrega, mas também no seu plano de negócios (Smeltzer & Siferd, 1998)) têm um efeito positivo na performance da cadeia de abastecimento (Sharma & Bhat, 2014).

Deste modo, é possível afirmar através do estudo de Sharma & Bhat (2014), que os diversos riscos e estratégias de mitigação fornecem uma perspetiva importante para a gestão da performance da cadeia de abastecimento.

Assim, e fazendo uma comparação com o meu estudo e com a análise de Sharma & Bhat (2014), embora a proatividade tenha um efeito positivo em ambos os estudos, o mesmo já não acontece com a reatividade. Isto porque, no meu estudo a reatividade não tem efeito significativo, contrariamente ao que foi divulgado no *paper* por Sharma & Bhat (2014), onde concluíram que a reatividade tinha um efeito significativo. É provável haver esta contrariedade de resultados, uma vez que as dimensões da amostra são diferentes. Outro aspeto que pode diferenciar os resultados, é o facto de estar se comparar diferentes âmbitos do estudo, isto porque, a minha dissertação apresenta uma amostra de empresas da indústria automóvel em Portugal, e os autores em questão referem-se a empresas pertencentes à indústria automóvel na Índia.

### **Limitações aos Resultados Obtidos**

Tendo em conta que a proatividade foi a única variável que teve um efeito direto com a performance da empresa, uma vez que os riscos não tiveram interferência na relação entre as estratégias (proativas ou reativas) da cadeia de abastecimento e a performance, obtivemos assim, resultados que não estávamos à espera, ao contrário do que a revisão da literatura nos indicava. Uma das razões para este resultado pode estar no facto da amostra não ser mais abrangente, ou até mesmo da própria dinâmica da indústria, isto porque trata-se de uma indústria muito fechada e muito centrada no planeamento com uma elevada passagem de informação e colaboração dos parceiros.

Os resultados apurados são válidos apenas para contexto desta amostra, que representam apenas uma pequena percentagem das empresas da indústria automóvel que existem em Portugal. Temos de ler os resultados obtidos no contexto de um estudo exploratório efetuado neste setor de atividade, devendo ser entendidos como pistas/indícios e sem ambição de generalização para a indústria automóvel em Portugal.

## Perspetivas de Investigações Futuras

Apesar dos contributos dados por este estudo relativamente à temática dos riscos logísticos e das estratégias de mitigação da cadeia de abastecimento, considera-se que seria interessante estender este estudo a uma amostra não só mais representativa das empresas deste setor em Portugal, mas incluindo também empresas fora de Portugal/ Players da cadeia de abastecimento que estão fora de Portugal, designadamente para possibilitar uma análise comparativa tendo em conta os contextos nacionais e culturais em que estes players se encontram. Por exemplo, desenvolver este estudo tendo em conta o contexto cultural das empresas, ou seja, tentar perceber até que ponto o contexto cultural pode ter influência na organização e nos seus processos. Uma vez, que esta dissertação se baseia em empresas no âmbito nacional, seria curioso aprofundar uma comparação entre empresas asiáticas e empresas europeias.

Outra pista futura, seria aprofundar este tema, mas abordar as diferentes posições na cadeia de abastecimento das empresas, isto é, que influência teriam as estratégias e os riscos na performance da empresa, tendo em conta que fosse um grossista, uma organização dedicada ao fabrico de componentes, ou até mesmo um stand de automóveis. Acredito que fosse um estudo aliciante de se investigar, uma vez que cada posição na cadeia de abastecimento tem as suas características/ limitações tendo em conta os *bottlenecks* e o nível de performance.

Desta forma, pode-se considerar que o objetivo global foi cumprido.

## Referências

- Carvalho, J. C., Guedes, A. P., Arantes, A. J., Martins, A. L., Povia, A. B., Luís, C. A., . . . Ramos, T. (2017). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*.
- Blackhurst, J., Scheibe, K., & Johnson, D. (2008). Supplier risk assessment and monitoring for the automotive industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 143-165.
- Chopra, S., & Sodhi, M. S. (2004). *Managing Risk To Avoid Supply-Chain Breakdown*.
- Christopher, M. L. (2016). *Logistics and Supply Chain Management*. London: Pitman Publishing.
- Chua, C.-Y., Park, K., & Kremer, G. E. (2020). A global supply chain risk management framework: An application of text-mining to identify region-specific supply chain risks. *Advanced Engineering Informatics*, 17.
- Cohen, J. (1992). A power prime. *Psychological Bulletin*, 155-159.
- CSCMP. (24 de Outubro de 2021). Supply Chain Management Definitions and Glossary. Obtido de [https://cscmp.org/CSCMP/Academia/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921](https://cscmp.org/CSCMP/Academia/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921)
- Cucchiella, F., & Gastaldi, M. (2006). Risk management in supply chain: a real option approach. *Journal of Manufacturing Technology*, 700-720.
- Dehdar, E., Azizi, A., & Aghabeigi, S. (2018). Supply Chain Risk Mitigation Strategies in Automotive Industry: A Review., (pp. 1-6).
- Edwards, J. R., & Lambert, L. S. (2007). Methods for integrating moderation and mediation: A general analytical framework using moderated path analysis. *Psychological Methods*, 1-22.
- El Baz, J., & Ruel, S. (2021). Can supply chain risk management practices mitigate the disruption impacts on supply chains' resilience and robustness? Evidence from an empirical survey in a COVID-19 outbreak era. *International Journal of Production Economics*, 12.

