



ISEL
INSTITUTO SUPERIOR DE
ENGENHARIA DE LISBOA

**INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE
LISBOA**

Área Departamental de Engenharia Mecânica



A Importância do Funcionamento Multidisciplinar e Colaborativo na Gestão de Cadeias de Abastecimento

FÁBIO MIGUEL PIRES RODRIGUES

(Licenciado em Gestão Portuária)

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre
em Engenharia e Gestão Industrial

Orientadora: Doutora Ana Sofia Martins da Eira Dias

Júri:

Presidente: Doutor António João Pina da Costa Feliciano Abreu

Vogais: Doutora Alexandra Maria Baptista Ramos Tenera

Doutora Ana Sofia Martins da Eira Dias

Dezembro de 2021



ISEL
INSTITUTO SUPERIOR DE
ENGENHARIA DE LISBOA

**INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE
LISBOA**

Área Departamental de Engenharia Mecânica



A Importância do Funcionamento Multidisciplinar e Colaborativo na Gestão de Cadeias de Abastecimento

FÁBIO MIGUEL PIRES RODRIGUES

(Licenciado em Gestão Portuária)

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre
em Engenharia e Gestão Industrial

Orientadora: Doutora Ana Sofia Martins da Eira Dias

Júri:

Presidente: Doutor António João Pina da Costa Feliciano Abreu

Vogais: Doutora Alexandra Maria Baptista Ramos Tenera

Doutora Ana Sofia Martins da Eira Dias

Dezembro de 2021

“A verdadeira viagem da descoberta não consiste
em procurar novas paisagens, mas em ver com
novos olhos”

Marcel Proust (1871-1922)

Agradecimentos

À Doutora Ana Sofia Martins da Eira Dias, pretendo registar o meu sincero agradecimento pela orientação, franqueza, sentido crítico, incentivo, disponibilidade e sugestões, que contribuíram em muito para a realização do presente documento e, que, sem a qual seria impossível a realização deste trabalho.

À Empresa A e ao *Branch Manager*, quero agradecer pela disponibilidade, oportunidade, tempo de pesquisa, visitas ao *gamba* e pela partilha de informação determinante para a realização deste documento.

À minha esposa, Sofia, pretendo transmitir o meu profundo e cordial obrigado por ter estado, sempre, presente apesar das vicissitudes que a vida nos proporcionou e por ela ser a minha inspiração por detrás de todos os meus esforços.

Aos meus pais, irmã e família, ficarei sempre grato pelo amor incondicional e por terem transmitido ao longo da vida os seus valores e as preciosas ferramentas para o sucesso da minha educação (académica, profissional e pessoal).

Aos meus sogros, em particular, o meu agradecimento pelo carinho, inspiração e otimismo, por todos os momentos de resiliência experienciados que, naturalmente ajudaram a fortalecer os alicerces para a minha vida.

Aos meus amigos e colegas, quero agradecer pela amizade, generosidade, apoio vocal constante no decorrer de todo este trabalho.

O meu sincero obrigado a todos aqueles que, direta e/ou indiretamente, interferiram para que o objetivo deste trabalho fosse alcançado.

E por fim, mas não menos importante, quero agradecer a Deus por me ter dado a visão para escrever o presente trabalho. Estou, profundamente grato, a todos e a cada um deles!

