

# iscte

INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA

---

## **Supply Chain pós-Covid-19: Da Teoria à Prática**

Maria de Jesus da Silva Marques de Abreu

Mestrado em Gestão de Empresas

Orientadores:

Professora Susana Isabel dos Santos Ratinho  
Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral  
Assistente Convidada

ISCTE Business School

Fevereiro de 2022

# iscte

BUSINESS  
SCHOOL

---

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

## **Supply Chain pós-Covid-19: Da Teoria à Prática**

Maria de Jesus da Silva Marques de Abreu

Mestrado em Gestão de Empresas

Orientador:

Professora Susana Isabel dos Santos Ratinho  
Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral  
Assistente Convidada

ISCTE Business School

Fevereiro de 2022

# **Supply Chain Pós-Covid-19: Da Teoria à Prática**

Maria de Jesus da Silva Marques de Abreu

**iscte**

INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA

## Agradecimentos

Quero agradecer à Professora Susana Ratinho por me ter aberto os horizontes, na cadeira que lecionou, e que me cativou a aprofundar os meus conhecimentos na área da *Supply Chain*. Estou-lhe muito grata pela sua orientação, disponibilidade e encorajamento, durante todo o processo de elaboração da tese.

Aos meus colegas de mestrado, por me terem incentivado a continuar, pelo debate de ideias e entreajuda, o meu obrigado!

Estou profundamente grata aos meus entrevistados que me terem feito gostar ainda mais do tema que tinha escolhido, ao me permitirem ter uma visão mais minuciosa da realidade, confidenciando-me aspetos menos evidentes da sua realidade laboral, que tornaram este trabalho ainda mais enriquecedor. Bem -Hajam!

Não posso deixar de agradecer à minha família pela compreensão face à atenção “roubada” de que têm padecido durante este período.

E um agradecimento especial à minha sobrinha Madalena pelo seu

## Resumo

A Crise Covid-19 impactou a realidade dos cidadãos e das empresas de uma forma brusca e inesperada, evidenciando as fragilidades das Cadeias de Abastecimento.

Em resultado, foi emitida uma prolífica literatura relativa a esta área de especialidade. Nela reclamava-se uma necessária reestruturação das Cadeias de Abastecimento de modo a torná-las menos vulneráveis.

O presente trabalho explora em que medida as recomendações dos especialistas na área foram postas em prática nas cadeias de abastecimento das empresas em Portugal.

Recorrendo a uma metodologia qualitativa, baseada estudos de casos múltiplos, foram empreendidas entrevistas a *Managers* de empresas no nosso país.

O estudo mostra que existe um grande alinhamento entre a literatura especializada e a prática que foi observada. As medidas mostraram a sua eficácia aplicada. Segundo os entrevistados essas medidas passarão a ter um carácter duradouro dentro das organizações. Por outro lado, às medidas que ainda não estão a ser implementadas, é lhes reconhecida importância, o que faz prever mais transformações.

Assim, embora ainda exista um longo caminho a percorrer no sentido de tornar as cadeias de abastecimento mais resilientes, o primeiro passo, impulsionado pela presente crise, parece já ter sido dado.

*Palavras-chave:* Crise Covid-19, Cadeia de Abastecimento, Resiliência, Sustentabilidade, Visibilidade, Processos Colaborativos.

*Classificação JEL:*

M10: Gestão de Empresas: Geral; L23: Organização da Produção; O00: Desenvolvimento Económico, Inovação, Mudança Tecnológica e Crescimento: Geral.

## Abstract

The Covid-19 crisis impacted the reality of the citizens and the companies in a sudden way, showcasing the fragilities of their Supply Chains.

As a result, an abundant extent of literature was developed around this area of expertise, demanding a necessary reform of the Supply Chain, favoring less vulnerability.

This Project explores how the experts' recommendations are carried out in the Supply Chains of Portuguese companies.

Resorting to a qualitative methodology, based on multiple cases, were undertaken interviews to *Supply Chain Managers* in Portugal.

The study shows that there is a vast alignment between the experts' literature and the reality observed. The measures demonstrated efficiency when applied. According to the interviewees these measures will become long-term practices within the organizations. On the other hand, the measures that are not yet implemented, are recognized to be important, which forecasts more transformations.

So, even though there is a long way to go in the direction of making the Supply Chains more resilient, the first step, driven by the current crisis, seems to have already been given.

*Keywords:* Covid-19, Supply Chain, Resilience, Sustainability, Visibility, Collaboration.

*JEL Classification codes:*

M10: Business Administration: General; L23: Organization of Production; Economic Development, Innovation Technological Change and Growth: General.

## Índice de Geral

Agradecimentos .....	I
Resumo.....	II
Abstract .....	III
Lista de Abreviaturas.....	VI
1. Introdução .....	1
1.1 Enquadramento .....	1
1.2 Objetivos .....	2
1.3 Metodologia.....	3
1.4 Questão de investigação.....	3
1.5 Estrutura da dissertação .....	4
2. Revisão de literatura .....	6
2.1 Resiliência.....	7
2.1.1 Agilidade.....	8
2.1.2 Visibilidade .....	9
2.1.3 Processos Colaborativos.....	11
2.1.4 Planos de Contingência .....	12
2.2 Sustentabilidade.....	14
2.3 Tecnologia .....	16
2.4 Recursos Humanos .....	19
3. Metodologia .....	21
4. Resultados .....	25
5. Discussão .....	38
6. Conclusão .....	44
6.1 Considerações Finais .....	44
6.2 Limitações .....	45
6.3 Linhas futuras de investigação .....	46
7. Bibliografia .....	47
8. Anexos .....	51
<i>Anexo A - Quadro 3 - Caracterização das Empresas Entrevistadas.....</i>	<i>51</i>
<i>Anexo B - Quadro 4 – Perfil dos Entrevistados.....</i>	<i>52</i>
Anexo C - Guião da Entrevista .....	54

## Índice de Quadros

Quadro 1- Tecnologias Chave para a Transformação das Cadeias de Abastecimento .....	16
Quadro 2 - Quadro Síntese dos Resultados Obtidos.....	37
Quadro 3 - Caracterização das Empresas Entrevistadas .....	51
Quadro 4 -Perfil dos Entrevistados .....	51

## Lista de Abreviaturas

ERP – *Enterprise Resource Planning*

EPI- Equipamento de Protecção Individual

CPFR- *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*

GSC- Global Supply Chain

SC -*Supply chain*

SCM - Supply Chain Management

GSC- *Global Supply Chain*

MNE-*Multinational Enterprises*

SKU- *Stock Keeping Unit*

TBL-*Triple Bottom Line*

# 1. Introdução

## 1.1 Enquadramento

A pandemia Covid-19<sup>1</sup> teve um impacto global muito severo e visível a todos os níveis. O quotidiano alterou-se substancialmente: a circulação de pessoas e bens, assim como, os contactos sociais, foram restringidos. Simples aquisições diárias deixaram de estar disponíveis e o cidadão comum ficou mais sensível à problemática das Cadeias de Abastecimento.

Segundo o relatório da Revista Fortune, 94% das Empresas presentes no ranking da Fortune 1000 experienciaram disrupções nas suas Cadeias de Abastecimento em resultado da Pandemia Covid-19 (Sherman, 2020).

Num inquérito do Banco de Portugal, 59% das empresas em Portugal referiam que a pandemia implicou uma diminuição no volume de negócios. Apenas 5% das empresas refere um impacto positivo (*Banco de Portugal, 2020*).

Um amplo conjunto de provas empíricas mostram as consequências das disrupções na sentidas nas Cadeias de Abastecimento, tais como, a perda de negócio o decréscimo da quota de mercado, redução de lucro, etc. (Tang & Musa, 2011). Daqui resulta um aumento generalizado do interesse acerca da gestão das Cadeias de Abastecimento.

Assim, em resposta à Crise Covid-19, uma prolífica literatura sobre o tema foi sendo publicada por especialistas na área logo desde o início de 2020. Por essa altura já alguns peritos na matéria antecipavam prováveis problemas, que efetivamente meses mais tarde vieram a ocorrer.

O profundo impacto nos abastecimentos a nível global mostrou que era necessário agir, olhar para a questão de uma forma diferente. No entanto, a História está pejada de exemplos que nos mostram um grande abismo entre a Teoria e a Prática. Assim, se por um lado alcançávamos que os conceitos teóricos tinham um grande potencial, mostrava-se importante aferir se, e em que medida, seriam colocados em prática no terreno. Foi essa curiosidade que nos fez escolher esta temática tão atual.

---

<sup>1</sup> Os primeiros casos de uma pneumonia de origem estranha surgem na China em finais de 2019, e a Organização Mundial de Saúde declara-a como pandemia Covid-19, devido à sua disseminação global, a 11 de março de 2020.

## 1.2 Objetivos

Considerando a crescente relevância deste tema, o objetivo da presente dissertação é analisar se as estratégias de resposta à Crise Covid-19, elaboradas por especialistas a nível mundial na Área da Gestão das Cadeias de Abastecimento, foram implementadas nas empresas em Portugal.

Apesar de para a questão presente não existirem estudos passados *per si*, também não podemos dizer que os conceitos focados pelos teóricos sejam revolucionários.

O tema da necessidade da reestruturação das cadeias de abastecimento vem sendo falado há mais de duas décadas. Estudos sobre respostas à crise e mitigação de riscos nas Cadeias de Abastecimento abundam. Deste modo, o que assistimos é um “reabilitar” de conceitos tendo em vista o contexto atual.

Podemos afirmar que a Crise pandémica Covid-19 apenas evidenciou as fragilidades nas cadeias de abastecimento que já haviam sido apuradas, tornando-as também mais prementes de resolução.

De ressaltar que o presente trabalho não pretendeu focar-se nos impactos que a pandemia Covid-19 teve nas cadeias de abastecimento, mas sim nas soluções implementadas.

Os objetivos específicos do presente estudo passaram, numa primeira fase pela identificação e compilação das principais estratégias de resposta à Crise Covid-19 elaborados pelos especialistas em Cadeias de Abastecimento e a subsequente análise da realidade do tecido empresarial português, isto é, quisemos verificar se essas estratégias tinham sido implementadas no terreno por empresas em Portugal e mais concretamente através de que medidas. Um terceiro objetivo passou por perscrutar se as medidas adotadas teriam um caráter temporário, enquanto a crise durasse, ou iriam ganhar um caráter mais permanente. Este último objetivo, não pode ser totalmente aferido, já que a pandemia ainda não foi dada como terminada, e por isso as respostas devem ser consideradas ainda apenas como uma declaração de intenções.

### 1.3 Metodologia

A presente dissertação recorreu a estudos de caso múltiplos como estratégia de investigação qualitativa.

De acordo com Yin (2014), o método de estudo de caso é aplicável, uma vez que se destina a aprender um fenómeno da vida real, relativo a um indivíduo, grupo, organização, evento, problema, etc., portanto, adequado ao caso particular, das cadeias de abastecimento de empresas em Portugal.

O recurso a estudo de caso é uma metodologia profícua quando a área de pesquisa é relativamente pouco conhecida, que é o caso, já que estamos perante um fenómeno ainda recente, e o pesquisador está empenhado na construção de teoria (Ghauri & Grønhaug 2002).

Os estudos de caso assentaram em Entrevistas semi-estruturadas a *Supply Chain Managers* e *diretores* de empresas com áreas de atuação diferentes, com o objetivo de tentar abarcar realidades mais diferenciadas, o que aconteceu.

As entrevistas compostas por sete perguntas abertas (Ver Anexo C) pretenderam apurar até que ponto as recomendações dos especialistas estavam a ser postas em prática pelas organizações no nosso país.

O recurso à teoria e estudos de caso visou uma contextualização que pudesse salientar a conexão entre a teoria e aplicação no terreno, isto é, que fosse possível verificar se as ações das empresas estudadas estavam de acordo com aquilo que a literatura propunha.

As entrevistas foram depois objeto de uma análise de conteúdo.

Tratou-se assim de um estudo de carácter exploratório, com o objetivo de apreender a realidade *in loco* das cadeias de abastecimento de algumas organizações no nosso país, face à crise pandémica Covid-19.

### 1.4 Questão de investigação

Face à profunda disrupção que a pandemia Covid-19 provocou foi importante compreender o estado da arte nas cadeias de abastecimento das empresas em Portugal.

- Como reagiram os *Supply Chain Managers* em Portugal à crise provocada pela Pandemia Covid-19?
  - Procederam a alterações nos seus procedimentos para mitigar a crise? A que níveis / em que áreas?
  - Estavam ao corrente da teoria emitida pelos especialistas nesta área?
  - As alterações operadas estavam de acordo com essa teoria?
  - As medidas implementadas terão um carácter temporário enquanto a pandemia durar, ou terão um carácter mais duradouro?
  - Sentem as suas cadeias de abastecimento mais predispostas a enfrentar possíveis disrupções futuras?
  - Existirão lições aprendidas que poderão mitigar futuros riscos e fragilidades?
  - Que aprendizagens se podem retirar para uma *Supply Chain* pós-pandemia Covid-19?

Em suma, pretendemos verificar se no contexto da Crise Covid-19, as recomendações dos teóricos e especialistas em Cadeia de Abastecimento foram postas em prática no terreno pelas organizações em Portugal.

## 1.5 Estrutura da dissertação

A estrutura da dissertação é composta pela sùmula da teoria, pela aferição da prática, e pela consequente comparação entre as duas.

Assim, o capítulo 2 é dedicado à revisão de literatura. Aqui pretendemos identificar e sistematizar as principais estratégias de resposta à crise elaboradas pelos especialistas em Cadeias de Abastecimento a nível mundial. Estas estratégias são agregadas em 4 pilares fundamentais: Resiliência, Sustentabilidade, Tecnologia e Recursos Humanos, que por sua vez se irão decompor noutras dimensões que iremos abordar.

No capítulo 3 é explanada a metodologia seleccionada para o presente estudo, elucidando e fundamentando os procedimentos empregues no decorrer da investigação para a legitimação dos resultados obtidos.

No seguimento das entrevistas realizadas para a apreensão da realidade no terreno, dedicamos o capítulo 4 à apresentação dos resultados e à subsequente análise de conteúdo.

A ponte entre a teoria e a prática é realizada no capítulo 5, consagrado à discussão. Nesta secção analisámos os resultados apurados face literatura examinada, entabulando bases de congruência e de divergência.

Por fim, no sexto capítulo sintetizamos as conclusões a que foi possível chegar, aferimos as limitações do estudo e apresentamos sugestões para futuras investigações.

## 2. Revisão de literatura

A crise pandémica Covid-19 provocou uma enorme disrupção nas Cadeias de Abastecimento de todo o mundo.

Percecionando elevadas consequências, que efetivamente se vieram a manifestar, vários especialistas chamam à atenção para a necessidade da reestruturação das Cadeias de Abastecimento, no sentido de as tornarem menos suscetível a riscos.