- Fan, Y., & Stevenson, M. (2018). A review of supply chain risk management: definition, theory, and research agenda. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 206-230.
- Goldsby, T. J., & Stank, T. P. (2000). World Class Logistics Performance and Environmentally Responsible Logistics Practices. *Journal of Business Logistics*, 197-208.
- Hallikas, J., Lintukangas, K., & Kahkonen, A.-K. (2020). The effects of sustainability practices on the performance of risk management and purchasing. *Journal of Cleaner Production*, 1-11.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Press.
- Hill, C. (1990). Cooperation, opportunism and the invisible hand: implications for transaction cost theory. *Academy of Management Review*, 15(3), 500-513.
- Johnson, A. R., & Nagarur, N. (2012). A Discussion on Supply Chain Robustness and Resiliency. *Industrial and Systems Engineering Research Conference* (p. 11). Binghamton, NY 13902-6000: G. Lim and J.W. Herrmann, eds.
- Kara, M. E., Firat, S. Ü., & Ghadge, A. (2020). A data mining-based framework for supply chain risk management. *Computers & Industrial Engineering*, 12.
- La Londe, B. J., & James M. Masters. (1994). Emerging Logistics Strategies: Blueprints for the Next Century. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 24(7), 35-47.
- Lambert, D. M., Stock, J. R., & Ellram, L. M. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*. Boston, MA: Irwin/McGraw-Hill.
- Lindberga, C. F., Tan, S., Yan, J., & Starfelt, F. (2015). Key performance indicators improve industrial performance. *The 7th International Conference on Applied Energy – ICAE2015*, (pp. 1785-1790).
- Manuj, J., & Mentzer, T. (2008). Global supply chain risk management strategies. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 38(3), 199-223.
- Marin, R., & Kaminski, P. (2018). Analysing open innovation integration to product development processes within the Brazilian automotive industry. *International Design Conference*, 1915-1924.

- McMaster, M., Nettleton, C., Tom, C., Xu, B., Cao, C., & Qiao, P. (2020). Risk Management: Rethinking Fashion Supply Chain Management for Multinational Corporations in Light of the COVID-19 Outbreak. *Journal of Risk and Financial Management*, 16.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25.
- Moktadir, A., Dwivedi, A., Khan, N. S., Paul, S. K., Khan, S. A., Ahmed, S., & Sultana, R. (2020). Analysis of risk factors in sustainable supply chain management in an emerging economy of leather industry. *Journal of Cleaner Production*, 19.
- Mor, R. S., Srivastava, P. P., Richika, Varshney, S., & Goyal, V. (2020). Managing Food Supply Chains Post COVID-19: A Perspective. *International Journal of Supply and Operations Management*, 295-298.
- Nazir, N. M., & Shavarebi, K. (2019). A review of global automotive industry's competitive strategies. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 16(4), 170-183.
- Peck, H. (2005). Drivers of supply chain vulnerability: an integrated framework. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 210-232.
- Rahim, F., & Zainuddin, Y. (2017). Moderating effect of environmental turbulence on firm's technological innovation capabilities (TIC) and business performance in the automotive industry in Malaysia: a conceptual framework. *MATEC Web of Conferences*, 90, 1-11.
- Sharma, S. K., & Bhat, A. (2014). Supply chain risk management dimensions in Indian automobile industry: A cluster analysis approach. *Benchmarking: An International Journal*, 21(6), 1023-1040.
- Sheffi, Y., & Rice, J. (2005). A supply chain view of the resilient enterprise. *Sloan Management Review*, 47(1), 41-48.
- Smeltzer, L., & Siferd, S. (1998). Proactive supply management. *Journal of Supply Chain*, 34(1), 38-45.
- Stevenson, M., Tukamuhabwa, B. R., Busby, J., & Zorzini, M. (2015). Supply chain resilience: Definition, review and theoretical foundations for further study. *International Journal of Production Research*, 34.
- Tambo, A. W., & Johnmarkobura, P. H. (2018). Effect Of Supply Chain Risks On Performance Of Large Scale Manufacturing Firms In Kenya. *International Journal of Business and Management Invention (IJBMI)*, 33-40.

- Tang, C. (2006). Robust strategies for mitigating supply chain disruptions. *International Journal of Logistics: Research and Application*, 9(1), 33-45.
- Tang, C., & Tomlin, B. (2008). The power of flexibility for mitigating supply chain risks. *International Journal of Production Economics*, 116(1), 12-27.
- Thun, J.-H., & Hoenig, D. (2011). An empirical analysis of supply chain risk management in the German automotive industry. *Int. J. Production Economics*, 242-249.
- Trkman, P., & McCormack, K. (2009). Supply chain risk inturbulent environments—A conceptual model for managing supply chain network risk. *Int. J. Production Economics*, 247-258.
- Urciuoli, L., & Hintsä, J. (2016). Differences in security risk perceptions between logistics companies and cargo owners. *The International Journal of Logistics Management*, 418-437.
- Vitasek, K. (2013). *Supply Chain Management: Terms and Glossary*. Obtido de Council of Supply Chain Management Professionals:  
[https://cscmp.org/CSCMP/Academia/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921](https://cscmp.org/CSCMP/Academia/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921)
- Zhao, L., Huo, B., Sun, L., & Zhao, X. (2012). The impact of supply chain risk on supply chain integration and company performance: a global investigation. *Supply Chain Management: An International Journal*, 115-131.



## Anexos

### Anexo A – Riscos da Cadeia de Abastecimento

Riscos da Cadeia de Abastecimento		
Tipos de Riscos	Riscos	Autores
Externo	Escassez de Matérias-Primas;	(Moktadir, et al., 2020); (Chua, et al., 2020)
Externo	Satisfação do Cliente;	(Zhao, et al., 2012)
Externo	Alterações nas Taxas de Câmbio;	(Manuj & Mentzer, 2008)
Externo	Variação do Preço dos Produtos;	(Chopra & Sodhi, 2004); (Kara, et al., 2020)
Externo	Preços Voláteis/Flutuação de Preços;	(Kara, et al., 2020); (Cucchiella & Gastaldi, 2006); (Tambo & Johnmarkobura, 2018); (Moktadir, et al., 2020)
Externo	Incerteza da Procura e da Oferta;	(Chopra & Sodhi, 2004); (Tambo & Johnmarkobura, 2018); (Zhao, et al., 2012); (Manuj & Mentzer, 2008)
Externo	Greves de Trabalhadores;	(Trkman & McCormack, 2009); (Chua, et al., 2020)
Externo	Doenças Contagiosas/Pandemia;	(Trkman & McCormack, 2009)
Externo	Desastres Naturais;	(Moktadir, et al., 2020); (Chopra & Sodhi, 2004)
Externo	Alteração na Preferência do Consumidor;	(Moktadir, et al., 2020)
Externo	Ausência de Leis e Legislação;	(Moktadir, et al., 2020)
Externo	Ação dos Concorrentes;	(Cucchiella & Gastaldi, 2006)
Externo	Ambiente Político;	(Cucchiella & Gastaldi, 2006)
Externo	Regulamentos Aduaneiros;	(Cucchiella & Gastaldi, 2006); (Moktadir, et al., 2020)
Externo	Solidez Financeira dos Clientes;	(Chopra & Sodhi, 2004); (Kara, et al., 2020)
Interno	Problemas de Qualidade dos Fornecedores.	(Kara, et al., 2020); (Manuj & Mentzer, 2008); (Cucchiella & Gastaldi, 2006)