Lista de Siglas

4PL - *Fourth-Party Logistics*

BAA - *British Airports Authority*

BP - *Business Process*

BPR^a - *Business Process Redesign*

BPR^b - *Business Process Reengineering*

CGA - *Gestão da Cadeia de Abastecimento*

CRM - *Customer Relationship Management*

CSM - *Customer Service Management*

CSCMP - *Council of Supply Chain Management Professionals*

DRPS - *Distribution Requirements Planning Systems*

DSN - *Digital Supply Network*

EAN - *European Article Numbering*

EFN - *European Food Network*

ERP - *Enterprise Resource Planning*

EUA – *Estados Unidos da América*

I&D - *Investigação e Desenvolvimento*

IA - *Inteligência Artificial*

IDE – *Investimento Direto Estrangeiro*

IoT – *Internet of Things*

JIT - Just In Time

KPI - Key Performance Indicator

MRP - Materials Requirements Planning

MRP II - Manufacturing Resource Planning

MRPS - Materials Requirements Planning Systems

PLM - Product Lifecycle Management

PME – Pequenas e Médias Empresas

RFID - Radio-Frequency Identification

SAP - Systems Applications and Products in Data Processing

SCM - Supply Chain Management

SCOR - Supply Chain Operations Reference

SE - Societas Europaea

SRM - Supplier Relationship Management

TFM – Trabalho Final de Mestrado

TI – Tecnologias de Informação

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

TQM - Total Quality Management

Resumo

A evolução da competitividade empresarial/organizacional promove de uma forma (in)direta novas formas de gestão da cadeia de abastecimento, modelos colaborativos e a respetiva multidisciplinaridade. Nesta conjuntura, surgem como oportunidade de negócio para as empresas/organizações conduzirem, ou mesmo a serem conduzidas, para serem mais competitivas e diferenciadas das demais. Estes funcionamentos e modelos colaborativos e multidisciplinares, são cada vez mais comuns e, a sua aplicabilidade deve ser equacionada pela mais-valia que poderá proporcionar aos clientes e/ou parceiros.

No contexto do presente trabalho de investigação surge a Empresa A como *Fourth-Party Logistics* que, através de Modelo Colaborativo e Multidisciplinar, encontra benefícios finais interessantes, mas é necessário ter em consideração as dificuldades e desafios enfrentados na sua negociação, adoção e implementação, nomeadamente na redefinição das atividades internas, no próprio *Business Process Redesign*, na complexidade da Operação e, naturalmente, na resistência à mudança.

Na gestão de cadeias de abastecimento, deve-se assegurar com a máxima eficácia e eficiência, as relações entre todos os parceiros, de forma que essas sinergias sejam suficientemente robustas para definir em conjunto tais estratégias diferenciadoras.

Como resultado final obteve-se uma senda de uma forma de Trabalho Colaborativo melhorado, cujos benefícios são quantitativos e qualitativos e, considerados como possíveis factores críticos de sucesso. A posição das Empresas (A, Cliente HiTech, Cliente *Premium*) é naturalmente observada num mercado cuja estratégia é de colaboração, de tão competitivo que é o modelo de negócio do *High-Tech*.

Palavras-chave: Multidisciplinaridade, Colaborativo, Gestão de cadeia de abastecimento, *Fourth-Party Logistics*, *Business Process Redesign*

Abstract

The evolution of business/organisational competitiveness promotes in a (in)direct way new forms of supply chain management, collaborative models and the respective multidisciplinary processes. At this point, they arise as a business opportunity for companies/organisations to drive, or even to be driven to be more competitive and differentiated from others. These collaborative and multidisciplinary functionalities and models are increasingly common and their applicability should be considered for the added value it may provide to customers and/or partners.

In the context of this research, Company A appears as Fourth-Party Logistics which, through a Collaborative and Multidisciplinary Model, finds interesting final benefits, but it is necessary to take into consideration the difficulties and challenges faced in its negotiation, adoption and implementation, namely in the redefinition of internal activities, in the Business Process Redesign itself, mainly in the complexity of the Operative and, naturally in the resistance to change.

In supply chain management, the relationships between all partners must be ensured with maximum efficacy and efficiency, so that these synergies are sufficiently robust to jointly define such differentiating strategies.

As a final result, a path was formed towards an improved Collaborative Work, whose benefits are quantitative and qualitative and, considered as possible critical success factors. The position of the Companies (A, HiTech Client, *Premium* Client) is naturally observed in a market whose strategy is collaborative, because the High-Tech business model is so competitive.

Keywords: Multidisciplinary, Collaborative, Supply Chain Management, Fourth-Party Logistics, Business Process Redesign

Índice

Capítulo 1 – Introdução	1
1.1 Enquadramento do Tema.....	1
1.2 Metodologia da Investigação.....	2
2 Conceitos e Fundamentos Teóricos Inerentes ao Tema	6
2.1 Laboração em <i>Onshore</i> e <i>Offshore</i>	36
2.2 Multidisciplinaridade e Trabalho/Projeto Colaborativo	45
2.3 <i>Enterprise Resource Planning</i>	53
2.4 Prós e Contras de laborar com <i>Navision</i> e SAP	57
2.5 Futuro Digital <i>versus</i> Recursos Humanos	60
3 Estudo de Caso	65
3.1 História da Empresa.....	74
3.2 Operação em análise.....	76
3.3 Relatório da Entrevista <i>Branch Manager</i> da Empresa A	80
4 Discussão de Resultados.....	82
5 Conclusões e Trabalhos Futuros.....	89
Referências Bibliográficas.....	91
Anexos.....	97
Anexo 1 – Entrevista realizada ao <i>Branch Manager</i> da Empresa A.....	98