O presente capítulo visa condensar as principais áreas que deverão ser tidas em conta nessa reestruturação e para mais fácil compreensão será dividido em 4 pilares fundamentais: Resiliência, Sustentabilidade, Processos Corporativos e Planos de Contingência. Para uma um enquadramento do tema, iremos definir o conceito de Cadeia de Abastecimento e abordaremos o fenómeno das Global Supply Chains (GSC).

Uma Cadeia de Abastecimento abrange todas partes que direta ou indiretamente estão envolvidas na satisfação das necessidades do cliente, abrangendo não só os fabricantes e fornecedores, mas também transportadores, armazéns, distribuidores e os próprios consumidores, bem como todas as atividades como desenvolvimento de produto, marketing, operações, distribuição, finanças e serviço ao cliente (Chopra, 2019).

Durante a década de 90 do século XX e no início dos anos 2000, muitas empresas dos EUA e da Europa começaram a deslocar a produção para fora do seu território. É o início das *Global Supply Chains* (GSC) que se caracterizam pelo estabelecimento de cadeias de abastecimento globais muito complexas, e com diferentes níveis, por parte de empresas multinacionais (*Multinational Enterprises*, MNE).

Estas empresas, capacitadas de um *Know-how* especializado, em termos de design, inovação, marketing (etc...), vão estabelecer redes complexas de abastecimento que potenciam um conjunto de fatores como a proximidade de recursos naturais, acesso a mão-de-obra qualificada e mais barata, acesso a operadores logísticos globais sofisticados, etc., fatores estes que concorrem para a alavancar as economias de escala (Gereffi, 2020).

Este fenómeno além da criação de uma rede muito intrincada de abastecimentos dá lugar a cadeias cada vez mais longas e com cada vez mais *tiers*.

É inegável que o fenómeno das GSC estreitou o mundo e proporcionou o desenvolvimento económico e social. Porém, a disrupção que a pandemia Covid-19 provocou em muitas destas

cadeias, evidenciou algumas das suas vulnerabilidades. Conceitos como a Globalização, Deslocalização e a Eficiência *Lean* passaram a estar sob novo escrutínio (Sarkis, 2020).

“Quando a pandemia caiu, o primeiro momento foi de adaptação, o segundo de recuperação e o terceiro será e já é de transformação e redefinição do modelo que queremos para o futuro” (Freire, 2021, p.3).

Assim, o abalo provocado pela pandemia Covid-19 obrigou muitas organizações a questionar as suas práticas há muito tempo estabelecidas. Os especialistas da Área de *Supply Chain* veem nesta crise a oportunidade para a mudança, alertando para a necessidade de uma reestruturação, que concorra para mitigar eventuais crises futuras. Desta forma, a constituição das cadeia de abastecimento em termos de localização, capacidade de produção, e gestão de fluxo de materiais e informações terá de ser reavaliada (Lopes de Sousa, *et al.*, 2020).

De acordo com a literatura, esta reestruturação da Cadeia de Abastecimento pode ser agrupada em três pilares fundamentais: I. Resiliência; II. Sustentabilidade; e III. Tecnologia. Iremos ainda acrescentar um quarto pilar que está subjacente à literatura, que será dedicado aos Recursos Humanos.

Não obstante a divisão proposta, é patente que todos os pilares estão interligados, chegando mesmo a haver sobreposições.

## 2.1 Resiliência

Pettit *et al.* (2010, p. 3) recorrendo ao Dicionário Merriam-Webster (2007), clarifica que a noção básica de Resiliência pode ser encontrada no âmbito da Engenharia “como a tendência de um material retornar à sua forma original após a remoção de uma tensão que produziu deformação elástica”. Contudo, no domínio da cadeia de abastecimento, para este autor, mais do que o retorno à forma original após a perturbação, a Resiliência deverá constituir a adaptação à nova configuração.

Para Sheffi (2005) Resiliência trata-se da capacidade de recuperar após a disrupção e na sua opinião pode ser atingida através de duas principais estratégias: a criação de redundância ou do aumento da flexibilidade (2005).

Fonseca *et al.* (2020, p. 434) sublinha que serão as empresas que tiverem a capacidade de “aprender, transformar e aproveitar oportunidades que conseguirão o sucesso de longo prazo”.

Para isso será necessário a criação de cadeias de abastecimento mais robustas, flexíveis e adaptáveis.

Outros autores referem outras esferas de atuação impactantes na resiliência das cadeias de abastecimento, como sejam a agilidade, a visibilidade, os processos colaborativos e os planos de contingência, que iremos de seguida analisar.

### 2.1.1 Agilidade

A Agilidade está relacionada com a flexibilidade que a Cadeia de Abastecimento terá de demonstrar para poder antecipar, reagir, adaptar-se e recuperar com rapidez de eventos inesperados.

Para Van Hoek (2020) esta medida passa por contrariar a dependência de poucos fornecedores, procurando estabelecer uma cadeia que possa recorrer a múltiplas fontes, com fornecedores locais e regionais, e ainda pela criação de um *buffer* no inventário.

Paul and Chowdhury (2020) falam também na co-produção, como uma oportunidade de fortalecer as cadeias de abastecimento e ao mesmo tempo mitigar riscos. Menciona, também a armazenagem flexível, através do recurso a *outsourcing*, como forma de ganhar agilidade face a aumentos inesperados da procura que exijam, aumento da produção, e, conseqüentemente, mais espaço de armazenagem.

Fonseca *et al.* (2020) aponta a criação de redundância a nível de fornecedores, aumento do inventário de produtos críticos, a regionalização das cadeias de abastecimento e o *nearshore* como estratégia para a criação de cadeias de abastecimento, mais flexíveis e conseqüentemente mais resilientes. O mesmo autor ainda mencionada a transição da metodologia *just in time* para uma metodologia *just in case*.

A agilidade foi de grande importância durante a crise pandémica já que muitas empresas tiveram de se reinventar a vários níveis.

Sheffi (2020) ao analisar este contexto distingue 3 tipos de agilidade: *scale agility* que define como a capacidade de criar mais a partir de produtos já existentes para ir de encontro às necessidades do consumidor em determinada altura; *asset agility*, como a capacidade de dar novas funções e usos a produtos que estavam a ser sub-procurados; e por último, *scope agility*, com a alteração total do eixo de produção para novos produtos.

Um dos exemplos de agilidade foi o da multinacional Unilever que face a um aumento de 600% na procura de produtos de limpeza, apostou na redução do número de SKU's para poder concentrar e incrementar a produção dos produtos chave (Bateman *et al.*, 2021).

Algumas empresas da Indústria Automóvel como a Ford, a Tesla, e a Mercedes, face à carência de ventiladores que se fazia sentir, alteraram as suas linhas para produzirem ventiladores e irem de encontro às necessidades prementes (Sheffi, 2020).

Por seu lado, com a quase total paralisação de voos comerciais, algumas companhias aéreas, como é o caso da Air Canada e a Airbus reconfiguraram aviões de passageiros para carga área, para fazerem face à necessidade das entregas aéreas que até à pandemia eram asseguradas pela “belly cargo” nos aviões comerciais (Sheffi, 2020).

Em suma, a agilidade poderá passar pela reconfiguração de linhas de produção, pela procura de matérias-primas alternativas e/ou pela diversificação de fornecedores (Fonseca, 2020).

### 2.1.2 Visibilidade

Apoiado na metanálise que realizou, Van Hoek, (2020) elucida que aumentar a visibilidade passa por mapear os fluxos de produtos e de informação desde a sua origem ao seu destino final em real time. Este autor sublinha que a visibilidade passa por buscar a transparência, não só na inventariação dos stocks, como também nos processos de *Sourcing*.

Dado o crescente alargamento das cadeias de abastecimento a nível global a questão da visibilidade passa a estar cada vez mais dificultada.

Os *ERP* que a maioria das organizações possuem permitem-lhes ter uma visão apenas dos seus fornecedores diretos. Não conseguem abranger a cadeia de abastecimento *end-to-end*, e saber quem são e onde é que os seus fornecedores secundários e terciários estão estabelecidos. Em consequência disso, desconhecem o tipo de riscos a que podem estar expostas.

Bonanni (2021) explica que a visibilidade alicerçada em softwares de mapeamento da cadeia de abastecimento visa exatamente criar uma panorâmica que permita:

- Identificar mais facilmente oportunidades
- Antecipar cenários

- Agilizar respostas
- Mitigar riscos
- Evidenciar *Responsible sourcing*
- Fortalecer as relações entre os intervenientes

Este software de mapeamento da cadeia de abastecimento funciona através da criação de uma rede de contactos. Isto é, os fornecedores são convidados a entrar para essa rede e esses “convidam” os seus próprios fornecedores, e assim num curto espaço de tempo é possível ter uma base de dados com uma abrangência não apenas dos fornecedores diretos, mas também dos inúmeros fornecedores indiretos que fazem parte da cadeia de abastecimento. Concorre-se assim para a criação de um mapa de fornecimento de escala global.

A utilização de *softwares* específicos de mapeamento permite uma visualização sobre a origem das matérias-primas, custos, prazos, e capacidades dos fornecedores diretos e indiretos, concorrendo para a identificação de oportunidades. Deste modo, passa a ser possível analisar onde é acrescentado valor e onde esse valor poderá estar a ser subtraído (ex: questões de qualidade ou atraso na produção), promovendo uma maior eficiência (Kraft & Zheng, 2021).

A mais-valia da visibilidade na cadeia de abastecimento assenta na prevenção de situações imprevistas através da antecipação de cenários no caso de incidentes (disrupções).

Ao criar uma maior perceção de riscos, o mapeamento da cadeia de abastecimento possibilita alinhar estratégias e reagir mais rapidamente em caso de ruturas, desastres naturais ou ambientais, aumentos inesperados de procura, ou outro tipo de disrupções na cadeia de abastecimento, sejam elas a nível local, regional, ou mesmo global, como aconteceu com a Pandemia. Contribui-se assim para a agilização da resposta e para a mitigação do risco.

A sincronidade dos dados vai permitir aos *stakeholders* a verificação da informação à distância e uma reação mais ágil quando necessário.

Esta visualização permite também evidenciar os fornecedores de componentes críticos e assim trabalhar na criação de stocks de segurança e/ou fornecedores alternativos noutra parte do globo, por exemplo.

O mapeamento da cadeia de abastecimento incrementa a visibilidade da cadeia de abastecimentos, conseqüentemente, aumentando a transparência da mesma. Tal efeito alavanca a contribuição para um *Responsible Sourcing*, isto é, evidencia se os fornecedores defendem padrões éticos (práticas de responsabilidade social e ambiental) compatíveis com os valores da marca e da organização.

Esta transparência nos processos vai por sua vez fortalecer as relações entre os intervenientes da cadeia de abastecimento, permitindo a compreensão dos objetivos e expectativas de cada um destes.

### 2.1.3 Processos Colaborativos

A colaboração é um trabalho conjunto entre parceiros de negócio ao longo da cadeia de abastecimento com vista à maior satisfação do cliente.

A CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*) é uma iniciativa de colaboração entre membros da cadeia de abastecimento no sentido de melhorar a relações entre os seus intervenientes, abrangendo o modelo de planeamento desde o *demand planning* até ao *supply planning*, ou seja, planeamento da procura (*forecast*), planeamento da produção, planeamento de compras e aprovisionamento, planeamento logístico e operacional, e o planeamento financeiro necessários para controlar eficientemente os fluxos na cadeia de abastecimento. O alicerce desta colaboração serão os benefícios mútuos, riscos e proveitos partilhados, com vista a um incremento da performance geral (Hollman, 2014).

O estabelecimento de relações colaborativas com parceiros estratégicos visa o aperfeiçoamento das atividades, através do recurso a especialistas em cada área. Mas tem também, por efeito, a distribuição do risco pelos diferentes elementos na Cadeias de Abastecimento (Lopes de Sousa, *et al.*, 2020).

Hollman (2014) sublinha que uma maior sincronização entre os parceiros permitirá um aumento da flexibilidade, da agilidade e, por outro lado, menos custos ligados ao inventário.

Mecanismos como estes só são possíveis se existir visibilidade e uma partilha próxima e constante de informação fidedigna.

Assim, baseando-se na partilha de informação sobre produtos, stocks, prazos e capacidades entre parceiros comerciais, a CPFR visa a otimização de recursos e a diminuição de custos, e um consequente aumento no nível de serviço (Holmström, 2002).

Os processos colaborativos podem ocorrer a nível vertical, com os clientes ou com os fornecedores, e a nível horizontal, com concorrentes (Barrat, 2004).

Barrat (2004) sublinha ainda que estes processos requerem recursos consideráveis para serem concretizados, daí que não deva ser estendido a um elevado número de parceiros estratégicos, sob pena de não vir a ser bem-sucedido. Este autor alerta que não são de fácil implementação, por isso a escolha desses parceiros deve ser realizada criteriosamente e alicerçada em objetivos comuns. Terá de existir uma relação de confiança que passa pela partilha de informação fidedigna, pela transparência, pela reciprocidade, pela comunicação e compromisso mútuo (Barrat, 2004).

Ainda Barrat (2004) enumera os 5 elementos-chave para uma colaboração bem-sucedida. São eles: atividades multifuncionais (1), ajustamento de processos (2), alinhamento métricas (3), tomadas de decisão conjuntas (4) e gestão da mudança (5). Este último ponto é muito importante, já que sublinha que os processos colaborativos podem gerar alguma resistência no seio das organizações.

Numa altura de grandes incertezas as relações colaborativas ganham ainda maior relevância, já que as flutuações em termos de procura e de oferta obrigam a relações mais próximas com os fornecedores e com os clientes, de modo a que a capacidade de reação possa ser o mais rápida possível.

#### 2.1.4 Planos de Contingência

A estratégia de resiliência não estará completa se a organização não formular planos de contingência estruturados, que permitam a continuidade do negócio no caso de perturbação.

A verdade é que, apesar do alerta dos peritos para a possibilidade de uma pandemia, a preparação a nível mundial era praticamente nula, como foi visível a vários níveis.

Sheffi (2020) sublinha a importância da criação de cenários, *playbooks*, simulacros e outras ferramentas de testagem para que uma organização possa simular e esteja preparada para possíveis disrupções.

A criação de planos de contingência através da definição de cenários alternativos e de simulações permitirá mitigar riscos futuros, contribuindo para uma resposta mais ágil em caso de crise (Guide & Linton, 2002).

A elaboração desses planos requer que a organização identifique as possíveis vulnerabilidades e proponha as ações necessárias para as debelar.

Simchi-levi, (2020, p.7) sugere um conjunto de questões que ajudarão as instituições a refletir:

- “Quando e por quanto tempo as unidades [produtivas] estarão encerradas?”
- “Quão rápido será a reconstrução das capacidades de produção?”
- “Onde e que capacidade logística deverá ser reservada?”
- “Qual (ou quais) os produtos em que deverá ser concentrada a produção?”

Após esta análise, as organizações estarão mais aptas a formular os seus planos de contingência.