Interno	Falência de Fornecedores;	(Kara, et al., 2020); (Manuj & Mentzer, 2008); (Chopra & Sodhi, 2004)
Interno	Rápidas Mudanças na Tecnologia;	(Trkman & McCormack, 2009); (Kara, et al., 2020)
Interno	"Efeito de Chicote" - Distorção da informação devido a vendas, promoções, falta de visibilidade da cadeia de abastecimento e exagero da procura em tempos de escassez de produtos;	(Chopra & Sodhi, 2004)
Interno	Porcentagem de Trabalho Subcontratado;	(Kara, et al., 2020); (Chopra & Sodhi, 2004)
Interno	Problemas de Capacidade de Produção;	(Kara, et al., 2020); (Tambo & Johnmarkobura, 2018); (El Baz & Ruel, 2021); (Chopra & Sodhi, 2004)
Interno	Pouca Flexibilidade;	(Kara, et al., 2020); (Chopra & Sodhi, 2004)
Interno	Taxa de Produtos com Defeito Elevada;	(Kara, et al., 2020); (Tambo & Johnmarkobura, 2018); (Manuj & Mentzer, 2008)
Interno	Variabilidade do Lead Time (ex: Entregas Tardias);	(Kara, et al., 2020); (El Baz & Ruel, 2021); (Manuj & Mentzer, 2008); (Cucchiella & Gastaldi, 2006); (Chopra & Sodhi, 2004)
Interno	Qualidade de Embalagem e Expedição;	(Kara, et al., 2020)
Interno	Comunicação;	(Kara, et al., 2020)
Interno	Desempenho na Resolução de Problemas;	(Kara, et al., 2020); (Chopra & Sodhi, 2004)
Interno	Sistema de Informação Ineficaz;	(Kara, et al., 2020)
Interno	Alto Nível de Dependência dos Fornecedores;	(Kara, et al., 2020); (Manuj & Mentzer, 2008)
Interno	Planeamento e Programação de Produtos Insuficiente - Ausência de	(Kara, et al., 2020); (Moktadir, et al., 2020); (Chopra & Sodhi, 2004)

	Planeamento Estratégico;	
Interno	Gestão Inadequada de Fornecedores;	(Kara, et al., 2020)
Interno	Conflito Laboral;	(Chopra & Sodhi, 2004); (Moktadir, et al., 2020); (Cucchiella & Gastaldi, 2006)
Interno	Taxa de Obsolescência do Produto;	(Chopra & Sodhi, 2004)
Interno	Custo de Manutenção do Inventário;	(Chopra & Sodhi, 2004)
Interno	Segurança (Equipamento de proteção pessoal inadequado e Falta de instalações de gestão de saúde e segurança);	(Moktadir, et al., 2020); (Manuj & Mentzer, 2008)
Interno	Avaria Frequentes nas Máquinas;	(Moktadir, et al., 2020)
Interno	Falta de Programas de Auditoria Interna;	(Moktadir, et al., 2020)
Interno	<i>Bottleneck</i> ;	(Chua, et al., 2020)
Interno	Política de Garantia e Serviço Pós-Venda;	(Kara, et al., 2020);
Interno	Mau Desempenho Operacional;	(Kara, et al., 2020); (Chopra & Sodhi, 2004);;

Fonte: Elaboração Própria

## Anexo B – Estratégias de Mitigação dos Riscos

Estratégias de Mitigação dos Riscos		
Tipos de Estratégia	Estratégias	Autores
Proativa	<b>Foco no Cliente</b> ;	(Chopra & Sodhi, 2004)
Proativa	<b>Partilha de Ativos</b> (Ações com outros membros da indústria);	(Johnson & Nagarur, 2012)

Proativa	<b>Seleção Adequada de Fornecedores</b> (Utilização de critérios de seleção que podem ajudar a minimizar ruturas, tais como: estabilidade política nos territórios dos fornecedores, qualidade dos produtos, capacidades (por exemplo, tecnológicas), estabilidade financeira, continuidade do negócio, fiabilidade, etc.);	(Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Segurança</b> (Medidas para proteger a cadeia de abastecimento contrarruturas, roubo, terrorismo, assim como, a monitorização das instalações e ter controlo sobre os acessos);	(Urciuoli & Hintsa, 2016); (Manuj & Mentzer, 2008); (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Cooperação</b> (Criar e manter a colaboração entre concorrentes através de sinergias, como por exemplo, partilha de recursos de forma a serem resilientes às oscilações de mercado);	(Peck, 2005); (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Criação de Acordos Contratuais Apropriados</b> (Contratos a longo e curto prazo podem permitir flexibilidade na empresa, de forma a minimizar as perdas. Exemplos: arrendar algo ou contratar trabalhadores temporários);	(Cucchiella & Gastaldi, 2006) (Urciuoli & Hintsa, 2016); (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Criação de Parcerias Público-Privadas</b> (Contratual acordo entre uma agência pública e um sector privado para partilhar competências e bens, riscos e recompensas para fornecer serviços ou instalações ao público em geral);	(Urciuoli & Hintsa, 2016); (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Criação uma Cultura de Gestão do Risco</b> (Assegurar que todos os membros da organização "abracem" o risco da cadeia de abastecimento, através do apoio da gestão de topo e do em trabalho em equipa)	(Johnson & Nagarur, 2012); (Sharma & Bhat, 2014); (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Aumento da Inovação</b> (A motivação e a capacidade de procurar e inventar novas ideias comerciais, isto é, novos produtos, tecnologias, investimento em atividades de desenvolvimento, processos e estratégias que podem reduzir a vulnerabilidade);	(Sharma & Bhat, 2014); (Stevenson, et al., 2015)