Índice de Figuras

Figura 1: Percurso de um processo de investigação	2
Figura 2: Cadeia de Abastecimento por camadas.....	7
Figura 3: Evolução da Logística para a Gestão de Cadeia de Abastecimento	8
Figura 4: Cadeia de Abastecimento Tradicional	9
Figura 5: Cadeia de Abastecimento na “Era Digital”	10
Figura 6: Links entre <i>stakeholders</i> -chave em cadeias de abastecimento	12
Figura 7: Catalisadores de mudança de negócios.....	13
Figura 8: Uma construção interempresarial no projeto da Cadeia de Abastecimentos	15
Figura 9: Relações de Compradores e Fornecedores.....	19
Figura 10: O Papel da Logística	22
Figura 11: Percurso da Cadeia de Abastecimento para o Papel	22
Figura 12: Atividades na Cadeia de Abastecimento.....	24
Figura 13: Quadro Conceptual da CGA	25
Figura 14: Utilização de intermediários para simplificação da Cadeia de Abastecimento .	26
Figura 15: Três níveis de Integração Logística	28
Figura 16: Desenvolvimento da Integração da Cadeia de Abastecimento	29
Figura 17: Escolhas Alternativas da localização	30
Figura 18: Variação do custo de Transporte mediante a localização escolhida	30
Figura 19: Perfil de Disrupção	32
Figura 20: Lucro ótimo <i>versus</i> Previsão.....	33
Figura 21: Efeito <i>Bullwhip</i>	34
Figura 22: Posição e Capacidade de resposta de determinada organização/empresa.....	35
Figura 23: Colmatar as lacunas atuais dos processos de transformação da CGA	36
Figura 24: Requisitos e conteúdo da externalização.	37
Figura 25: Movimento de atividades em <i>Offshoring</i> e <i>Outsourcing</i>	38
Figura 26: Modelo de processo holístico de <i>Offshoring</i>	39
Figura 27: Percentagem acumulada de empresas que iniciam <i>Offshoring</i> em categorias funcionais (1990–2006).....	40
Figura 28: Classificação de atividades por criação de valor e captura de valor	41

Figura 29: Conceito de otimização da desagregação e dispersão de tarefas	43
Figura 30: Escolha do acordo organizacional mais adequado.....	43
Figura 31: Exemplo de desagregação da produção global de determinado produto de TI.	44
Figura 32: Inter-relacionamento das três dimensões de competência	46
Figura 33: Cinco caminhos possíveis para crescimento das PME	48
Figura 34: Graus de integração da cadeia de abastecimento	49
Figura 35: Evolução histórica dos Sistemas de Gestão	54
Figura 36: Soluções ERP abordam algumas preocupações da gestão sénior e de toda a gestão intermédia	56
Figura 37: A abrangência competitiva por segmentos dos sistemas SAP e <i>Navison</i>	59
Figura 38: Etapas da Revolução Industrial.....	61
Figura 39: Comparação da eficiência de desempenho das técnicas de aprendizagem profunda com as tradicionais tendo por base a quantidade de dados de formação.....	64
Figura 40: Receção do camião com a mercadoria consolidada anteriormente no <i>Hub</i> Cliente HiTech.	66
Figura 41: Separação da mercadoria do Cliente HiTech para conclusão do processo de receção da mercadoria (parte 1).....	67
Figura 42: Separação da mercadoria do Cliente HiTech para conclusão do processo de receção da mercadoria (parte 2).....	68
Figura 43: Iniciação da desconsolidação e das respetivas preparações, mediante as encomendas existentes em sistema para entrega no dia em causa.	68
Figura 44: Disposição das paletes certificadas para realizar <i>picking</i> /preparações de acordo com caderno de encargos.....	69
Figura 45: Separação das referências para posterior consolidação nas caixas/paletes a enviar para o Cliente <i>Premium</i>	69
Figura 46: Preparação e acondicionamento das referências na paleta a enviar para o Cliente <i>Premium</i> , em caso de existirem paletes com multireferências.	70
Figura 47: Finalização da preparação e acondicionamento das referências na paleta a enviar para o Cliente <i>Premium</i> , em caso de existirem paletes com multireferências (parte 1). (Com reaproveitamento de caixas para evitar desperdícios)	70
Figura 48: Finalização da preparação e acondicionamento das referências na paleta a enviar para o Cliente <i>Premium</i> , em caso de existirem paletes com multireferências (parte 2), com a terminação da referência escrita no topo da(s) caixa(s)	71