Tendo em conta as especificidades de cada organização e as contingências a que está exposto, esses planos de continuidade deverão abarcar todas as áreas críticas, sejam elas a nível fornecimento, de produção, de transporte, de fluxo de caixa, ou outras.

Ho *et al.* (2015) lembra que os riscos que podem afetar as cadeias de abastecimento podem ser múltiplos. Podem ter a ver com o fornecimento, com a produção, com as infraestruturas, com a procura, com a conjuntura político-económica, com acidentes, com desastres naturais, e terrorismo, podendo impactar as organizações a nível material, financeiro ou reputacional.

Estes planos de contingência serão as *guidelines* que deverão manter as empresas em funcionamento em caso de alguma crise, ou permitir-lhes reagir e voltarem à atividade, caso a rutura seja inevitável, no mais curto espaço de tempo.

Sheffi (2020) salienta que prever o futuro é impossível e por isso os planos de contingência terão quase sempre de sofrer algumas adaptações face à realidade, mas o facto de existirem já vai permitir à organização responder com maior agilidade à perturbação.

Este autor dá o exemplo da multinacional química BASF que tinha um *business plan* em caso de pandemia, que pensou que nunca iria necessitar de implementar. Mas foi esse plano que lhes permitiu manter em funcionamento todas as suas fábricas durante o surto pandémico (Sheffi, 2020).

Assim, para uma maior capacidade de resposta, as organizações terão de explorar cenários alternativos, podendo, por exemplo, recorrer à tecnologia *Digital Twins*, para conseguirem prever e estudar os possíveis impactos da disrupção na sua cadeia de abastecimento. Este exercício terá de ser monitorizado e acompanhado, de modo sistemático, e, caso seja necessário, terá de ser alargado para incluir outros riscos, tendo em conta a evolução do negócio (Linton & Vakil 2020).

## 2.2 Sustentabilidade

O desenvolvimento sustentável foi primeiramente definido pela Comissão Brundtland das Nações Unidas em 1987, como o “desenvolvimento que vai de encontro às necessidades do presente sem comprometer as necessidades das futuras gerações<sup>2</sup>”. Este conceito foi sendo alargado para incorporar as preocupações sociais, ambientais e económicas dando origem à *Triple Bottom Line* (TBL) enunciado por John Elkington em 1994.

Alicerçado na TBL, o estudo da Sustentabilidade na *Supply Chain* visa a integração dos critérios económicos, sociais e ambientais com o objetivo de atingir a viabilidade económica a longo prazo (Sarkis, 2020).

Assim, poderemos verificar que a sustentabilidade é um conceito muito vasto e com tendência crescente, mas podemos enumerar desde já algumas esferas de atuação:

- Mitigação da mudança climática
- Energias renováveis e poupanças de energia
- Preservação dos recursos naturais e biodiversidade.
- Conservação de água
- Agricultura regenerativa
- Economias circulares
- Bem-estar e segurança dos trabalhadores
- Impacto nas comunidades locais e comércio justo
- Proteção dos direitos humanos
- Políticas de diversidade, equidade e inclusão nas empresas

(adaptado de *State of Supply Chain Sustainability 2021*, MIT)

É patente que a cada vez maior consciencialização dos consumidores, nomeadamente com a preocupação sobre a origens dos produtos, com a defesa dos direitos humanos, e com a proteção ambiental, pressiona as empresas e organismos a criarem bens e serviços cada vez

---

<sup>2</sup> Definição de desenvolvimento sustentável, *Brundtland Report* out de 1987 (Chopra, 2019, p.503).

mais eco-responsáveis. Também as questões sociais e laborais ganham maior relevância internacional.

A inquietação pública com os impactos sociais e ambientais das cadeias de abastecimento foi ampliada ainda mais pelos desenvolvimentos que tiveram lugar em 2020, em resultado da pandemia COVID-19. Tornou-se evidente a necessidade de adaptação à crescente escassez de produtos e a consciencialização de que os trabalhadores da linha da frente da cadeia de abastecimento eram trabalhadores essenciais.

O relatório *State of Supply Chain Sustainability 2021*, elaborado pelo MIT sublinha que este escrutínio público, de vários elementos – órgãos governamentais, organismos internacionais, colaboradores, clientes, fornecedores e meios de comunicação social – levará também uma maior responsabilização das empresas. E que estas, por sua vez, exigirão uma maior transparência e divulgação das práticas e atividades nas respetivas cadeias de abastecimento (Bateman *et al.*, 2021).

Assim, os esforços para incrementar a visibilidade serão cada vez mais comuns em certos setores que pretendam avaliar as práticas relacionadas com a sustentabilidade na cadeia de abastecimento, de maneira a garantir, não só a sua conformidade, como a dos seus próprios fornecedores.

No entanto, outros desafios se apresentam, nomeadamente o crescimento do E-commerce. É essencial que as empresas entendam o *trade-off* entre o desejo dos clientes de entregas rápidas, muitas vezes com janelas temporais muito específicas, e a cada vez maior necessidade de redução do impacto ambiental, por meio da consolidação de encomendas no mesmo local.

Chopra alerta que “um dos maiores desafios para construir uma cadeia de abastecimento sustentável é que, no curto a médio prazo, um foco na sustentabilidade contribui para benefícios que são partilhados, mas os custos podem ser locais para uma empresa ou indivíduo, enquanto a manutenção do *status quo* surte vantagens que são locais para empresas ou indivíduos, mas os custos são partilhados globalmente” (2019, p 505).

As dificuldades que se colocam às empresas vão variar por sector, mas alinhar as metas de sustentabilidade será um desafio transversal a toda a cadeia de abastecimento, para o qual serão necessárias inovações tecnológicas, metodológicas, processuais e culturais (Prokesch, 2010).

No entanto, o relatório do MIT *State of Supply Chain Sustainability Report 2021* mostra que apesar do compromisso das organizações com a sustentabilidade estar no topo da agenda, o

investimento real ainda não acompanha esta tendência. A grande questão é se essas empresas estão a pensar a sustentabilidade como um todo, com visão estratégica dentro da organização, ou apenas aquilo a que se chama *greenwashing* ambiental, que é pouco mais do que conjunto de práticas de marketing e relações públicas que pretendem persuadir a sociedade que essas empresas se regem por práticas sustentáveis.

A forma de quantificar os esforços das empresas em termos de sustentabilidade é através do critério *ESG - Environmental, Social and Corporate Governance* (Ambiental, Social e Governança) (Howard-Grenville, 2021). E este critério tem vindo a ganhar cada vez mais relevância.

Bateman *et al.* (2021, p. 29) conclui que os “fornecedores são o obstáculo e a oportunidade na sustentabilidade” e por isso “o desafio será garantir o seu apoio ativo, sobretudo em cadeias de abastecimento longas e complexas que englobem agendas e níveis de sofisticação amplamente distintos”.

### 2.3 Tecnologia

Este terceiro pilar dedicado à tecnologia acaba por estar subjacente aos outros já falados, já que é recorrendo a sistemas tecnológicos mais desenvolvidos que poderemos conseguir a visibilidade, mais transparência, mais conectividade, mais agilidade e por consequência mais resiliência nas cadeias de abastecimento.

À medida que o mercado cresce, a captura e partilha de dados, a capacidade de análise dos mesmos (trabalho de grande quantidade de dados simultânea e rapidamente), a possibilidade de simulações e a criação de cenários e o estreitamento de relações através da facilitação da comunicação ganham cada vez maior relevância.

No quadro abaixo compilamos as principais tecnologias chave que poderão a vir a ter um impacto muito positivo na gestão e transformação das cadeias de abastecimento.

#### Quadro 1- Tecnologias Chave para a Transformação das Cadeias de Abastecimento

Big Data	Sistemas que permitem captar e trabalhar a análise de uma elevada quantidade de dados que foram gerados automaticamente pelas várias atividades de uma empresa.
Análise preditiva	Tipo de análise mais avançada de dados, que utiliza algoritmos e <i>machine learning</i> .
Internet of Things (IoT)	Tecnologia que permite aos dispositivos do dia a dia com ligação à internet, transmitir e reunir dados sem a intervenção humana (potenciando a gestão à distância).
Advanced analytics	Nova etapa de <i>Business Intelligence</i> que une análise preditiva, Big Data, <i>Machine Learning</i> , <i>Data Mining</i> e outras técnicas e ferramentas avançadas para a para estudo dos dados e obtenção de novas informações, tendências e projeções para o futuro.
Inteligência Artificial	Capacidade de uma máquina reproduzir competências semelhantes às humanas, como é o caso do raciocínio, a aprendizagem, e o planeamento. Os sistemas de AI são capazes de alargar o seu comportamento, até certo ponto, através de uma análise dos efeitos das ações anteriores, combinado com um trabalho autónomo.
Machine learning	É um estágio da Inteligência Artificial. A partir do que foi anteriormente configurado pelos programadores e baseado da aprendizagem feita pelas máquinas, permite a solução de problemas de forma automática (e conseqüentemente com a diminuição do erro humano).
Realidade Aumentada	Integração da realidade virtual no mundo real.
Automação	Sistema em que os processos operacionais são e executados e controlados por dispositivos mecânicos ou eletrónicos, substituindo o trabalho humano.
Robótica	Utilização de dispositivos mecânicos inteligentes para tarefas repetitivas, pesadas ou que exijam um elevado grau de precisão, contribuindo para o aumento da produtividade e a eliminação do erro humano.
Blockchain	Tecnologia que utiliza o uso extensivo de criptografia para guardar e validar transações, protegendo-as. Esse registo é realizado numa base de dados eletrónica, que possui uma base partilhada, de participantes, chamados <i>nodos</i> .

Fonte: Adaptado de Linguagem 4.0 in revista Exame nº 449

Uma melhor gestão de dados, graças à *Data Analytics in real time* vai permitir respostas mais eficientes e rápidas e por isso a melhoria da performance da cadeia de abastecimento.

Este recurso à *Data Science* e *Scenario Analytics* vão expandir as capacidades em termos de planeamento e possibilitar uma maior integração outorgando uma colaboração mais sólida ao longo de toda a cadeia de abastecimento, e no fundo concorrendo para redefinições de modelos operacionais.

Através de *Internet of Things*, inteligência artificial e *Big Data* será possível transformar as redes das cadeias de abastecimento, desenhando fluxos mais inteligentes e ágeis. O recurso a estas tecnologias vai ainda permitir uma maior visibilidade também em termos de gestão de armazenagem contribuindo para um aumento da produtividade e eficiência na gestão dos processos, concorrendo para a otimização do planeamento, tanto em mão de obra, como de inventário.

Além de estreitar as distâncias geográficas, o recurso à tecnologia, pode ainda ter um impacto muito positivo em descobrir formas alternativas de realizar entregas, como por exemplo o recurso aos *drones* para entregas *last-mile*.

Com o desenvolvimento tecnológico, a Indústria já está a recorrer cada vez mais à automação e à robótica, para a libertação do capital humano de tarefas repetitivas e pesadas para outras atividades que exijam uma análise casuística. E esta tendência só terá a aumentar.

A incorporar a análise preditiva na tomada de decisão será certamente de grande importância para antecipar tendências e fazer projeções nos negócios.

Sistemas cibernéticos (*cyber-physical systems CPS*), *Internet of Things* (IoT), *cloud computing* e *cognitive computing* serão utilizados como complementos essenciais às deliberações (humanas), descentralizando as tomadas de decisão ao longo da *Supply Chain* (Sarkis, 2021).

Para uma maior visibilidade, sistemas como *Torres de Controlo* e *Twins* digitais facultam a reprodução de ambientes reais e a criação de cenários alternativos, que permitirão antecipar e mitigar riscos, automatizar os protocolos de resposta dando um suporte robusto aos planos de contingência.

A Indústria antecipa o potencial da tecnologia *blockchain* para ser aplicada nas funções de logística. Esta tecnologia vai permitir uma rastreabilidade mais precisa de matérias-primas, subcomponentes, processos de produção e produtos finais, concorrendo por isso para uma maior transparência e fiabilidade de informação nas cadeias de abastecimento (Sarkis 2021).

O intuito do incremento das tecnologias será tornar as cadeias de abastecimento mais autónomas e inteligentes, fatores facilitadores de resiliência, uma vez que permitirão que se detetem e adaptem mais rapidamente a alterações ou perturbações. Ao mesmo tempo, a digitalização da cadeia de abastecimento contribuirá uma melhor performance a todos os níveis, através da redução de custos, maior eficiência, simplificação de atividades, no fundo a maior satisfação das necessidades do cliente.

Assim, a Indústria 4.0, com o acesso a uma panóplia de sistemas inteligentes que irão permitir uma visão mais transparente e abrangente, uma análise e comunicação mais expedita e conseqüentemente uma execução mais ágil, irá preconizar um incremento de valor em toda a Cadeia de Abastecimento.

## 2.4 Recursos Humanos

Um quarto pilar, não detalhado diretamente na literatura, mas que acaba por estar implícito na literatura examinada é o dos Recursos Humanos.

Com a pandemia foi nítido os colaboradores nas cadeias de abastecimento ganharem ainda mais relevância. Nesta época de incerteza foi-lhes pedido uma enorme capacidade de adaptação a novas funções e papéis, no sentido de responder ao desconhecido.

Van Hoek (2020b) salienta que embora existam poucos estudos sobre os Recursos Humanos nas Cadeias de Abastecimento, a literatura mostra que o papel destes profissionais tem vindo a evoluir, e que as exigências do mercado, que a pandemia ilustrou, obrigam a encarar a aprendizagem ao longo da vida.

Para serem agentes de mudança, os profissionais das cadeias de abastecimentos terão de se sentirem seguros para enfrentar os desafios do mercado. Por muito que as ferramentas tecnológicas apoiem na tomada de decisão, serão os próprios colaboradores e responsáveis que trabalham nas cadeias de abastecimento a quem compete a gestão diária.

Assim, esta reformulação deverá alicerçar-se, por um lado na habilitação técnica, para se formarem profissionais capazes de laborar na era da Indústria 4.0, mas também, na capacitação emocional, já que estes profissionais precisam de saber lidar com o stress e com a ansiedade do inesperado, perante um futuro cada vez mais incerto (Van Hoek, 2020b)

Assim, para que os recursos possam, por um lado, tirar partido das Tecnologias digitais serviço da cadeia de abastecimento, e que por outro, se sintam capazes de atuar, há que prepará-los e muni-los de valências. Deste modo, a reestruturação da cadeia de abastecimento terá de passar, não só pelo desenvolvimento de *hard skills*, mas também das *soft skills* nas suas equipas.

Chowdhury *et al.* (2021) aludindo ao estudo de Salem *et al.* (2019) sobre Cadeias de Abastecimento Humanitárias, sublinha que um estilo adequado de liderança na Cadeia de

Abastecimento deverá fomentar a cooperação entre os diferentes intervenientes, o que irá permitir uma mais rápida recuperação após disrupções.