Proativa	<b>Gestão de Inventários</b> (Alinhamento estratégico da gestão do stock, bem como a maximização do layout do armazém para minimizar os riscos de inventário);	(Chopra & Sodhi, 2004); (Urcioli & Hints, 2016) ; (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Gestão do Conhecimento</b> (Desenvolvimento do conhecimento e da compreensão das estruturas da cadeia de abastecimento, e a capacidade de aprender com as mudanças);	(Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Desenvolvimento de Produto</b> (Diferentes produtos (investimento em peças de Back-up/substituição) para reduzir a dependência de determinados materiais);	(Johnson & Nagarur, 2012); (Tang & Tomlin, 2008); (Thun & Hoenig, 2011); (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Desenvolvimento de Fornecedores</b> (Fortificar a relação com os fornecedores através de incentivos financeiros, formações e conhecimentos técnicos para melhorar a eficiência, empenho, dedicação e fiabilidade);	(Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Estrutura da Rede de Abastecimento</b> (Construção da rede da cadeia de abastecimento para a uma maior resiliência, ou seja, é necessário ter em conta, o equilíbrio redundante, eficiência, vulnerabilidades, etc.);	(Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Conformidade com a Sustentabilidade</b> (Conformidade com a economia, requisitos sociais e ambientais para mitigar os riscos associados à cadeia de abastecimento, um exemplo desta situação são os riscos associados à reputação);	(Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Construção de Plataformas Logísticas</b> (Capacidades de abastecimento e fluxos de informação necessários para minimizar vulnerabilidades)	(Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Construção de Capital Social e Competências Relacionais</b> (Uma comunicação eficaz, controlo estratégico e partilha de informação (através de formações aos trabalhadores) antes do evento de risco	(Urcioli & Hints, 2016) ; (Manuj & Mentzer, 2008); (Peck, 2005); (Sharma &

	aumenta a consciência e os limites do risco vulnerabilidade;	Bhat, 2014) (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Plano de Contingência</b> (Antecipação ( <i>postponement</i> ) de potenciais situações, para que as pessoas consigam lidar com os riscos/ruturas da empresa antes que estas realmente ocorram, como por exemplo, prevenindo e monitorizando sinais de alerta precoce)	(Manuj & Mentzer, 2008); (Peck, 2005); (Sharma & Bhat, 2014); (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Multisourcing</b> (Ter múltiplos fornecedores para componentes críticos)	(Chopra & Sodhi, 2004); (Johnson & Nagarur, 2012); (Sharma & Bhat, 2014); (Tang & Tomlin, 2008); (Thun & Hoenig, 2011); (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Assegurar a Agilidade</b> (A capacidade da rápida resposta às mudanças imprevisíveis que ocorrem nas organizações);	(Chopra & Sodhi, 2004); (Johnson & Nagarur, 2012); (Stevenson, et al., 2015)
Proativa	<b>Utilização das Tecnologias de Informação</b> (Ajuda na sinalização de potenciais problemas, por exemplo, na proteção da informação, na manutenção dos registos de informação de expedição, no intercâmbio de expedição, no intercâmbio de dados com a alfândega no processo de difusão de informação, nas inspeções durante o transporte da mercadoria, nas tecnologias de inspeção de cargas, e por fim, nas tecnologias de localização de cargas);	(Urciuoli & Hints, 2016); (Stevenson, et al., 2015)
Reativa	<b>Construção de Capital Social e Competências Relacionais</b> (Uma comunicação eficaz, confiança e partilha de informação pode permitir o rápido acesso aos recursos necessários para uma recuperação eficaz);	(Urciuoli & Hints, 2016); (Manuj & Mentzer, 2008); (Peck, 2005); (Sharma & Bhat, 2014); (Stevenson, et al., 2015)

Reativa	<b>Utilização das Tecnologias de Informação</b> (Tecnologias de informação aumentam a conectividade e suportam outras resiliências estratégicas, através da visibilidade e colaboração, que podem ajudar na coordenação das respostas às perturbações)	(Stevenson, et al., 2015)
Reativa	<b>Construção de Plataformas Logísticas</b> (Capacidades de abastecimento e fluxos de informação, são por exemplo, aspetos onde é possível reduzir os tempos de ciclo, aumentar as competências de entrega, a gestão do conhecimento e o serviço ao cliente para a rápida recuperação de um problema);	(Stevenson, et al., 2015)
Reativa	<b>Criação de Redundância</b> (A utilização estratégica e seletiva da capacidade de reserva do inventário pode ser utilizada para fazer face às ruturas, por exemplo, utilizando os stocks de reserva ou instalações extra);	(Chopra & Sodhi, 2004); (Johnson & Nagarur, 2012); (Sharma & Bhat, 2014); (Tang & Tomlin, 2008); (Thun & Hoenig, 2011); (Stevenson, et al., 2015)
Reativa	<b>Gestão da Procura</b> (Atenuação no impacto de problemas, influenciando as escolhas dos clientes através de, preços dinâmicos e planeamento dos produtos, ou seja, afastar a procura do produto que está com problemas/obsoleto);	(Chopra & Sodhi, 2004); (Johnson & Nagarur, 2012); (Stevenson, et al., 2015)
Reativa	<b>Aumento da Flexibilidade</b> (A capacidade de uma empresa e da cadeia de abastecimento em se adaptar à evolução dos requisitos com o mínimo de tempo e esforço);	(Chopra & Sodhi, 2004); (Johnson & Nagarur, 2012); (Peck, 2005); (Sharma & Bhat, 2014); (Thun & Hoenig, 2011); (Stevenson, et al., 2015)
Reativa	<b>Velocidade Crescente</b> (Entende-se pelo ritmo das adaptações flexíveis que determinam a velocidade de recuperação da cadeia de abastecimento após um problema);	(Stevenson, et al., 2015)

Reativa	<b>Aumento da Visibilidade</b> (A capacidade de visualização através de toda a cadeia de abastecimento (todos os nós e elos) de forma a agir rapidamente sobre um risco);	(Johnson & Nagarur, 2012); (Stevenson, et al., 2015)
Reativa	<b>Colaboração</b> (A capacidade de trabalhar eficazmente com outras entidades da cadeia de abastecimento para um mútuo benefício);	(Urciuoli & Hintsa, 2016); (Peck, 2005); (Stevenson, et al., 2015)
Reativa	<b>Adiamento</b> (Atrasar certas decisões até que haja mais informação sobre o problema).	(Cucchiella & Gastaldi, 2006); (Johnson & Nagarur, 2012) (Manuj & Mentzer, 2008); (Tang & Tomlin, 2008);

Fonte: Elaboração Própria

## Anexo C – Método Delphi (Parte 1)



### Questionário de Apoio à Elaboração de Tese de Mestrado

Em tom de introdução, o meu nome é Beatriz Rendas Godinho, sou estudante do segundo ano do mestrado de Gestão da ISCTE Business School. Encontro-me atualmente a realizar a minha dissertação, a qual tem como tema “a influência da perceção do risco no impacto da estratégia das operações na performance da cadeia de abastecimento”.