Figura 49: Preparação de produtos monoreferência na palete a enviar para o Cliente <i>Premium</i>	71
Figura 50: Finalização das preparações, cumprindo as instruções que constam no Caderno de Encargos do Cliente <i>Premium</i> (Parte 1)	72
Figura 51: Finalização das preparações, cumprindo as instruções que constam no Caderno de Encargos do Cliente <i>Premium</i> (Parte 2)	72
Figura 52: Carregamento da viatura para realizar a posterior entrega no <i>Hub</i> do Cliente <i>Premium</i>	73
Figura 53: Saída da viatura das instalações da Empresa A e início de respetiva rota, para entregar com sucesso a mercadoria no <i>Hub</i> do Cliente <i>Premium</i>	73
Figura 54: Localizações dos <i>Hubs</i> a nível mundial da Empresa A.	76
Figura 55: Posicionamento dos elementos na cadeia de abastecimento em estudo e as respetivas comunicações colaborativas entre as entidades.....	77
Figura 56: Fluxo da Operação em estudo, anteriormente às melhoria(s) implementada(s) com leadtime de 72 ou no máximo de 96 horas.	78
Figura 57: Fluxo da Operação em estudo melhorado através de novo modelo colaborativo e multidisciplinar com leadtime de 24 ou no máximo de 48 horas.....	83
Figura 58: Funcionamento Colaborativo e Multidisciplinar, Antes e Depois da sua implementação.....	84

Índice de Tabelas

Tabela 1: Tipos de formulação para os estudos de caso	4
Tabela 2: Prioridades de Risco por Diversidade Geográfica.....	14
Tabela 3: Estados evolutivos da mudança da nova função estratégica da Logística.....	27
Tabela 4: Benefícios da partilha de Informação na Cadeia de Abastecimento	50
Tabela 5: Tabela comparativa entre Indústria 4.0 e Indústria 5.0 e as visões desta última ..	63
Tabela 6: Comparação Operacional Antes e Depois	79
Tabela 7: Evolução anual e diferença percentual da expedição de caixas para o Cliente <i>Premium</i>	85
Tabela 8: Evolução anual e diferença percentual dos quilos enviados para o Cliente <i>Premium</i>	87
Tabela 9: Evolução anual e diferença percentual das caixas e quilos enviados para o Cliente <i>Premium</i>	87

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Evolução anual da expedição de caixas para o Cliente <i>Premium</i>	85
Gráfico 2: Evolução anual dos quilos enviados para o Cliente <i>Premium</i>	86
Gráfico 3: Diferença percentual entre Caixas e Quilos enviados para o Cliente <i>Premium</i> (2019 vs 2020).....	88

Capítulo 1 – Introdução

Neste primeiro capítulo abordam-se: o enquadramento do tema; os objetivos; a metodologia de investigação e uma breve introdução sobre este tema de Trabalho Final de Mestrado (TFM), a qual engloba importância do funcionamento multidisciplinar e colaborativo na Gestão de Cadeia de Abastecimento (CGA).

1.1 Enquadramento do Tema

De acordo com Park, Nayyar & Low (2013), determinada tecnologia de transporte débil, no mundo pré-globalizado traduzia-se em que, cada comunidade produzia uma maior parte do que aquela que consumia. Todavia com a revolução do vapor, que alimentava os caminhos-de-ferro e navios a vapor, reduziram de forma exponencial os custos intrínsecos de comércio, onde se tornou posteriormente possível a sua espacialização da produção e dos consumos segregados.

Em alinhamento com o mencionado acima, Baldwin (2006) refere que a primeira separação da globalização esteve intimamente relacionado com a separação da produção e o próprio consumo, onde por sua vez aumentou a relevância da proximidade no processo de produção. E, o comércio internacional permitiu que, a revolução dos transportes constituí-se um incentivo à produção em grande escala, que originou o envolvimento conjunto de bens, tecnologia, recursos humanos, investimento, formação e, naturalmente, a informação.

Assim, para manter uma empresa financeiramente saudável, a mesma deverá estar inserida numa cadeia de abastecimento multidisciplinar, e ter bases em modelos colaborativos que permitam absorver todos os impactos que possam surgir no seu ciclo de vida, permitindo melhorar o seu desempenho no setor e facilitar a respetiva internacionalização, e/ou reforço na quota de mercado (*market share*).

Desde a Grande Depressão (1929) que, a sociedade e as empresas têm experienciado crises diversas, e de menor dimensão temporal entre as mesmas. Assim, as empresas tendem a aplicar novas estratégias e engenharias financeiras, para obterem uma diminuição dos seus respetivos custos e, naturalmente um aumento das suas receitas.