A reestruturação da cadeia de abastecimento passa pela requalificação and *upskilling* (Eastood, 2021).

Van Hoek (2020b) destaca a aprendizagem ao longo da vida como condição para o emprego nesta área das cadeias de abastecimento. A formação aos profissionais que vão lidar com estas novas tecnologias é indispensável, para que os atritos no processo de adaptação sejam minimizados e para que haja um alinhamento entre as diretrizes e o desempenho.

Aos *Supply Chain managers* e diretores será pedido que fomentem uma cultura de inovação nas organizações, já que a reestruturação passará pela reformulação de produtos, o aperfeiçoamento de processos e a otimização de modelos de negócio para tornar a cadeia de abastecimento mais resiliente e sustentável.

Aliás, alinhar as metas da sustentabilidade nas cadeias de abastecimento é outro obstáculo que desafiará os profissionais no futuro (Prokesch, 2010).

O casamento entre as universidades e as empresas vai ganhar ainda maior relevância, como Van Hoek (2020b) chama a atenção, através de parcerias com vista à investigação e desenvolvimento de produtos e à resolução de problemas concretos.

Profissionais mais qualificados estarão mais capacitados para um mundo cada vez mais competitivo. Cooksey (2017, p. 4) destaca que a cadeia de abastecimento necessita de “funcionários multifacetados, que têm a capacidade de “unir os pontos” e resolver problemas de forma independente. Ao focarem-se no *workflow*, as decisões críticas podem ser tomadas com maior grau de confiança”.

Brian Eastood (2021) sublinha que nestas alturas de transformação, *it's hard to see the forest for the trees*, por isso, recomenda a abordagem de Gregersen and Lehman chamada a “Análise da Função Organizacional”. Esta abordagem examina como é que os impactos organizacionais afetam a função dos colaboradores e propõe planos de ação para reformular as tarefas nas quais os trabalhadores se concentram enquanto se ajustam às novas funções. O intuito é tornar mais claro os papéis/ funções e consequentemente obter uma equipa mais gestionável mais alinhada, e autónoma nas transições (Eastwood, 2021).

### 3. Metodologia

Conforme Ghauri e Gronhaug, (2002) a metodologia da investigação pode ser definida como um sistema de regras e procedimentos que possibilitam a obtenção de conhecimento através de uma lógica específica. Será a descrição rigorosa da forma como o investigador recolhe e trata os dados que irá, não só possibilitar a apreciação generalizada da abordagem utilizada como, permitir a reprodução dessa investigação por outros investigadores. São esses aspetos que irão conferir carácter científico ao estudo: a validade e a confiabilidade.

Neste capítulo pretende-se elucidar e justificar os procedimentos utilizados no decorrer da investigação para a obtenção dos resultados apresentados.

A escolha de uma estratégia de investigação qualitativa, recorrendo a estudos de caso prendeu-se com a natureza corrente do estudo, já que a pandemia ainda é um fenómeno muito recente. Segundo Yin, “o estudo de caso é uma pesquisa empírica que investiga um fenómeno contemporâneo – o caso - em profundidade e dentro do seu contexto, o mundo real” (2014, p.16). O mesmo autor refere que o estudo de caso permite a contextualização concorrendo para a determinação dos parâmetros significativos (Yin, 2014), que era um dos objetivos do presente trabalho.

Ridder (2017) chama a atenção que a contestação por maior homogeneidade de regras na investigação que utiliza casos de estudo erra ao valorizar o método como um meio em si, em vez de como um fim que permita o desenvolvimento de teorias.

Assim, com recurso a uma lógica dedutiva, partimos da literatura emitida pelos teóricos internacionais e quisemos a analisar a situação em particular das cadeias de abastecimento de empresas a operar em Portugal.

Tratando-se de estudos qualitativos, em qua a subjetividade está muito presente, a seleção de amostras intencionais é realizada de acordo com o juízo do investigador. Não obstante, de acordo com Rego *et al.* (2018) para um grupo de participantes com alguma excecionalidade, uma amostra 6 a 10 participantes será ideal.

Seleccionámos dez *Supply Chain Managers* de empresas em Portugal, de cinco áreas diferentes:

- Retalho Especializado;
- Distribuição Moderna (Hipermercados e Supermercados);

- Operadores Logísticos;
- Indústria
- Sector da Saúde

No *Anexo A e B* podemos encontrar a breve caracterização das empresas entrevistadas e do perfil dos entrevistados mantendo, no entanto, o seu anonimato, por questões que explicaremos mais adiante.

Escolhemos realizar duas entrevistas por cada área de atuação, também para tentarmos aferir se empresas no mesmo sector de atividade haveriam as mesmas percepções.

Neste caso, estamos por isso perante um estudo de caso múltiplo, o que na opinião de Yin confere maior robustez e sustentabilidade, comparativamente à análise de um só caso, já que permite procurar afinidades ou diferenças entre as unidades de investigadas (2014).

Apesar disso, cientistas sociais criticam a utilização de estudo de caso, porque são da opinião que estes não se adequam a generalizações, uma vez que no seu entender, um conjunto de casos únicos não consegue representar uma tendência geral. Não obstante, os apologistas desta metodologia de análise, e entre eles Yin (2014) defendem que uma análise profunda de um conjunto restrito de casos, pode levar à descoberta e apreensão de determinadas práticas, problemas ou respostas que se repetem sistematicamente.

Para a coleta de dados, conduzimos entrevistas semiestruturadas, com perguntas abertas, uma vez que permitem ao entrevistado mostrar a sua experiência autêntica, e concorrem para a apreensão da realidade em profundidade (Yin, 2014).

Não estando vinculados a um guião rígido, pela eleição de um tipo de entrevista semiestruturada foi possível solicitar informações adicionais e clarificações sempre que necessário.

Esta dinâmica permite uma maior liberdade ao entrevistador e ao entrevistado e concorre para o enriquecimento do tema, pois pode originar a ampliação do escopo das respostas para conteúdos que poderiam não estar previstos, mas que se mostram pertinentes no decorrer da conversa (Flick, 2009), que foi o que se veio a verificar.

O guião das entrevistas apoiou-se na revisão de literatura efetuada numa primeira fase, para a formulação de 7 perguntas (ver anexo C).

Resumidamente pretendeu-se saber se as empresas entrevistadas tinham sentido o impacto da crise pandémica nas suas cadeias de abastecimento e a que níveis, para depois conhecermos quais as medidas que tinham sido postas em ação e se estas estavam de acordo com as recomendações dos especialistas mundiais em cadeias de abastecimento. Quisemos também apurar se essas medidas teriam uma duração apenas enquanto a pandemia durasse ou se passariam a ter um carácter mais permanente nas organizações.

Aliás o intuito inicial do estudo seria apurar quais as medidas que iriam manter-se no pós-pandemia, no entanto devido à força das circunstâncias isso não foi possível, o que não inviabiliza o estudo, já que segundo Stake (1995) o estudo de caso pela sua natureza flexível possibilita ao investigador ir realizando alterações sempre que sinta necessidade.

As entrevistas tiveram uma duração média de 35 minutos. Foram realizadas remotamente através da Plataforma Teams entre julho e dezembro de 2021.

No início das entrevistas, todos os participantes foram informados do objetivo do estudo e foi solicitado a permissão de gravação para transcrição e decorrente análise de conteúdo. A aquiescência obrigou ao anonimato dos participantes e das empresas que representavam devido à sensibilidade de alguns assuntos, nomeadamente opções estratégicas, obrigações legais e custos que não poderão ser divulgados.

Após a transcrição das entrevistas e inserção no Software Nvivo, procedeu-se à análise de conteúdo.

Segundo Bardin (2002, p. 15), análise de conteúdo é um “conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Esta autora sublinha que pode ser dividida em 4 fases: a pré-análise, a codificação, a categorização, a inferência

Assim, socorrendo-nos de uma análise temática, também chamada de análise categorial, “operação de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamento analógicos” (Bardin, 2002, p. 153) e após uma exploração primária do material, procedemos à codificação das entrevistas, primeiro por assuntos, que consideramos como as unidades básicas de registo e depois à sua agregação sob macro temas, que corresponde já à fase de categorização. A fase seguinte foi dedicada à interpretação dos resultados em conformidade com a literatura e à luz dos objetivos propostos.

O recurso Software *Nvivo*, um software para tratamento de dados qualitativos permitiu organizar os dados de uma forma mais simples e sintética, facilitando a sua codificação e consequente visualização para a obtenção de inferências e conclusões.

Este software consigna a perspectiva de estudo de caso perpetrada por Ridder (2017), já que conta com os poderes integradores da pesquisa: a capacidade de estudar um objeto com muitas dimensões e depois reunir os vários elementos numa interpretação coesa, uma mais uma vez indo de encontro àquilo que era pretendido.

Os dois capítulos seguintes são dedicados à apresentação dos dados tratados e à discussão dos resultados à luz da literatura.

## 4. Resultados

Neste capítulo apresentamos os resultados obtidos no seguimento da análise de conteúdo realizado às entrevistas. Optamos por uma sistematização pergunta a pergunta com citações dos entrevistados para ilustrar o que havia sido falado, e terminamos com um quadro síntese.

O objetivo das entrevistas foi verificar se existem algumas alterações efetuadas nas cadeias de abastecimento das empresas em Portugal e se essas estão de acordo com as recomendações dos especialistas mundiais desta área.

Não se pretendeu realizar um questionário exaustivos, mas sim uma conversa provecta em que os entrevistadas pudessem falar abertamente de como têm vivido os últimos tempos nas suas empresas, refletir sobre estas questões e pudéssemos aferir o estado de arte e se efetivamente se estavam a operar mudanças/transformações.

A intenção não era julgar quais são as mais corretas ou sequer “pontuar” se estão a tomar as medidas necessárias, mas sim verificar em que medida é que as recomendações dos teóricos estavam a ser aplicadas no terreno.

Tentámos apreender se os entrevistados tinham sentido a disrupção na cadeia de abastecimento das suas empresas, em que áreas, e se tinham tomado medidas. Em seguida tentamos perceber se essas medidas seriam para ser mantidas numa conjuntura pós-pandemia. Também quisemos verificar se existem algumas medidas que embora ainda não tivessem sido implementadas estavam já no *pipeline*. Averiguámos também se os *Supply Chain managers* se tinham sentido suportados nas suas decisões pelas direções das suas empresas. E por fim, tendo em conta a sua experiência e o seu percurso profissional, deixámos que refletissem sobre o futuro das cadeias de abastecimento.

Após a categorização das respostas dos entrevistados, apresentamos os resultados, com citações exemplificativas.

*Pergunta 1* - A Crise Covid 19 provocou alguma disrupção na cadeia de abastecimento da sua empresa? Qual ou quais?

Embora o presente trabalho não se queira centrar nos problemas que a pandemia provocou nas Cadeias de abastecimento, mas sim nas soluções adotadas, foi necessário apurar quais as adversidades sentidas pelos *Supply Chain managers* para compreender as eventuais alterações implementadas.

90% dos entrevistados confirmaram que sentiram alguma disrupção nas cadeias de abastecimento. A exceção foi apenas a empresa I, multinacional da área de Transportes e Logística. Esta empresa afirmou que não tinha sentido nenhuma disrupção e como consequência não tinham tomado medidas em concreto. Como demonstrado na seguinte resposta, o entrevistado acredita que os efeitos não foram sentidos por terem sido considerados trabalhadores prioritários e pelo fato da empresa, devido à sua área de atuação, já estar habituada a laborar com picos extraordinários de procura<sup>3</sup>.

*“Dado que fomos considerados trabalhadores prioritários, não sentimos nenhuma disrupção. Pelo contrário, fomos nós que evitamos disrupções em outras empresas”  
Empresa E*

Quanto aos restantes inquiridos, todos disseram que sim e que a crise os tinha impactado de diferentes formas. Primeiro que tudo a nível de recursos humanos, depois em alterações a nível da procura, a nível da relação com os fornecedores.

Como testemunhou o entrevistado da Empresa B, área do retalho especializado, a primeira grande disrupção que foi sentida foi a nível dos recursos humanos, já que implicou a alteração das formas de trabalho: alteração para teletrabalho e alterações a nível de higiene e segurança para os trabalhadores nos locais.

*“O grande impacto e a grande disrupção foi sobretudo ao nível da ação e da forma de estar dos nossos recursos humanos dentro da organização”, Empresa B.*

E esta opinião foi transversal a 90% dos entrevistados.

A realidade do teletrabalho, além de ser uma novidade para as empresas em Portugal foi realizada abruptamente, não houve tempo de adaptação e isso implicou muitos ajustamentos organizacionais, não só das próprias pessoas, como a nível de equipamentos e de sistemas informáticos, com a necessidade de tornar os sistemas mais robustos, para acompanhar as alterações a nível de comunicação intra-empresa e com os clientes.

Assim, podemos verificar uma dupla alteração: organizacional e tecnológica, que lhe foi inerente.

---

<sup>3</sup> No entanto, a título de curiosidade, o entrevistado menciona que a realidade em outros países em que a empresa atua tem sido um pouco diferente. E que, em alguns deles, estão a ter alguma dificuldade na manutenção e captação mão de obra, já que o contexto pandémico alterou a prioridade dos cidadãos, levando-os a optar pelo teletrabalho.

Por outro lado, ainda a nível de recursos humanos, para as equipas que se mantinham nos locais de trabalho foi necessário equipá-las com *EPI's*, foi essencial criar condições para garantir o distanciamento, com alterações de horários e turnos, para evitar que as pessoas se cruzassem, com equipas de back-up em casa, aconselhamento psicológico, etc...

Os entrevistados descrevem ambientes de incerteza dentro das organizações e de uma “navegação à vista” numa primeira fase da pandemia, face ao desconhecimento sobre a propagação do vírus.

*“Sempre que havia um caso suspeito de Covid, havia um fenómeno de baixa produtividade que se lhe seguia, sobretudo ligado à incerteza e desconhecimento do vírus em si”, Empresa B*

No que toca à procura, detetámos dois tipos de tendências, as que devido à sua atividade primordial tiveram um *boom* de procura, que é o caso dos supermercados e hipermercados, indústria ligado a bens alimentares e de artigos do sector da Saúde e por outro aqueles que experienciaram uma diminuição abrupta da procura, que levou a paragens de produção e potenciou o *Lay-off*.