Está a ser usado um método de Delphi. Este método está organizado em duas iterações:

Primeira iteração: Identificação das estratégias e dos riscos que são mais usadas no nível da cadeia de abastecimento em que a sua empresa se encontra;



Segunda Iteração: Ordenação das estratégias e dos riscos que são mais usadas no nível da cadeia de abastecimento em que a empresa se encontra.

Este questionário faz parte da primeira iteração de um método Delphi e tem como principal objetivo identificar as estratégias de operações mais adotadas e os riscos mais reconhecidos nas empresas da cadeia de abastecimento da indústria automóvel.

Todas as informações recolhidas são confidenciais. Os dados recolhidos serão usados exclusivamente para fins académicos.

Não existem respostas certas ou erradas. O que se pretende é a sua opinião. As suas respostas são muito importantes para a realização deste estudo.

A resposta a este questionário não lhe ocupará mais de 6 minutos.

Por fim, peço que o questionário seja devolvido num prazo máximo de 4 dias, ou seja, até quarta-feira (dia 03/03).

- a) Da lista de riscos externos que se apresentam na tabela seguinte, indique com **(X)** os **8 mais impactantes para a sua empresa**.

<b>Riscos</b>	<b>Seleção</b>
<b>Escassez de Matérias-Primas</b>	
<b>Satisfação do Cliente</b>	
<b>Alterações nas Taxas de Câmbio</b>	
<b>Variação do Preço dos Produtos</b>	
<b>Preços Voláteis/Flutuação de Preços</b>	
<b>Incerteza da Procura e da Oferta</b>	
<b>Greves de Trabalhadores</b>	
<b>Doenças Contagiosas/Pandemia</b>	
<b>Desastres Naturais</b>	
<b>Alteração na Preferência do Consumidor</b>	
<b>Ausência de Leis e Legislação</b>	
<b>Ação dos Concorrentes</b>	
<b>Ambiente Político</b>	

<b>Regulamentos Aduaneiros</b>	
<b>Solidez Financeira dos Clientes</b>	

(continuar para a página seguinte)

Da lista de riscos internos que se apresentam na tabela seguinte, indique com **(X)** os **8 mais impactantes para a sua empresa.**

<b>Riscos</b>	<b>Seleção</b>
<b>Rápidas Mudanças na Tecnologia</b>	
<b>"Efeito de Chicote" - Distorção da informação devido a vendas, promoções, falta de visibilidade da cadeia de abastecimento e no exagero da procura em tempos de escassez de produtos</b>	
<b>Percentagem de Trabalho Subcontratado</b>	
<b>Problemas de Capacidade de Produção</b>	
<b>Pouca Flexibilidade</b>	
<b>Taxa de Produtos com Defeito Elevada</b>	
<b>Variabilidade do Prazo de entrega (exemplo: Entregas Tardias)</b>	
<b>Qualidade de Embalagem e Expedição</b>	
<b>Comunicação</b>	
<b>Desempenho na Resolução de Problemas</b>	
<b>Sistema de Informação Ineficaz</b>	
<b>Falência de Fornecedores</b>	
<b>Alto Nível de Dependência dos Fornecedores</b>	
<b>Planeamento e Programação de Produtos Insuficiente - Ausência de Planeamento Estratégico</b>	
<b>Gestão Inadequada de Fornecedores</b>	
<b>Conflito Laboral</b>	
<b>Taxa de Obsolescência do Produto</b>	
<b>Custo de Manutenção do Inventário</b>	
<b>Problemas de Qualidade dos Fornecedores</b>	
<b>Segurança (Equipamento de proteção pessoal inadequado e Falta de instalações de gestão de saúde e segurança)</b>	

<b>Avaria Frequentes nas Máquinas</b>	
<b>Falta de Programas de Auditoria Interna</b>	
<b>Bottlenecks</b>	
<b>Política de Garantia e Serviço Pós-Venda</b>	
<b>Mau Desempenho Operacional</b>	

(continuar para a página seguinte)

- b) Da lista de estratégias proativas que se apresentam na tabela seguinte, indique com **(X)** as **8 mais usadas pela sua empresa.**

(por estratégias proativas entendem-se as estratégias realizadas para evitar a ocorrência de acontecimentos)

<b>Estratégias proativas</b>	<b>Seleção</b>
<b>Foco no Cliente</b>	
<b>Partilha de Ativos</b> (Ações com outros membros da indústria)	
<b>Seleção Adequada de Fornecedores</b> (Utilização de critérios de seleção que podem ajudar a minimizar ruturas, tais como: estabilidade política nos territórios dos fornecedores, qualidade dos produtos, capacidades (por exemplo, tecnológicas), estabilidade financeira, continuidade do negócio, fiabilidade, etc.)	
<b>Segurança</b> (Medidas para proteger a cadeia de abastecimento contrarruturas, roubo, terrorismo, assim como, a monitorização das instalações e ter controlo sobre os acessos)	
<b>Cooperação</b> (Criar e manter a colaboração entre concorrentes através de sinergias, como por exemplo, partilha de recursos de forma a serem resilientes às oscilações de mercado)	
<b>Criação de Acordos Contratuais Apropriados</b> (Contratos a longo e curto prazo podem permitir flexibilidade na empresa, de forma a minimizar as perdas. Exemplos: arrendar algo ou contratar trabalhadores temporários)	
<b>Criação de Parcerias Público-Privadas</b> (Contratual acordo entre uma agência pública e um sector privado para partilhar competências e bens, riscos e recompensas para fornecer serviços ou instalações ao público em geral)	
<b>Criação de uma Cultura de Gestão do Risco</b> (Assegurar que todos os membros da organização "abracem" o risco da cadeia de abastecimento, através do apoio da gestão de topo e do trabalho em equipa)	

<b>Aumento da Inovação</b> (A motivação e a capacidade de procurar e inventar novas ideias comerciais, isto é, novos produtos, tecnologias, investimento em atividades de desenvolvimento, processos e estratégias que podem reduzir a vulnerabilidade)	
<b>Gestão de Inventários</b> (Alinhamento estratégico da gestão do stock, bem como a maximização do layout do armazém para minimizar os riscos de inventário)	
<b>Gestão do Conhecimento</b> (Desenvolvimento do conhecimento e da compreensão das estruturas da cadeia de abastecimento, e a capacidade de aprender com as mudanças)	
<b>Desenvolvimento de Produto</b> (Diferentes produtos (investimento em peças de <i>Back-up</i> /substituição) para reduzir a dependência de determinados materiais)	
<b>Desenvolvimento de Fornecedores</b> (Fortificar a relação com os fornecedores através de incentivos financeiros, formações e conhecimentos técnicos para melhorar a eficiência, empenho, dedicação e fiabilidade)	
<b>Estrutura da Rede de Abastecimento</b> (Construção da rede da cadeia de abastecimento para a uma maior resiliência, ou seja, é necessário ter em conta, o equilíbrio redundante, eficiência, vulnerabilidades, etc.)	
<b>Conformidade com a Sustentabilidade</b> (Conformidade com a economia, requisitos sociais e ambientais para mitigar os riscos associados à cadeia de abastecimento. um exemplo desta situação são os riscos associados à reputação)	
<b>Construção de Plataformas Logísticas</b> (Capacidades de abastecimento e fluxos de informação necessários para minimizar vulnerabilidades)	
<b>Construção de Capital Social e Competências Relacionais</b> (Uma comunicação eficaz, controlo estratégico e partilha de informação (através de formações aos trabalhadores) antes do evento de risco, aumenta a consciência e os limites do risco de vulnerabilidade)	
<b>Plano de Contingência</b> (Antecipação ( <i>postponement</i> ) de potenciais situações, para que as pessoas consigam lidar com os riscos/ruturas da empresa antes que estas realmente ocorram, como por exemplo, prevenindo e monitorizando sinais de alerta precoce)	
<b>Multisourcing</b> (Ter múltiplos fornecedores para componentes críticos)	
<b>Assegurar a Agilidade</b> (A capacidade da rápida resposta às mudanças imprevisíveis que ocorrem nas organizações)	
<b>Utilização das Tecnologias de Informação</b> (Ajuda na sinalização de potenciais problemas, por exemplo, na proteção da informação, na manutenção)	

dos registos de informação de expedição, no intercâmbio de expedição, no intercâmbio de dados com a alfândega no processo de difusão de informação, nas inspeções durante o transporte da mercadoria, nas tecnologias de inspeção de cargas, e por fim, nas tecnologias de localização de cargas)

(continuar para a página seguinte)

Da lista de estratégias reativas que se apresentam na tabela seguinte, indique com **(X)** as **8 mais usadas pela sua empresa.**

(por estratégias reativas entrem-se as estratégias realizadas para colmatar situações que estão a acontecer)

<b>Estratégias reativas</b>	<b>Seleção</b>
<b>Construção de Capital Social e Competências Relacionais</b> (Uma comunicação eficaz, confiança e partilha de informação pode permitir o rápido acesso aos recursos necessários para uma recuperação eficaz)	
<b>Utilização das Tecnologias de Informação</b> (Tecnologias de informação aumentam a conectividade e suportam outras resiliências estratégicas, através da visibilidade e colaboração, que podem ajudar na coordenação das respostas às perturbações)	
<b>Construção de Plataformas Logísticas</b> (Capacidades de abastecimento e fluxos de informação, são por exemplo, aspetos onde é possível reduzir os tempos de ciclo, aumentar as competências de entrega, a gestão do conhecimento e o serviço ao cliente para a rápida recuperação de um problema)	
<b>Criação de Redundância</b> (A utilização estratégica e seletiva da capacidade de reserva do inventário pode ser utilizada para fazer face às ruturas, por exemplo, utilizando os stocks de reserva ou instalações extra)	
<b>Gestão da Procura</b> (Atenuação no impacto de problemas, influenciando as escolhas dos clientes através de, preços dinâmicos e planeamento dos produtos, ou seja, afastar a procura do produto que está com problemas/obsoleto)	
<b>Aumento da Flexibilidade</b> (A capacidade de uma empresa e da cadeia de abastecimento em se adaptar à evolução dos requisitos com o mínimo de tempo e esforço)	

<b>Velocidade Crescente</b> (Entende-se pelo ritmo das adaptações flexíveis que determinam a velocidade de recuperação da cadeia de abastecimento após um problema)	
<b>Aumento da Visibilidade</b> (A capacidade de visualização através de toda a cadeia de abastecimento (todos os nós e elos) de forma a agir rapidamente sobre um risco)	
<b>Colaboração</b> (A capacidade de trabalhar eficazmente com outras entidades da cadeia de abastecimento para um mútuo benefício)	
<b>Adiamento</b> (Atrasar certas decisões até que haja mais informação sobre o problema)	

Muito obrigada pela sua colaboração!

Por favor, envie o seu documento preenchido para [brgos@iscte-iul.pt](mailto:brgos@iscte-iul.pt)

## Anexo D – Método Delphi (Parte 2)




---

### **Questionário de Apoio à Elaboração de Tese de Mestrado**

Em tom de introdução, o meu nome é Beatriz Rendas Godinho, sou estudante do segundo ano do mestrado de Gestão da ISCTE Business School. Encontro-me atualmente a realizar a minha dissertação, a qual tem como tema “a influência da perceção do risco no impacto da estratégia das operações na performance da cadeia de abastecimento”.

Está a ser usado um método de Delphi. Este método está organizado em duas iterações:

Primeira iteração: Identificação das estratégias e dos riscos que são mais usadas no nível da cadeia de abastecimento em que a sua empresa se encontra;

Segunda Iteração: Ordenação das estratégias e dos riscos que são mais usadas no nível da cadeia de abastecimento em que a empresa se encontra.

Este questionário faz parte da segunda iteração de um método Delphi e tem como principal objetivo ordenar as estratégias de operações mais adotadas e os riscos mais reconhecidos nas empresas da cadeia de abastecimento da indústria automóvel.