Exemplo, entrevistado da empresa I, da área da Saúde:

*“A procura desmesurada causou uma disrupção total na cadeia, o que fez com que aumentássemos das 20 a 30 mil toneladas diárias de mercadoria para 60 a 70 mil toneladas por dia, e só aqui de Portugal”, Empresa I*

Em oposição a este fenómeno, o recurso ao *Lay-off* foi mencionado por 30% dos entrevistados. E aí as empresas da área da Indústria (não ligadas a bens alimentares nem saúde) foram as mais fustigadas<sup>4</sup>

*“Com a perda de negócio, a minha empresa viu-se forçada a fazer uma redução da mão de obra que teve um custo financeiro muito elevado, custo este que está ligado ao despedimento coletivo. Como esta diminuição significativa do trabalho a empresa posteriormente também teve de proceder a Lay-off”, Empresa F.*

Outro dos fenómenos foi o crescimento colossal do E-commerce. Com o fecho forçado de lojas físicas, devido aos confinamentos, e perdendo o seu principal canal de venda, algumas empresas viram no e-commerce a sua “tábua de salvação”

---

<sup>4</sup> Não foram entrevistados no presente estudo, empresas do sector da Hotelaria e Restauração, áreas em que se verificou em grande escala o recurso ao *Lay-off*.

*“Aí a nossa cadeia de abastecimento foi totalmente disrompida, porque a nossa forma de chegar aos clientes eram as lojas e as lojas tiveram de fechar. As pessoas não podiam ir aos centros comerciais. Consequentemente, e como único canal de venda para as empresas de retalho, dá-se o boom do e-commerce, que também implicou muitas transformações a nível organizacional”, Empresa A.*

Outra grande disrupção transversalmente falada pelas empresas entrevistadas foi a nível de fornecimentos, não só a nível de mercadorias como das próprias matérias-primas. 80% dos entrevistados diz ter tido problemas de fornecimentos e 60% chegaram mesmo a mencionar ruturas graves de stock.

*“E adicionalmente também começaram a faltar matérias-primas e componentes e quando começa a faltar matéria-prima, toda a cadeia se rompe” Empresa I*

Também mencionado por 40% das empresas entrevistadas foi o *shiffting* da procura. Como grande parte da população estava confinada em casa, houve uma abrupta alteração de hábitos de consumo. Para além de uma corrida aos produtos essenciais nos supermercados, dos produtos de higiene e segurança, e dos produtos eletrónicos, estes últimos pela força das circunstâncias ligadas ao teletrabalho e a uma maior necessidade de comunicação à distância, houve uma procura inesperada por outro tipo de produtos, como sejam artigos de bricolage e artigos para desporto em casa, o que causou ruturas pontuais de stock.

*“Depois surge um movimento de pessoas, que como está em teletrabalho, e outras em lay-off e como estão mais tempo em casa (...) se viram para a bricolage (..) E foi bastante interessante o planeamento, com reuniões muitas vezes bi-diárias, para fazer face a esta procura, sejam em artigos do dia a dia seja quer também em artigos de substituição”, Empresa B*

Outra disrupção mencionada por 60% dos entrevistados foi a dos transportes, com ênfase no transporte marítimo, mas também da carga aérea, já que com a diminuição dos voos comerciais diminuiu também a “belly-cargo”.

Esta perturbação provocou problemas a nível de abastecimentos, já que as matérias-primas e outros produtos não chegavam ou chegavam com muito atraso, e por outro lado com a diminuição de navios e de contentores a circular, os preços estão a sofrer um incremento desmesurado.

*“Começou então a verificar-se uma gigante escassez de contentores e no final do ano de 2020, já tinha triplicado o preço do contentor (...) Atualmente um contentor de um*

*ingrediente base dos nossos produtos que custava 3000 USD, está neste momento a custar 20 mil USD. Quase 7 vezes mais (...) As pessoas continuam a produzir a matéria-prima, mas o preço do transporte tem um impacto no preço final que é brutal”, Empresa H.*

As empresas entrevistadas da área da Saúde mencionam ainda um outro fenómeno, particular à sua área de atuação. Este tem que ver com imposições legais por parte do Governo que condicionaram a venda livre no mercado e que numa primeira fase provocaram enormes contrariedades na distribuição da sua produção. Deste modo, descrevem que existiam estabelecimentos hospitalares com excesso de stock e outros em rutura de alguns produtos, mas visto estarem blindadas por questões legais de fornecimento, e não tinham opção de escolha a quem vender, e por isso não lhes era possível corrigir essas assimetrias.

*“Adicionalmente, e tendo em conta todas as diretivas que houve da parte do Governo, tivemos que dar prioridade aos Hospitais covid, mais propriamente aos hospitais públicos (...) em detrimento de todos os outros. Portanto, o que aconteceu é que houve hospitais e outro tipo de mercado que foi deixado para trás”, Empresa I.*

*Pergunta 2:* Foram tomadas medidas para que esses impactos fossem mitigados? Se sim a que nível?

Nesta pergunta quisemos detetar então as medidas que foram implementadas no terreno face às disrupções sentidas.

E nesta pergunta encontramos 3 principais campos de atuação principais: alterações que tivessem a ver com os recursos humanos das empresas, transformações a nível tecnológico e de sistemas para acompanhar outras mudanças (como o teletrabalho e como o *boom* do e-commerce) e alterações a nível de fornecedores. Aqui com duas orientações expressivas: por um lado a procura de fornecedores alternativos e por outro e o fortalecimento das relações com os fornecedores atuais através de uma colaboração mais expressiva.

*“A empresa em termos de trabalho precisou de se reestruturar por completo. Não olhámos apenas para a operação, mas para todas as atividades da empresa (...) O que não era core-business, mas era necessário, passou para outsourcing. O que não era core-business e não era absolutamente necessário foi cortado” Empresa F*

As alterações a nível dos recursos humanos, deu-se tanto para os colaboradores que passaram para teletrabalho, como para os que se mantinham a laborar nas empresas.

O teletrabalho obrigou a outras formas de organização do trabalho e à capacitação dos sistemas, nomeadamente informático, para responder à execução do trabalho em remoto. Tratou-se assim de uma dupla alteração em simultâneo.

*“Houve aqui uma reorganização em tempo recorde com ajustes muito rápidas, já que a nossa equipa passou toda para teletrabalho. Só 2 pessoas é que estavam cá. Tivemos que nos adaptar, e muito rapidamente, a trabalhar por Teams e com VPN, etc...isto é, trabalharmos com os nossos sistemas, mas a partir de casa”* Empresa J

Por outro lado, para os colaboradores que se tinham de manter na empresa a laborar, foram tomadas uma série de medidas para garantir as novas condições de higiene e segurança que o vírus obrigava. Deste modo, foi necessário efetuar alterações de horários e de turnos, para promover o afastamento físico, alterar circuitos de passagem, para as pessoas não coincidirem nos mesmos espaços, áreas de refeitório com horários muito regulamentados, criar equipas de back-up em casa, no caso de haver casos positivos e que tivessem de entrar em quarentena.

*“Implantámos enormes medidas de proteção das nossas pessoas, máscaras, viseiras, medição de temperatura, testes... Higienização constante de pessoas e espaços, separação física mesmo, sensibilização constante para manterem as distâncias, 50% a ocupação das cantinas e a criação de turnos, testagem PCR a 120%, 5 testes em 4 semanas, etc...”* Empresa H

Dois dos entrevistados mencionaram que a empresa chegou a disponibilizar de apoio psicológico aos seus colaboradores, porque a questão do desconhecimento provocava muita ansiedade.

Por outro lado, as empresas com maior foque no online, tiveram de proceder a reestruturação dos seus recursos e também à capacitação dos sistemas informáticos para responder com maior eficiência às exigências do consumidor.

*“A partir do momento em que o online dispara há que trabalhar muito em ferramentas de last mile e, em ferramentas de store picking, trabalhar em processos que pudessem acelerar a distribuição (...) E foi mais um desafio: preparar em loja, trazer para as plataformas regionais, embalar, expedir, etc...Tiveram de ser criadas uma série de infraestruturas, de alteração aos sistemas, mesmo de change management, para que a*

*empresa se virasse para novo canal com a importância que a própria conjuntura proporcionou”, Empresa B”*

No caso de disrupção nos fornecimentos, que foi sentida por 80% dos entrevistados conseguimos verificar alguns traços comuns: aumento de stock, procura de redundância de fornecedores, procura de fornecedores alternativos e um reforço das relações com os fornecedores de confiança.

*“A metodologia lean quando começaram estes problemas foi posta “na gaveta” e a primeira abordagem foi stocks de segurança ao máximo. Foi o susto! Ter o máximo de material, para fazer frente a eventualidades e não ter problemas e ter de parar a produção”. Empresa G*

Outra das medidas implementadas, face à disrupção no fornecimento foi redução da gama de oferta e concentração nos produtos com maior margem (*Gross profit margin*).

*“Com menos pessoas a trabalhar, por questões de segurança, foi preciso parar linhas (...) por isso sim, optámos por entrar estrategicamente em rutura em certos produtos. Empresa H*

A par com a redução do sortido 20% das empresas entrevistadas fala também do rateio que foi necessário implementar durante esta fase.

*“Houve grandes constrangimentos da nossa parte e tivemos que passar a fazer uma gestão criteriosa do produto, ou seja, nós é que estipulamos quanto e quando é que vai para determinado cliente, porque não conseguimos responder a todas as solicitações. Tivemos que começar a fazer um “regateamento” das unidades, para poder servir a todos, ainda que não nas quantidades que eles gostariam. Empresa I*

Como dissemos, toda esta rutura de produtos concorreu para uma alteração das relações com os fornecedores. Por um lado, procurou-se fornecedores alternativos para não ficarem sujeitos a quebras e por outro lado passaram a dar mais importância à relação que tinham com os fornecedores habituais chegando mesmo a fertilizar esse relacionamento

*“Reforçamos sem dúvida a relação com os fornecedores, com partilha de informação mais ativa. A empresa manda a previsão de consumo, e os fornecedores por seu lado informam das suas capacidades de entregas, sobretudo para podermos antecipar falhas nas entregas dos produtos”, Empresa D.*

*Pergunta 3:* Estas medidas são de carácter pontual ou estrutural?

Esta pergunta visava apurar se as mudanças viriam a ter um carácter mais permanente ou se tinham sido adotadas apenas devido ao contexto pandémico e se o retorno à normalidade, numa fase pós-covid, significaria a reposição do *status quo* pré-pandemia.

Aqui os entrevistados e, embora a crise ainda não tenha terminado, respondem que as medidas ligadas às questões de higiene e segurança que visavam evitar o contágio serão efetivamente deixadas cair uma vez que a pandemia seja declarada finalizada, mas que medidas que mostraram a sua eficiência, como o caso do teletrabalho, por exemplo serão para manter, eventualmente com algumas alterações, mas não substanciais (por exemplo: alguns dias em casa e outras no escritório).

No que toca à relação com os fornecedores, 80% indicam que a relação privilegiada e mais próxima que criaram com os fornecedores será para manter.

*“Nós também vimos o positivo que enviar o forecast aos nossos fornecedores, numa base mais regular. Verificámos que isso aumenta bastante a fiabilidade em receber esses materiais a tempo e na quantidade certa. Isso também será certamente para manter”,*  
Empresa D.

Como era de esperar, a questão de aumento de stock *per si*, não será para manter, mas a criação de stocks de segurança para produtos críticos, sim. Isto, é aumentar stock nos produtos de elevada rotação que são expedidos para um grande número de clientes, para não se correr o risco comercial de rutura e ter um impacto maior.

E esta foi uma opinião expressa por 40% dos entrevistados que tinha recorrido ao aumento de stocks como medida de mitigação dos riscos.

*“A questão de precisarmos de um nível tão alto de inventários nalguns materiais será passageiro, pelos custos associados, sendo que se calhar vamos ter de aumentar um bocadinho de stock, mas apenas de certos produtos críticos, Empresa J”*

A questão da disrupção em certos produtos, alertou para a fragilidade quando existe apenas um fornecedor e levou as empresas a pensar de forma diferente.

Algumas delas ainda não tomaram medidas concretas, mas a crise obrigou-as a pensar e a olhar para esta questão por um prisma diferente.

O *driver* principal deixa de ser o preço, e o nível de serviço básico passa a ter um peso maior: quantidade no momento certo.

*“A nível estrutural o que surgiu foi a preocupação da redundância, mesmo colocando em causa a rentabilidade, para artigos chave. Começou a verificar-se que estamos reféns de um fornecedor, um fornecedor tem muito poder dentro da nossa casa e isso pode não fazer sentido (...) A pandemia veio despertar alarmes”* Empresa C.

Também nesta pergunta a questão dos fornecedores se torna primordial e verificámos duas tendências muito marcadas.

Parte dos entrevistados, sublinha que esta crise evidenciou a necessidade de procurar fornecedores alternativos, sobretudo fora do sudeste asiático. Por outro lado, outros são categóricos em dizer que se encontram blindados a esta zona do globo para certos produtos (como, por exemplo, da área eletrónica e bazar) porque é lá que se encontram os fornecedores e que não acham que esta propensão se irá alterar e, por isso, assim que haja a reposição da situação pré-pandemia irão voltar aos seus fornecedores habituais.

*“Estas questões com os fornecedores, fez-nos procurar fornecedores alternativos. Essa foi outra área de mitigação. Conseguimos em muitas situações de rutura iminente, ir buscar o mesmo material a outro distribuidor. Mas assim que o fornecedor normal consiga restabelecer a sua capacidade, voltamos ao mesmo.”* Empresa G

Quanto às empresas de retalho que têm ligação à indústria têxtil, pensam que esta é uma boa altura para se procurar outros fornecedores, nomeadamente dentro do nosso país.

Uma minoria dos entrevistados, no entanto aclara que fazendo parte de multinacionais, o *Sourcing* é muitas vezes realizado a nível do grupo e por isso estas alterações não são fáceis, até porque os futuros fornecedores terão de ter uma grande capacidade de resposta.

*Pergunta 4* - Caso ainda não tenham sido tomadas medidas, julga que irão ser colocadas em prática num futuro próximo? Qual o plano de trabalho?

A grande maioria dos entrevistados informa que não tem medidas por colocar em prática. Que tudo o que teve ser alterado já foi colocado em marcha.

No entanto, dois dos entrevistados respondem afirmativamente a esta pergunta, mas com razões diferentes. Um deles esclarece que era um processo já pensado e que a pandemia veio servir como acelerador, que é o caso da Empresa F, que esclarece ter um projeto na área da automatização e robótica, nomeadamente: *Robotic Process Analytics*, e outro de *Automated Guided Vehicle*, que irá estar em implementação nos próximos 2 anos. Outro dos entrevistados

diz que foi no contexto pandémico que surgiu a necessidade e que levou à inovação que está a ser desenvolvida.

*“Sim, uma ferramenta [sistema de informação] mais aplicada à parte das exportações, que nos dará a visibilidade das rotas, dos tempos e de controlo de alguma coisa que não é planeado, já está no pipeline” Empresa J.*

*Pergunta 5 - As alterações implementadas na cadeia de abastecimento da sua empresa estão alinhadas com a estratégia da Empresa? Sente que a sua empresa compreende e suporta essas iniciativas?*

Com esta pergunta queríamos aferir se se sentiam próximos dos comités de direção ou se pelo contrário sentiam que as diretivas não tinham em conta os trabalhadores no terreno.