Todas as informações recolhidas são confidenciais. Os dados recolhidos serão usados exclusivamente para fins académicos.

Não existem respostas certas ou erradas. O que se pretende é a sua opinião. As suas respostas são muito importantes para a realização deste estudo.

A resposta a este questionário não lhe ocupará mais de 6 minutos.

Por fim, peço que o questionário seja devolvido num prazo máximo de 4 dias, ou seja, até quinta-feira (dia 11/03).

- c) Da lista de riscos externos que se apresentam na tabela seguinte, **ordene todos os riscos de 1 a 9**, tendo em conta que **(1) é o risco mais impactante para a sua empresa e (9) é o risco menos impactante para a sua empresa.**

Riscos	Seleção
Escassez de Matérias-Primas	
Satisfação do Cliente	
Incerteza da Procura e da Oferta	
Greves de Trabalhadores	
Doenças Contagiosas/Pandemia	
Desastres Naturais	
Alteração na Preferência do Consumidor	
Ambiente Político	
Regulamentos Aduaneiros	

(continuar para a página seguinte)

- d) Da lista de riscos internos que se apresentam na tabela seguinte, **ordene todos os riscos de 1 a 11**, tendo em conta que (1) é o risco mais impactante para a sua empresa e (11) é o risco menos impactante para a sua empresa.

Riscos	Seleção
<b>Rápidas Mudanças na Tecnologia</b>	
<b>Percentagem de Trabalho Subcontratado</b>	
<b>Problemas de Capacidade de Produção</b>	
<b>Qualidade de Embalagem e Expedição</b>	
<b>Desempenho na Resolução de Problemas</b>	
<b>Falência de Fornecedores</b>	
<b>Alto Nível de Dependência dos Fornecedores</b>	
<b>Custo de Manutenção do Inventário</b>	
<b>Problemas de Qualidade dos Fornecedores</b>	
<b>Avaria Frequentes nas Máquinas</b>	
<i>Bottlenecks</i>	

(continuar para a página seguinte)

- e) Da lista de estratégias proativas que se apresentam na tabela seguinte, **ordene todas as estratégias de 1 a 10**, tendo em conta que (1) é a estratégia mais usada pela empresa e (10) é a estratégia menos usada pela empresa.

(por estratégias proativas entendem-se as estratégias realizadas para evitar a ocorrência de acontecimentos)

Estratégias proativas	Seleção
<b>Foco no Cliente</b>	
<b>Seleção Adequada de Fornecedores</b> (Utilização de critérios de seleção que podem ajudar a minimizar ruturas, tais como: estabilidade política nos territórios dos fornecedores, qualidade dos produtos, capacidades (por exemplo, tecnológicas), estabilidade financeira, continuidade do negócio, fiabilidade, etc.)	
<b>Segurança</b> (Medidas para proteger a cadeia de abastecimento contrarruturas, roubo, terrorismo, assim como, a monitorização das instalações e ter controlo sobre os acessos)	



<b>Cooperação</b> (Criar e manter a colaboração entre concorrentes através de sinergias, como por exemplo, partilha de recursos de forma a serem resilientes às oscilações de mercado)	
<b>Criação de Acordos Contratuais Adequados</b> (Contratos a longo e curto prazo podem permitir flexibilidade na empresa, de forma a minimizar as perdas. Exemplos: arrendar algo ou contratar trabalhadores temporários)	
<b>Criação de uma Cultura de Gestão do Risco</b> (Assegurar que todos os membros da organização "abracem" o risco da cadeia de abastecimento, através do apoio da gestão de topo e do trabalho em equipa)	
<b>Aumento da Inovação</b> (A motivação e a capacidade de procurar e inventar novas ideias comerciais, isto é, novos produtos, tecnologias, investimento em atividades de desenvolvimento, processos e estratégias que podem reduzir a vulnerabilidade)	
<b>Gestão de Inventários</b> (Alinhamento estratégico da gestão do stock, bem como a maximização do layout do armazém para minimizar os riscos de inventário)	
<b>Desenvolvimento de Produto</b> (Diferentes produtos (investimento em peças de <i>Back-up</i> /substituição) para reduzir a dependência de determinados materiais)	
<b>Estrutura da Rede de Abastecimento</b> (Construção da rede da cadeia de abastecimento para a uma maior resiliência, ou seja, é necessário ter em conta, o equilíbrio redundante, eficiência, vulnerabilidades, etc.)	

(continuar para a página seguinte)

- f) Da lista de estratégias reativas que se apresentam na tabela seguinte, **ordene todas as estratégias de 1 a 9**, tendo em conta que **(1) é a estratégia mais usada pela empresa e (9) é a estratégia menos usada pela empresa.**

(por estratégias reativas entrem-se as estratégias realizadas para colmatar situações que estão a acontecer)

<b>Estratégias reativas</b>	<b>Seleção</b>
<b>Construção de Capital Social e Competências Relacionais</b> (Uma comunicação eficaz, confiança e partilha de informação pode permitir o rápido acesso aos recursos necessários para uma recuperação eficaz)	

<b>Utilização das Tecnologias de Informação</b> (Tecnologias de informação aumentam a conectividade e suportam outras resiliências estratégicas, através da visibilidade e colaboração, que podem ajudar na coordenação das respostas às perturbações)	
<b>Construção de Plataformas Logísticas</b> (Capacidades de abastecimento e fluxos de informação, são por exemplo, aspetos onde é possível reduzir os tempos de ciclo, aumentar as competências de entrega, a gestão do conhecimento e o serviço ao cliente para a rápida recuperação de um problema)	
<b>Criação de Redundância</b> (A utilização estratégica e seletiva da capacidade de reserva do inventário pode ser utilizada para fazer face às ruturas, por exemplo, utilizando os stocks de reserva ou instalações extra)	
<b>Gestão da Procura</b> (Atenuação no impacto de problemas, influenciando as escolhas dos clientes através de, preços dinâmicos e planeamento dos produtos, ou seja, afastar a procura do produto que está com problemas/obsoleto)	
<b>Aumento da Flexibilidade</b> (A capacidade de uma empresa e da cadeia de abastecimento em se adaptar à evolução dos requisitos com o mínimo de tempo e esforço)	
<b>Velocidade Crescente</b> (Entende-se pelo ritmo das adaptações flexíveis que determinam a velocidade de recuperação da cadeia de abastecimento após um problema)	
<b>Aumento da Visibilidade</b> (A capacidade de visualização através de toda a cadeia de abastecimento (todos os nós e elos) de forma a agir rapidamente sobre um risco)	
<b>Colaboração</b> (A capacidade de trabalhar eficazmente com outras entidades da cadeia de abastecimento para um mútuo benefício)	

Muito obrigada pela sua colaboração!