A resposta foi unanime e 100% dos entrevistados disse que as alterações estavam alinhadas com a estratégia da Empresa e que as alterações que tinham implementado para mitigar as disrupções tinha o total apoio dos órgãos diretivos nacionais e internacionais.

*“Sim, sim, sim, sim não havia como não ser (...) A comunicação e a forma como tudo é tratado tem de ser bem “oleado”. É importante clarificar e têm de estar todos “on board”  
Empresa G*

*Pergunta 6 - Caso daqui a 5 anos haja uma nova pandemia, a sua empresa estará mais bem preparada para fazer frente a possíveis disrupções? De que forma? Dê exemplos.*

Nesta questão 100% dos entrevistados respondeu positivamente, e que as lições aprendidas com esta crise ficarão para a posteridade. Não obstante, sublinham que há sempre possibilidade de melhoria.

*“Não tenho dúvida nenhuma que estará. Aconteceu de uma forma muito rápida e avassaladora e todos tivemos de nos adaptar sem grande preparação, e por isso as lições aprendidas vão ser muito importantes para ter um plano B, até pelo surgimento de novas ideias e novas sugestões. Não só pelo que foi feito, mas também pela capacidade de inovação demonstrada,” Empresa F.*

Ressalvam, no entanto, que, se depender apenas delas sim, mas que a questão da crise nos transportes e da escassez de contentores em particular que se tem vindo a verificar em consequência da crise pandémica, lhes escapa ao controlo.

*“Se compararmos o início desta com o início de uma próxima, acho que vamos estar completamente mais bem preparados, não há dúvidas nenhuma. No entanto, se pensar apenas na parte da distribuição nomeadamente da questão da escassez de contentores e da omissão de barcos, (...) acho que vai estar exatamente igual. Não depende de nós. Nós estamos dependentes de grandes grupos como é o caso da MSC”* Empresa H.

*Pergunta 7* - Deseja fazer algum comentário / reflexão sobre o futuro das Cadeias de Abastecimento?

Esta pergunta visava dar espaço aos entrevistados para falar de algum tópico que não tivesse sido tocado com as perguntas, mas se mostrasse relevante para o estudo.

As respostas aqui estiveram muito alinhadas.

Os entrevistados mencionam que a crise permitiu uma tomada de consciência a vários níveis e falam da necessidade de repensar as cadeias de abastecimento para as tornar mais ágeis e flexíveis. A origem das matérias-primas e dos produtos ganha uma importância extrema.

*“Eu acho que desta situação se vê a importância de nós conseguirmos saber, ou ter a noção, de onde é que vêm as matérias-primas, e como é cá que chegam. Aprendemos que nada é garantido”.* Empresa J

O entrevistado da Empresa C, retalho alimentar não especializado, destaca a questão da extensão das cadeias de abastecimento globais e como isso poderá ser considerado uma vantagem, mas também um problema, sobretudo face ao que foi vivido.

Também o entrevistado da Empresa G, da área *automotive*, toca nesta questão e chama a atenção para uma mudança de paradigma face à crise vivida com a necessidade da reavaliação de conceitos e metodologias:

*“Pessoalmente, não sei se não vamos dar uns passos atrás em termos da globalização e repensar as produções e as metodologias, como é o caso do Lean, e até mesmo do Just in time. Tudo isto, está a ser repensado”.* Empresa J.

Por outro lado, trazem para a mesa a necessidade da inovação e dos benefícios que a tecnologia poderá aportar nesta área, nomeadamente tirando partido do *Big Data*, da inteligência artificial, da robótica e da automação (empresas B e F).

No que toca ao sourcing existe o sentimento geral, que a dependência de um só fornecedor é prejudicial. Por isso, a questão de um sourcing múltiplo passa a ser uma opção em que ou já estão a trabalhar ou esperam começar muito em breve.

Ainda nesta tónica, destacam a necessidade do sourcing de proximidade como alternativa ao Sudeste Asiático.

Aqui alguns dos entrevistados embora reconheçam a sua importância, duvidam da sua operacionalização efetiva, já que maioria das fábricas se encontram implantadas nessa zona geográfica e a sua deslocalização terá custos muito avultados com a repercussão no preço dos seus sub-produtos ou produtos.

No entanto, 30% dos entrevistados acha que o *nearshore* aparece como alternativa cada vez mais plausível também pela questão da crise dos transportes:

*“A subida generalizada dos preços de combustível a que estamos a assistir e a redução da oferta do transporte marítimo internacional também vieram agudizar os riscos de comprar no sudeste asiático. Há, portanto, aqui um conjunto de fatores que empurram para um sourcing proximidade (...) Mas não imagino uma revolução, acho que vai ser uma coisa gradual”* Empresa G

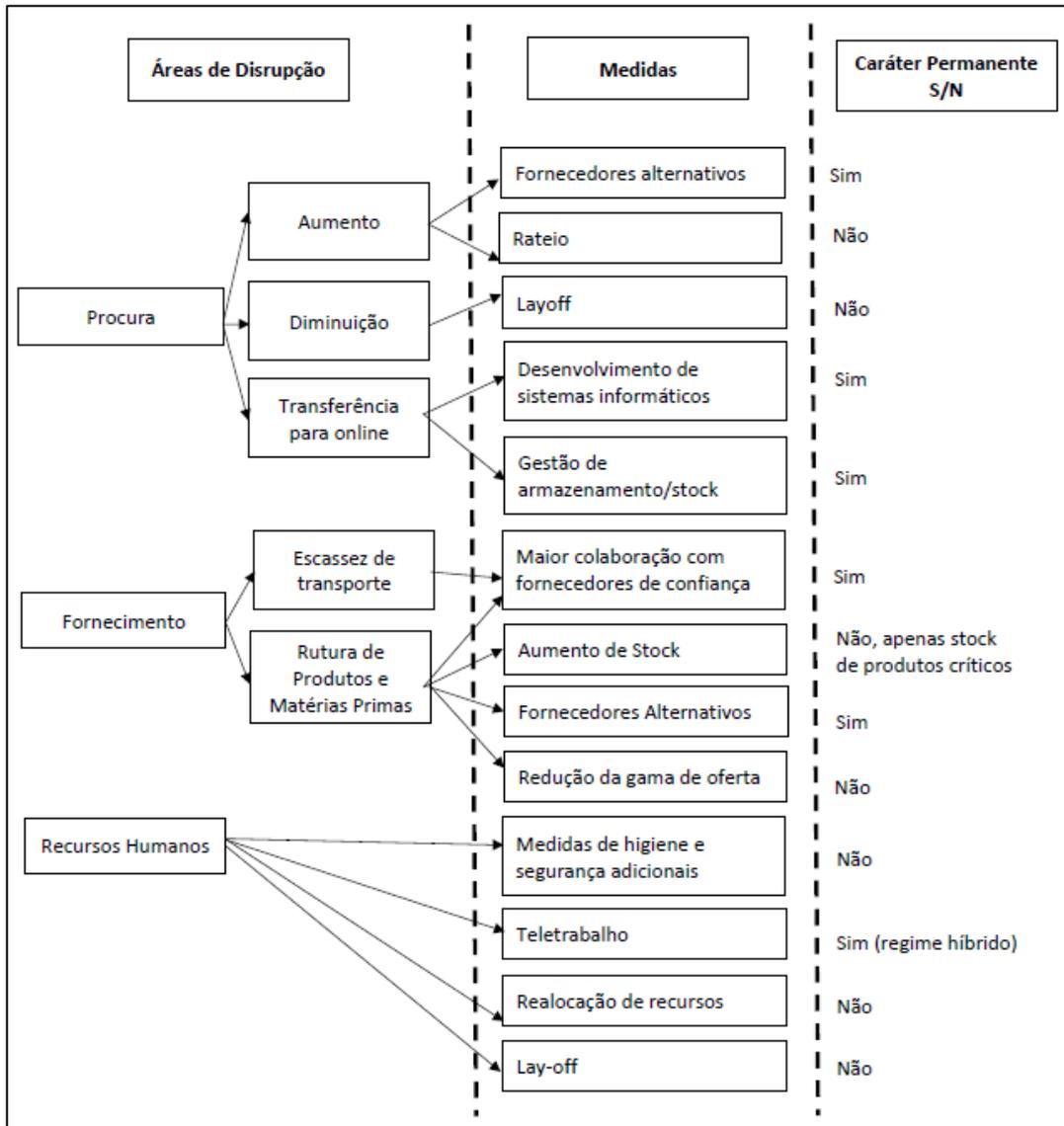
O aumento generalizado a que se tem assistido no preço dos transportes leva a que as empresas ponderem um sourcing a nível europeu, mesmo que este à partida tenha custos mais elevados. Dois dos entrevistados, retalho especializado e indústria, são da opinião que o pós-pandemia abrirá, por isso oportunidades a fornecedores locais, nomeadamente em Portugal.

20% dos entrevistados de empresas em diferentes áreas de atuação (Empresa D e Empresa F), curiosamente, colocam a tónica na comunicação como forma de tornar as cadeias de abastecimentos mais resilientes. Sublinham uma comunicação que abranja toda a extensão da cadeia e que por isso permita um alinhamento transversal, desde o fornecedor do fornecedor até ao cliente final.

Seguidamente apresentamos um quadro síntese com base na análise macro às entrevistas realizadas. Neste quadro evidenciam-se na primeira coluna: as três principais áreas impactadas:

Procura, Abastecimento e Recursos Humanos; e os principais efeitos da interrupção. Na segunda coluna: quais as principais medidas implementadas durante o combate à Crise. E na terceira quais as que, na opinião dos entrevistados, se manterão num contexto pós-Covid-19.

Quadro 2-Quadro Síntese dos Resultados Obtidos



Fonte: Elaboração própria

## 5. Discussão

Neste capítulo iremos analisar as respostas dos entrevistados à luz da literatura especializada, sublinhando os paralelismos e as divergências.

A crise pandémica Covid-19 chegou de uma forma inesperada e obrigou a uma reorganização e adaptação dos profissionais muito rápida e muitas das vezes sem grande planeamento.

Da análise realizada pudemos verificar que dadas as diferentes áreas de atuação das empresas, também serão diferentes as suas especificidades e pudemos concluir que as suas cadeias de abastecimento estiveram (e estarão) sujeitas a diferentes riscos, o que implica diferentes estratégias de atuação. Não obstante, com este estudo foi possível apurar que muitas das recomendações mencionadas pelos especialistas a nível internacional foram efetivamente sendo postas em prática no terreno pelos *Supply Chain Managers* das Empresas em Portugal.

As medidas implementadas como estratégia de combate à crise, visaram o aumento da resiliência nas suas cadeias de abastecimento, e foram empreendidas em diversas áreas e de diversas formas.

Do que foi observado, algumas medidas têm um carácter pontual enquanto a crise pandémica Covid-19 não for ultrapassada, mas outras, pelo grau de eficiência que vieram demonstrar, passarão a ter um carácter mais permanente dentro das organizações.

A estruturação que fazemos em seguida faz-se puramente por razões de simplificação e não por razões de importância.

### a) Recursos Humanos

A primeira reestruturação que podemos evidenciar, e sem dúvida a mais mencionada pelos entrevistados, foi a nível de recursos humanos.

A disrupção foi inesperada e provocou a alteração das rotinas organizacionais. No entanto, todos os entrevistados foram consensuais em enaltecer o esforço das suas equipas, sublinhando a sua capacidade de adaptação e o seu desempenho nesta fase adversa. Aqui entramos em linha de conta com o que Van Hoek (2020b) chama a atenção, que era a valorização da inteligência

emocional na gestão de talentos nas cadeias de abastecimento, já que esse traço se mostra de extrema importância para lidar com a incerteza e aumentar a resiliência.

De acordo com a literatura, os profissionais das cadeias de abastecimento, terão que estar cada vez mais preparados para fenômenos incomuns. Para isso a sua capacitação, técnica, para tirar partido das ferramentas tecnológicas à sua disposição, mas também, emocional, ganha ainda maior relevância (Van Hoek, 2020b).

O contexto pandémico mostrou que os profissionais das cadeias de abastecimento, fazendo parte da rotina diária, têm de ser capazes de uma grande flexibilidade, para que a cadeia também possa responder com agilidade aos inúmeros desafios, ainda que totalmente inesperados com o que aconteceu.

O retorno à normalidade deverá por isso incorporar as melhores práticas que foram aprendidas com a crise, fomentando o equilíbrio *work/life*.

## b) Tecnologia

Outro traço comum à teoria e à realidade observada, é o papel da tecnologia como fator fulcral ao desenvolvimento e transformação das cadeias de abastecimento (Choi & Vakil, 2020; Van Hoek, 2020; Paul & Chowdhury).

A evolução tecnológica permitiu em primeiro plano a continuidade da atividade, mesmo em remoto, sem conflitos de maior; possibilitou uma aproximação e comunicação, numa altura em que o afastamento físico era obrigatório; permitiu a sublimação do canal de e-commerce, que em certas fases e para certas organizações, se tornou o único canal de vendas; concorreu para a otimização de recursos, a simplificação de tarefas. Em suma, a tecnologia foi o fator base que permitiu as demais transformações que a cadeia de abastecimento teve de operar no seu interior para se reinventar nesta fase.

A necessidade de uma resposta ágil, que os teóricos preconizavam, só foi possível devido às alterações implementadas a nível de sistemas de informação e gestão (Sheffi, 2020).

Alguns destes desenvolvimentos passarão a ter um carácter mais permanente dentro da organização exatamente porque deram provas da sua eficiência. A alteração de algoritmos que eliminassem o efeito da sobre-procura, que algumas empresas experienciam, ou a maior conectividade necessária nesta altura atípica, foram alguns dos exemplos que as organizações

estudadas mencionaram, como cruciais à sua operação, nesta época, e que, sublinham serão para manter.

Ilustrando o que Kraft & Zheng (2021) transmitem sobre a necessidade de visibilidade nas cadeias de abastecimento para uma maior eficiência no plano operacional, Empresa J, da área farmacêutica, indica que iniciou o desenvolvimento de um *software* que lhe possa dar essa visibilidade. Numa primeira fase esse software terá um alcance apenas a jusante, mas que esperam que possa abarcar toda os fornecedores, também a montante. A empresa clarifica que embora esta necessidade já estivesse latente, foi sem dúvida a conjuntura pandêmica que a veio exacerbar (Gereffi, 2020) e a levou a empreender ações mais concretas para o desenvolvimento desse software.

Não obstante, grande parte das empresas entrevistadas mostra que ainda não têm grande capacitação a nível tecnológico que lhes permita ter uma cadeia de abastecimento mais automatizada, mais ágil e conseqüentemente mais resiliente.

*Big Data* e Inteligência Artificial, por exemplo, são conceitos mencionados e valorizados pelos entrevistados, mas que ainda não estão em execução na realidade das suas empresas. Esta evolução será, na sua opinião, o próximo passo, mas num futuro ainda sem data.

### c) Sustentabilidade

Embora a sustentabilidade seja a *buzz word* do momento, e seja prolifricamente abordado nos artigos científicos (Bateman *et al.*, 2021; Chopra 2019; Fonseca 2019), as empresas entrevistadas mostram que ainda não estão “diretamente” preocupadas com esse eixo das suas cadeias de abastecimento, indo de encontro àquilo para que Chopra (2019) alertou, ou seja, que algumas organizações estariam mais preocupadas com os custos que as alterações de estratégia implicariam a curto e médio prazo, do que com as mais valias, e conseqüentes efeitos na sustentabilidade, que daí adviriam.

A grande maioria dos entrevistados ressalva ainda, que o *sourcing* é realizado pelo grupo (nível internacional) e que por isso, mesmo que quisessem, não teriam peso na decisão.

No entanto, as duas empresas da área do retalho especializado demarcam-se desta posição e afirmaram que, devido uma maior consciencialização dos consumidores, esperam ver os seus processos de *sourcing* alterados num futuro muito próximo, de modo a responderem competentemente à preocupação com a origem dos produtos, com a proteção ambiental, e

coma defesa dos direitos humanos das populações de onde têm origem as suas matérias primas ou produtos (Lopes de Sousa *et al.*, 2020).

O entrevistado da Empresa A, profissional com muitos anos de experiência na área de *Supply Chain* e com alguma ligação à área académica, deixou-nos uma reflexão. Na sua opinião, esta necessidade de transparência e sustentabilidade poderá vir a ser uma oportunidade para as empresas portuguesas da área têxtil se reposicionarem, apresentando-se como alternativa aos tradicionais fornecedores do sudeste asiático, aportando qualidade, serviço e proximidade.

#### d) Relação com os fornecedores

Devido à disrupção sentida, a relação com os fornecedores passa a ser apreendida como basilar por todos: teóricos e operacionais.

Assim, outra das estratégias que concorre para o aumento da resiliência nas cadeias e abastecimento, que emergiu do estudo realizado e que se encontra amplamente consagrado na literatura foi a relação colaborativa com os fornecedores (Linton & Vakil, 2020; Van Hoek 2020).

Nas entrevistas realizadas não foram testemunhados processos de *CPFR* per si, mas o contexto pandémico sublimou, sem dúvida, a relação de colaboração com os fornecedores.

Face à escassez, à insegurança, à incerteza as organizações aproximaram-se dos seus fornecedores privilegiados. Cultivaram relações de maior confiança e parceria, tendo por base uma troca de informações mais frequente e sistemática de parte a parte, no sentido de ultrapassar as perturbações que estavam a vivenciar.

Os envolvidos compreendem e sublinham que estas relações mais próximas trazem benefícios mútuos (Van Hoek, 2020 e que, por isso, mesmo no contexto pós-pandemia essa categoria de relações será para manter.

Por outro lado, a pandemia evidenciou o risco e as consequências de se ter apenas um fornecedor e este por alguma razão, deixar de ter capacidade de entrega. Assim, alguns dos entrevistados mostram a necessidade de alterar as suas estratégias de compra, apostando na redundância (Van Hoek, 2020a), para minimizar riscos futuros. Ao evitarem essa dependência estarão a construir uma cadeia mais robusta e mais ágil.

A conjuntura mostrou as debilidades das GSC e a crise dos transportes só tem vindo a agudizar ainda mais esta situação. Por conseguinte, os entrevistados (60%) refletem também sobre a necessidade de mudança de paradigma relativamente ao *sourcing* global, apontando

nomeadamente a necessidade de diminuição de dependência do sudeste asiático. Sublinham que com um *sourcing* de proximidade, a questão do transporte passaria a ter peso relativo inferior. Assim, o *nearshore* aparece com benefícios em termos de segurança e de sustentabilidade (Fonseca 2020). No entanto, de ressaltar que os *Supply Chain managers* não antecipam um horizonte temporal concreto para esta transformação, mas frisam que tem de acontecer.

Porém, e como seria de esperar, esta opinião é controversa. 40% dos entrevistados, partilham da opinião de Sheffi (2020), isto é, embora concordem com a necessidade de uma alternativa ao sudeste asiático, duvidam da sua operacionalização, já que a variável custo ainda tem muito peso nas suas cadeias de abastecimento.

#### e) Visibilidade

Um eixo de atuação que a maioria das empresas entrevistadas não mencionou diretamente – exceção feita à empresa J – foi o da visibilidade. No entanto, do estudo realizado podemos inferir que os profissionais reconhecem a sua importância na criação de uma visão holística da cadeia de abastecimento, e como condição para uma cadeia de abastecimento mais ágil e mais sustentável (Kraft & Zheng, 2021).

Ainda assim não conseguem perceber a sua praticabilidade. Isso deve-se a duas razões principais. Por um lado, os softwares que permitem a visibilidade implicam investimentos avultados. Por outro lado, a relação custo-benefício deste investimento não é evidente, uma vez que assenta num critério subjetivo de vontade. Isto é, as organizações dentro das cadeias de abastecimento compreendem a importância da visibilidade, enquanto fornecimento de informação sobre as capacidades e origem dos produtos, mas podem escolher não o fazer, ou fazê-lo apenas parcialmente.

Esta reticência de partilha de dados, relativamente aos quais se considera que haverá vantagens para as organizações em se manterem em sigilo (devido a diversos aspetos de estratégia de mercado) pode levar ao enviesamento das leituras feitas, o que compromete a eficácia deste conceito.

Assim sendo, tendo em vista a sua operacionalização eficaz no seio das organizações, a visibilidade requererá um aprimoramento dos seus parâmetros.

#### f) Planos de contingência

Nesta área os entrevistados não transpõem para a realidade as recomendações dos especialistas. Sentem-se hoje mais bem preparados em caso de uma eventual futura pandemia, por tudo o que viveram e por todas as medidas que implementaram até agora, mas não revelam se trabalharam em planos de contingência concretos para a mitigação de riscos inerentes à sua cadeia de abastecimento.

Esta omissão leva-nos a presumir que não tiveram esta questão em consideração, não tendo elaborado planos de contingência detalhados, o que nos faz duvidar sobre real abrangência das lições aprendidas.

A criação de cenários alternativos (Guide & Linton, 2003); simulacros e *playbooks* que já deram provas da sua real eficácia, como forma de mitigar riscos durante esta pandemia (Sheffi,2020), parecem ser entendidos como uma realidade futurística para as empresas em Portugal.

Em suma, do estudo realizado, podemos verificar que existe um grande alinhamento entre os princípios teóricos preconizados na literatura e a sua aplicação no terreno *pelos Supply Chain Managers* das empresas em Portugal.

Mesmo relativamente a medidas que não foram implementadas em concreto – como a necessidade de maior visibilidade nas cadeias de abastecimento, os planos de contingência e os sistemas tecnológicos de última geração – as organizações manifestam conhecimento e direta ou indiretamente, verbalizam a sua importância. Daqui podemos concluir que compreenderam também esses aspetos e alvitram que a sua operacionalização pode vir a acontecer a médio prazo.

Ressalvamos, ainda assim, que, até pelo caráter exploratório deste estudo, o alinhamento de pontos de vista que aqui se evidencia não deve ser generalizado no que concerne à totalidade das cadeias de abastecimento em Portugal.

## 6. Conclusão

### 6.1 Considerações Finais

Neste capítulo iremos apresentar as principais conclusões do estudo realizado e responder à questão de investigação inicialmente colocada. Seguidamente abordaremos as suas possíveis limitações e linhas futuras de investigação.

A crise pandémica Covid-19 veio mostrar as debilidades das cadeias de abastecimento globais, e forçou as organizações, não só tomarem medidas concretas de combate à crise, como a reconsiderar os princípios pela qual a gestão das cadeias de abastecimento se rege.

Com o presente trabalho pretendíamos aferir se as recomendações dos teóricos/especialistas em cadeias de abastecimento, que apelavam a uma necessária reestruturação nesta área, estavam a ser implementados pelas organizações em Portugal. Antecipávamos encontrar um grande abismo entre essas advertências e a realidade no terreno. No entanto, fomos positivamente surpreendidos, já que a grande maioria das estratégias mencionadas pelos especialistas está efetivamente a ser tida em consideração e implementadas através de medidas concretas.

O estudo mostrou assim um grande alinhamento teórico/prático, em grande medida devido à força das circunstâncias, mas também, pela vasta experiência dos *Supply Chain managers* que tiveram a capacidade de, face às vicissitudes, dar uma resposta rápida e consolidada.

As áreas de intervenção que começam a ser exploradas num sentido de procurar tornar as cadeias de abastecimento mais flexíveis e mais resilientes passam uma procura de equilíbrio entre o *sourcing* global e o *nearshore*. Esta estratégia é confirmada através, não só da procura de fornecedores alternativos, como pelo fortalecimento das relações colaborativas com os fornecedores de confiança. Além disso, fica patente uma visão diferente da tradicional, no que toca à redundância, à gestão de stock (nomeadamente de produtos críticos), e à gestão de armazenagem, em grande medida fruto do *boom* do E-commerce.

Aos Recursos Humanos é lhes outorgada uma posição de maior relevância, não só por terem sido considerados trabalhadores essenciais durante o contexto pandémico, mas também pelo reconhecimento da magnitude de conseguirem tirar partido das ferramentas tecnológicas que vão sendo postas à disposição para a gestão mais eficiente das cadeias de abastecimento.

Assim, embora o estudo evidencie que o contexto pandémico impulsionou profundas transformações, nem todas estratégias propostas estão em execução.

A questão dos planos de contingência parece ter sido ignorada. Outras estratégias, apesar das reconhecidas mais-valias, são ainda de difícil implementação. Isso dever-se-á principalmente a duas razões. Ou por se tratar de conceitos que necessitam de aperfeiçoamento prático, pois não se coadunam com a realidade, como é o caso da Visibilidade. Ou por serem estratégias que necessitam de investimentos avultados, como é o caso das tecnologias digitais. Assim, se é evidente que a Tecnologia é reconhecida uma importância capital no desenvolvimento das cadeias de abastecimento, permitindo um maior grau de agilidade e nível de serviço, muitas das ferramentas-chaves que poderão dar esse *boost* não estão ainda em funcionamento nas empresas em Portugal, por falta de capacidade financeira.

Apesar destas lacunas, as organizações mostram conhecimento sobre estas temáticas, o que nos leva a auspiciar que a reestruturação já esteja em marcha.

O presente estudo não visa fazer generalizações, mas leva-nos a intuir que a maioria das empresas efetivamente compreendeu a necessidade de agir de um modo diferente e de repensar as suas estratégias de *sourcing*, distribuição, transporte e sustentabilidade.

Este foi o primeiro passo. Há evidências da mudança de paradigma na gestão das cadeias de abastecimento, mas o caminho é longo. A crise pandémica Covid-19 ainda não terminou, e como tal não é possível ainda compreender o seu legado na reestruturação das cadeias de abastecimento.

## 6.2 Limitações

Quando iniciámos o estudo achávamos que a pandemia iria ter um fim mais próximo e como tal seria possível avaliar se alterações estratégicas na gestão das cadeias de abastecimento se manteriam num mundo pós-Covid-19. O desenrolar da pandemia e as inúmeras vagas não nos deixou chegar ainda a esse ponto, não sendo possível refletir sobre a real extensão da reestruturação, e em que medida será para manter.

### 6.3 Linhas futuras de investigação

No sentido de colmatar a limitação da presente dissertação, futuros trabalhos de investigação, já num contexto pós-pandémico, poderão avaliar a efetividade e permanência das medidas implementadas.

Por outro lado, e face ao carácter exploratório do corrente estudo, futuras investigações poderão abarcar uma realidade mais alargada, recorrendo para isso a metodologias quantitativas que permitam generalizações dentro do contexto português.

## 7. Bibliografia

- Banco de Portugal (2020, Nov), Inquérito Rápido e Excepcional às Empresas – COVID-19. [https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/documentos-relacionados/iree\\_20201126.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/documentos-relacionados/iree_20201126.pdf)
- Bardin, L. (1977), *Análise de Conteúdo*, Lisboa, Edições 70.
- Barrat, M (2004), Understanding the Meaning of Collaboration in the Supply Chain, *Supply Chain Management*, vol 9, nº1, 2004, pp. 30-42. <https://doi.org/10.1108/13598540410517566>
- Bateman, A., Betts, K., Cottrill K., Pang, J., Deshpande, A., McCool, D. (2021) State of Supply Chain Sustainability 2021, Massachusetts Institute of Technology Center for Transportation & Logistics and Council of Supply Chain Management Professionals, Cambridge, Massachusetts.
- Bateman, A., Cottrill K. (2021), Barriers to Sustainability: Why Suppliers Are Part of the Problem and the Solution, MIT Supply Chain (blog), MIT Center for Transportation & Logistics, May 12, 2021, <https://medium.com/mitsupplychain/barriers-tosustainability-why-suppliers-are-part-of-the-problem-and-the-solution-8a9c915996ea>.
- Bonanni, L. (2021) End to End Supply Chain Transparency, MIT News. MIT, Set 2021. <https://news.mit.edu/2021/end-to-end-supply-chain-transparency-sourcemap-0913>
- Carvalho, J. C., Guedes, A. P., Arantes, A. J., Martins, A., Póvoa, A. B., Luís, C. A., Ramos, T. (2012). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- COTEC PORTUGAL, (2021, Set), Aproveitar a Estratégia Industrial Europeia para dar o Salto, *Revista Exame*, nº 449.
- Choi T, Rogers D, & Vakil B. (2020). Coronavirus Is a Wake-Up Call for Supply Chain Management. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2020/03/coronavirus-is-a-wake-up-call-for-supply-chain-management>
- Chopra, S., (2019) *Supply Chain Management - Strategy, Planning and Operation*, 7th Edition, Pearson Education.
- Chopra, S., Sodhi, M. M., & Lücker, F. (2021). Achieving supply chain efficiency and resilience by using multi-level commons. *Decision Sciences*, 52(4), 817–832. <https://doi.org/10.1111/dec.12526>
- Chowdhury, P., Paul, K., Kaiser, S. & Moktadir, A. (2021). COVID-19 pandemic related Supply Chain studies: A systematic review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 148, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102271>
- Coosey, B., 2017. Why is Supply Chain Visibility so Important? CH Robinson Blog. <https://prodtblog.wpengine.com/why-is-supply-chain-visibility-so-important/>