Por favor, envie o seu documento preenchido para [brgos@iscte-iul.pt](mailto:brgos@iscte-iul.pt)

## Anexo E – Questionário

### Estratégias das Operações e a Perceção do Risco na Gestão da Cadeia de Abastecimento da Indústria Automóvel

O presente estudo surge no âmbito de uma dissertação de mestrado a decorrer no ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa. Este estudo pretende analisar a influência da perceção do risco no impacto da estratégia das operações na performance da cadeia de abastecimento.

O estudo é realizado por Beatriz Rendas Godinho ([brgos@iscte-iul.pt](mailto:brgos@iscte-iul.pt)), que poderá contactar caso deseje colocar uma dúvida ou partilhar algum comentário.

Este questionário destina-se exclusivamente a empresas da fileira industrial automóvel.

A sua participação, que será muito valorizada, consiste em responder a um questionário e poderá durar cerca de 6 minutos.

A participação neste estudo é estritamente voluntária, anónima e confidencial. Os dados destinam-se apenas a tratamento estatístico e nenhuma resposta será analisada ou reportada individualmente.

Face a estas informações, se aceitar participar, por favor clique no botão [Seguinte] e avance para a página seguinte. O preenchimento do questionário presume que compreendeu e que aceita as condições do presente estudo.

**\*Obrigatório**

#### Geral

#### 1. Género \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino
- Masculino
- Outro
- Prefiro não responder

#### 2. Idade \*

Para a validação deste questionário é necessário que tenha idade igual ou superior a 18 anos!

---

3. Empresa \*

---

4. Função \*

---

### Performance da Empresa

5. Pensando na sua empresa e no desempenho/performance através dos processos logísticos (internos e externos), indique o seu nível de concordância/discordância relativamente às afirmações que se seguem. Utilize para a sua resposta a escala de 1= Discordo Totalmente a 7= Concordo Totalmente. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo Totalmente	2	3	4	5	6	Concordo Totalmente
A minha empresa utiliza o custeio baseado nas atividades para a área logística.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os gestores na minha organização tomam decisões utilizando a medição do custo total.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A minha empresa utiliza um programa formal para medir a satisfação do cliente para além das estatísticas internas de medição de serviço ao cliente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A minha organização desenvolveu medidas de desempenho que aplicam ao longo das suas relações na cadeia de abastecimento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Riscos Externos

6. Indique qual a **PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA** na sua empresa, de cada uma das situações abaixo enunciadas utilizando a seguinte escala: 1=Muito Baixo a 7=Muito Alto. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito Baixo	2	3	4	5	6	Muito Alto
Escassez de Matérias-Primas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfação do Cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incerteza da Procura e da Oferta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Doenças Contagiosas/Pandemia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alteração na Preferência do Consumidor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Indique qual o NÍVEL DE IMPACTO na sua empresa, de cada uma das situações abaixo enunciadas utilizando a seguinte escala: 1=Muito Baixo a 7=Muito Alto. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito Baixo	2	3	4	5	6	Muito Alto
Escassez de Matérias-Primas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfação do Cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incerteza da Procura e da Oferta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Doenças Contagiosas/Pandemia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alteração na Preferência do Consumidor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Riscos Internos

8. Indique qual a PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA na sua empresa, de cada uma das situações abaixo enunciadas utilizando a seguinte escala: 1=Muito Baixo a 7=Muito Alto. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito Baixo	2	3	4	5	6	Muito Alto
Problemas de Capacidade de Produção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desempenho na Resolução de Problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falência de Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alto Nível de Dependência dos Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas de Qualidade dos Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Indique qual o NÍVEL DE IMPACTO na sua empresa, de cada uma das situações abaixo enunciadas utilizando a seguinte escala: 1=Muito Baixo a 7=Muito Alto. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito Baixo	2	3	4	5	6	Muito Alto
Problemas de Capacidade de Produção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desempenho na Resolução de Problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falência de Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alto Nível de Dependência dos Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas de Qualidade dos Fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Estratégias Proativas

Considere estratégias proativas como estratégias realizadas para evitar a ocorrência de acontecimentos

10. Para caracterizar as estratégias usadas pela sua empresa na gestão da cadeia de abastecimento, indique qual a frequência com que cada uma das seguintes iniciativas é usada pela organização onde trabalha, tendo em conta que, 1 - Nada Frequente e 7 - Muito Frequente. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nada Frequente	2	3	4	5	6	Muito Frequente
A minha empresa usa o poder do conhecimento, das competências e dos recursos existentes para benefício do cliente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A minha empresa faz uma monitorização eficiente das instalações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A minha empresa desenvolve competências essenciais através de novos conhecimentos e investigações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A minha empresa aposta no avanço/ inovação de novos produtos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A minha empresa redesenhou extensivamente as rotinas de trabalho e processos ao longo dos últimos três anos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Estratégias Reativas

Considere estratégias reativas como estratégias realizadas para colmatar situações que estão a acontecer

11. Para caracterizar as estratégias usadas pela sua empresa na gestão da cadeia de abastecimento, indique qual a frequência com que cada uma das seguintes iniciativas é usada pela organização onde trabalha, tendo em conta que, 1 - Nada Frequente e 7 - Muito Frequente. \*



Marcar apenas uma oval por linha.

	Nada Frequente	2	3	4	5	6	Muito Frequente
A minha empresa partilha eficazmente informação operacional entre departamentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação disponível na minha empresa é exata, atempada e formatada para facilitar a utilização.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fazendo uma comparação com há três anos atrás, a capacidade logística da minha empresa é significativamente mais reativa (pull) do que a pré-determinada (push).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A minha empresa tem aumentado a flexibilidade operacional através da coordenação da cadeia de abastecimento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na minha empresa as várias funções (departamentos) funcionam bem em conjunto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fim do Questionário

Obrigada pela sua colaboração!