- Craighead, C. W., Ketchen, D. J., & Darby, J. L. (2020). Pandemics and Supply Chain Management Research: Toward a Theoretical Toolbox\*. *Decision Sciences*, 51(4), 838–866. <https://doi.org/10.1111/deci.12468>
- Eastwood, B., 4 digital transformation insights from MIT Sloan Management Review, Jul 2021, Available at: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/4-digital-transformation-insights-mit-sloan-management-review>
- Fonseca, L. and Azevedo A., (2020), “COVID- 19: outcomes for Global Supply Chains”, Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society, Vol. 15, No. Special Issue, pp. 424-438, <https://doi.org/10.2478/mmcks-2020-0025>
- Flick, U. (2009), *An introduction to qualitative research*, 4th ed. London: SAGE.
- Freire, T. (2021, set), Quando a realidade bate vigorosamente à porta, *Revista Exame – Suplemento* Nº 449, p. 3.
- Ghauri, P., & Gronhaug, K. (2002). *Business Research Methods in Business Studies: A Practical Guide* (2nd ed.). Harlow, UK, Prentice Hall.
- Gereffi, G. (2020). What does the COVID-19 pandemic teach us about global value chains? The case of medical supplies. *Journal of International Business Policy*, 3(3), 287–301. <https://doi.org/10.1057/s42214-020-00062-w>
- Guide, D., Jayaraman, V., Linton, J. (2003). Building Contingency Planning for Closed-Loop Supply Chains With Product Recovery, *Journal of Operations Management* 21(3), 259-279, [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(02\)00110-9](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(02)00110-9)
- Ho, W., Zheng, T., Yildiz, H. & Talluri, S. (2015). Supply Chain risk management: a literature review. *International Journal of Production Research*, 53 (16), pp.5031-5069. <https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1030467>.
- Hollmann, R. L., Scavarda, L. F., Thomé, A., (2014) Collaborative planning, forecasting and replenishment: a literature review, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2015 (7), 971-993. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2014-0039>
- Holmström, J., Främling, K., Kaipia, R., & Saranen, J. (2002). Collaborative planning forecasting and replenishment: New solutions needed for mass collaboration. *Supply Chain Management*, 7(3), 136–145. <https://doi.org/10.1108/13598540210436595>
- Howard-Grenville, J. (2021) “ESG Impact Is Hard to Measure — But It’s Not Impossible,” *Harvard Business Review*, January 22, 2021. <https://hbr.org/2021/01/esg-impact-is-hard-to-measure-but-its-not-impossible?>
- Kraft, T., Zheng, Y. (2021). How Supply Chain Transparency Boosts Business Value, *MIT Sloan Management Review*, Set 2021. <https://sloanreview.mit.edu/article/how-supply-chain-transparency-boosts-business-value/>
- Linton, T., Vakil, B., (2020). Coronavirus is providing We need more resilient Supply Chains, *Harvard Business Review*, March 5, 2020, <https://hbr.org/2020/03/coronavirus-is-proving-that-we-need-more-resilient-supply-chains>

- Lopes de Sousa, J., A. B., Chiappetta, J., C. J., Hingley, M., Vilalta-Perdomo, E. L., Ramsden, G., & Twigg, D. (2020). Sustainability of supply chains in the wake of the coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) pandemic: lessons and trends. *Modern Supply Chain Research and Applications*, 2(3), 117–122. <https://doi.org/10.1108/mscra-05-2020-0011>
- Miles, M.B. and A.M. Huberman (1994), *Qualitative Data Analysis*, 2nd edn., Thousand Oaks, CA: Sage.
- Paul, S. K., Chowdhury, P. (2020). Strategies for Managing the Impacts of Disruptions During COVID-19 : an Example of Toilet Paper. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 21(3), 283–293. <https://doi.org/10.1007/s40171-020-00248-4>
- Pettit, T. J., Fiksel, J., & Croxton, K. L. (2010). Ensuring Supply Chain Resilience : Development of a Conceptual Framework. *Journal of Business Logistics*, Vol 31, No 1, March 2010. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2010.tb00125.x>
- Prokesch, S., (2010). The Sustainable Supply Chain, *Harvard Business Review*, October 2010. <https://hbr.org/2010/10/the-sustainable-supply-chain>
- Rego, A., Cunha, M.P. & Júnior, V.M. (2018). Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas práticas de orientação, *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, p. 45-57. <https://doi.org/10.12660/rgplp.v17n2.2018.78224>
- Ridder, H., (2017) The theory contribution of case study research designs. *Bus Res* 10, 281–305 (2017). <https://doi.org/10.1007/s40685-017-0045-z>
- Sarkis, J. (2021). Supply chain sustainability: learning from the COVID-19 pandemic. *International Journal of Operations and Production Management*, 41(1), 63–73. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2020-0568>
- Sarkis, J., Cohen, M.J., Dewick, P. and Schröder, P. (2020). A brave new world: lessons from the COVID-19 pandemic for transitioning to sustainable supply and production, *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 159. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104894>
- Selltiz, C., S. Wrightsman and S.W. Cook (1976), *Research Methods in Social Relations*, 3rd ed, New York: Wiley.
- Simchi-levi, D. (2020). Three Scenarios to Guide Your Global Supply Chain Recovery. *MIT Sloan Management Review*, April 13. <https://sloanreview.mit.edu/article/three-scenarios-to-guide-your-global-supply-chain-recovery/>
- Sheffi, Y. (2020), *The New (Ab)Normal- Reshaping Business and Supply Chain Strategy Beyond Covid-19*, MIT CTL Media, Massachusetts.
- Sherman, E. (2020), 94% of the Fortune 1000 are seeing coronavirus supply chain disruptions: Report. *Fortune 1000*, February. <https://fortune.com/2020/02/21/-fortune-1000-coronavirus-china-supply-chain-impact/>
- Shih, W. (2020), Is it time to rethink globalized supply chains? *MIT Sloan Management Review*, March 19. <https://sloanreview.mit.edu/article/is-it-time-to-rethink-globalized-supply-chains/>

- Strange, R. (2020). The 2020 Covid-19 pandemic and global value chains. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47(3), 455–465. <https://doi.org/10.1007/s40812-020-00162-x>
- Tang, O., & Nurmaya Musa, S. (2011), Identifying risk issues and research advancements in supply chain risk management. *International Journal Of Production Economics*, 133, Leading Edge of Inventory Research, pp. 25-34, ScienceDirect, EBSCOhost.
- Van Hoek, R. (2020) Research opportunities for a more resilient post-COVID-19 supply chain-closing the gap between research findings and industry practice. *International Journal of Operations and Production Management*, 40(4), 341–355. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2020-0165>
- Van Hoek, R.,(2020), Responding to COVID-19 Supply Chain Risks—Insights from Supply Chain Change Management, Total Cost of Ownership and Supplier Segmentation Theory, *Journal of Business Logistics* 2020, 4, 0023.
- Van Hoek, R., Gibson, B., & Johnson, M. (2020). Talent Management For a Post-COVID-19 Supply Chain—The Critical Role for Managers. *Journal of Business Logistics*, 10.1111/jbl.12266. <https://doi.org/10.1111/jbl.12266>
- Viera, N.,(Out.2021) Falta uma Estratégia nacional para o Blockchain, *Observador*, <https://observador.pt/opiniao/falta-uma-estrategia-nacional-para-a-blockchain/>
- Yin, R. K. (2014). *Case study research design and methods* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

## 8. Anexos

### Anexo A

*Quadro 2 - Caracterização das Empresas Entrevistadas*

Empresa A	Empresa de retalho desportivo especializado com 1700 empregados e 98 lojas físicas em Portugal. Pertencente a um grupo multinacional com faturação global de 670 milhões de euros.
Empresa B	Empresa multinacional de retalho especializado na área de bricolagem e construção com 2.000 empregados e 18 lojas físicas em Portugal. Volume de negócios de cerca de 225 milhões de euros em 2019 em Portugal.
Empresa C	Empresa multinacional europeia de retalho alimentar com 2200 empregados e 100 lojas em Portugal. Pertencente a um grupo multinacional com faturação global de 24 mil milhões de euros.
Empresa D	Empresa nacional de retalho alimentar, saúde e bem-estar com 5000 empregados e 100 lojas em Portugal. Tem um volume de negócio de 5.3 milhões de euros.
Empresa F	Empresa multinacional da área de logística e transporte. Conta com emprega 14 mil colaboradores a nível mundial e fatura cerca de 18 milhões de euros.
Empresa I	Empresa multinacional da área de logística e transporte. Emprega 50 mil colaboradores a nível mundial e faturação de cerca de 632 milhões de euros.
Empresa G	Empresa multinacional da área da indústria automóvel com cerca de 50.000 empregados com 3 fábricas em Portugal. Faturação global de 8,6 mil milhões Euros.
Empresa H	Empresa multinacional de produção e comercialização de bens de consumo. 149 mil em todo o mundo. Tem 4 unidades produtivas em Portugal. Faturação de 52 mil milhões de Euros
Empresa I	Empresa multinacional fornecedora e fabricante de soluções em cuidados de saúde. Faturação global anual de 7.4 mil milhões de Euros e 64 317 empregados a nível global.
Empresa J	Empresa portuguesa da área Farmacêutica com 62 anos e fábricas com produção em 3 continentes. Emprega cerca de 2.000 pessoas. Faturação de cerca de 170 milhões Euros anuais.

*Fonte: Elaboração própria*

## Anexo B

Quadro 4 – Perfil dos Entrevistados

Entrevistado Empresa A	<p>Country Manager</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado em Engenharia Industrial pela Universidade do Porto (1995), MBA pelo Porto Business School (2004) e Pós-Graduação em <i>Supply Chain Management</i> pelo INSEAD (2017).</li> <li>• 27 anos de experiência profissional em grandes multinacionais: área consultoria, telecomunicações e retalho especializado.</li> <li>• Carreira Profissional evoluindo de funções de consultoria e gestão de projetos, para direção de <i>Supply Chain</i>, e <i>Country Manager</i>.</li> </ul>
Entrevistado Empresa B	<p>Diretor de Supply Chain</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado em Marketing pelo IPAM; Pós-graduação em Supply Chain Management pelo ISEG, MBA pelo <i>ISCTE Business School</i> e Mestrado em Gestão pelo <i>ISCTE Business School</i>.</li> <li>• 27 anos de experiência profissional na área logística e multinacionais de retalho especializado.</li> <li>• Carreira Profissional na área de Operações e Supply Chain, evoluindo de gestão de armazém para direção de logística e Supply Chain.</li> </ul>
Entrevistado Empresa C	<p>Diretor Supply Chain</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mestre em Engenharia Industrial pelo Instituto Superior Técnico (2010); Pós-Graduação em <i>Retail Management and Logistics</i> pelo ISEG (2017).</li> <li>• 12 anos de experiência na área de telecomunicações, logística em retalho alimentar.</li> <li>• Carreira Profissional evoluindo da área planeamento de <i>Supply Chain</i> para responsável e direção de <i>Supply Chain</i>.</li> </ul>
Entrevistado Empresa D	<p>Gestor de Unidade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mestre em Gestão pela Universidade de Coimbra (2013).</li> <li>• 9 anos de experiência na área de retalho alimentar.</li> <li>• Carreira Profissional evoluindo de analista financeira para gestão de Compras e coordenação de unidade.</li> </ul>
Entrevistado Empresa E	<p>Diretor Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado em Gestão pela <i>FAE Business School</i> (Brasil) (2001); Licenciatura em Gestão pela <i>FH Munster University of Applied Sciences</i> (Alemanha) 2004; MBA pelo <i>INSPER</i> (Brasil) 2014.</li> <li>• 18 anos de experiência na área de logística.</li> <li>• Carreira profissional evoluindo de coordenador de planeamento para gestor de unidade, direção de logística e direção geral.</li> </ul>

Entrevistado Empresa F	<p>Diretor de Serviços Especiais</p> <p>Licenciado em Gestão pelo Instituto Politécnico de Beja, Pós-Graduação em Logística e Distribuição pelo ISG (2003) e Pós-Graduação em Gestão pela <i>Warwick Business School</i> (UK) 2010.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 anos de experiência em grandes multinacionais da área de logística.</li> <li>• Carreira profissional evoluindo de gestão de contas para direção de Vendas e Marketing e direção de Serviços Especiais.</li> </ul>
Entrevistado Empresa G	<p>Diretor de Logística, Planeamento e Controlo de Produção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado em Engenharia Mecânica pelo Instituto Superior Técnico (2000), com Pós-graduação em Gestão de Projetos pela Universidade Nova de Lisboa (2011)</li> <li>• 18 anos de experiência profissional em grandes multinacionais: área automóvel</li> <li>• Carreira profissional na área de Operações; evoluindo de Engenharia de Processo para funções de Direção Engenharia Industrial e Direção de Logística.</li> </ul>
Entrevistado Empresa H	<p>Diretor de Operações e de Investigação e Desenvolvimento (R&amp;D)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado em Engenharia Mecânica pela Universidade Nova de Lisboa (2003), com Pós-graduações em <i>Strategic Management</i> (2017) e <i>Supply Chain Management</i> (2018) pela Universidade Católica de Lisboa.</li> <li>• 18 anos de experiência profissional em grandes multinacionais: área automóvel; tabaco; produção e comercialização de bens de consumo.</li> <li>• Carreira profissional na área de Operações; evoluindo de Engenharia de Processo e Engenharia Industrial para funções de Direção de Produção e Direção de Operações e <i>Supply Chain</i>.</li> </ul>
Entrevistado Empresa I	<p>Diretor de Serviços</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (2005)</li> <li>• 28 anos de experiência profissional na área de produção e distribuição soluções equipamento médico</li> <li>• Carreira profissional evoluindo de responsável de projetos para chefe de departamento e diretor de Serviços.</li> </ul>
Entrevistado Empresa J	<p>Diretor Supply Chain</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado em Engenharia Química pelo Instituto Superior Técnico, (1999), com mestrado em <i>Corporate Science</i> pelo Instituto Superior de Economia e Gestão (2019)</li> <li>• 22 anos de experiência profissional na Indústria Farmacêutica.</li> <li>• Carreira profissional na área de Operações; evoluindo de funções na área de Saúde, Segurança e Ambiente para Gestão e Direção de <i>Supply Chain</i></li> </ul>

Fonte: Elaboração própria

## Anexo C

### Guião da entrevista

*1-A Crise Covid 19 provocou alguma disrupção na cadeia de abastecimento da sua empresa? Qual ou quais?*

*2-Foram tomadas medidas para que esses impactos fossem mitigados? Se sim, a que nível?*

- *Metodologias / Ferramentas / Processos Colaborativos*
- *Sistemas de informação e Tecnologia (Hardware)*
- *Supply and Demand Planning*
- *Sistemas Logísticos de Execução (Logística de armazenamento e Logística de Distribuição)*
- *Recursos Humanos*
- *Outros. Quais?*

*3- Essas medidas são de carácter pontual ou estrutural?*

*4- Caso ainda não tenham sido tomadas medidas, julga que irão ser colocadas em prática num futuro próximo? Qual o plano de trabalho?*

*5- As alterações implementadas na cadeia de abastecimento da sua empresa estão alinhadas com a estratégia da Empresa?*

*Sente a sua empresa compreende e suporta essas iniciativas?*

*6-Caso daqui a 5 anos haja uma nova pandemia, a sua empresa estará mais bem preparada para fazer frente a possíveis disrupções? De que forma? Dê exemplos.*

*7- Deseja fazer algum comentário sobre o futuro das Cadeias de Abastecimento?*