Porém, Lin, Chiu & Chu (2006), referem que no início do século XXI, os mercados com tendência crescente de globalização tendem a ser cada vez mais desafiantes para as organizações, no sentido em que, nomeadamente a inovação, concorrência, desenvolvimentos tecnológicos e os diversos *Mass Markets* são mais rigorosos e sem réplicas aparentes, em algum dos casos. Assim, a agilidade e desenvolvimento de novas visões estratégicas tornam-se fulcrais para a sobrevivência das organizações e respetiva competitividade.

1.2 Metodologia da Investigação

No presente ponto é apresentada e desenvolvida a metodologia de investigação e estudo da problemática em causa, onde se identificam questões relevantes. De facto, é importante a definição *à priori* de objetivos, para que posteriormente ocorram os respetivos conceitos e fundamentos teóricos inerentes ao tema e a seleção do método e levantamento/recolha dos dados para realizar uma análise coerente e obter-se as respetivas ilações. Assim, segundo a figura 1 mostra as várias etapas a seguir num trabalho de investigação.

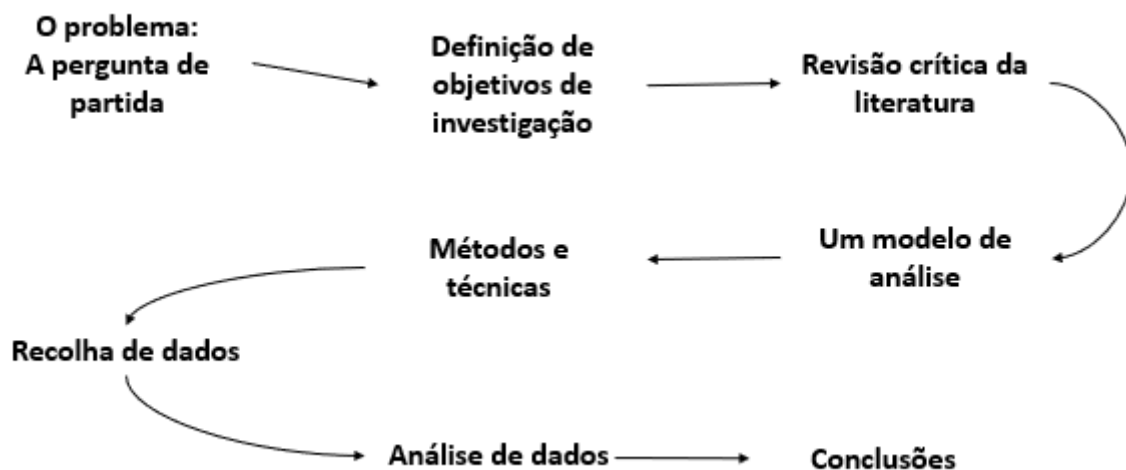


Figura 1: Percurso de um processo de investigação. Fonte: Adaptado de Baptista & Sousa (2014).

Considerando as questões desta pesquisa, a respetiva natureza do fenómeno estudado e toda a envolvência teórica que serviu de ponto de partida a esta investigação, escolheu-se a realização de estudo de caso como estratégia de pesquisa para este trabalho. Destaca-se que, o estudo de caso, é uma investigação que surge da vontade de compreender os fenómenos

atuais em profundidade de dentro do contexto real, essencialmente quando essas fronteiras entre os fenómenos não são evidentes (Yin, 2009).

Assim, neste estudo de caso a estratégia de investigação é de caso único, pretendendo-se responder à questão de investigação “Em que medida o funcionamento multidisciplinar e colaborativo na gestão de cadeia de abastecimento pode afetar a competitividade e aumentar o *focus* no seu cliente?”.

Não obstante, a metodologia utilizada foi o método qualitativo por se traduzir num estudo do tipo descritivo e também por se orientar através de uma perspetiva mais interpretativa e construtiva. E, de acordo com Rodríguez, Flores & Jiménez, (1999) a expressão investigação qualitativa tem vindo a ser utilizada como designação geral para todas as formas de investigação que têm por base geral a utilização de dados qualitativos, onde são abrangidos os estudos de caso, metodologia de história de vida, as aproximações biográficas e até mesmo a investigação narrativa.

Por outra perspetiva analítica, os autores Bogdan & Biklen (2013) utilizam a expressão investigação qualitativa como um termo genérico para realizar um conjunto de diversas estratégias de investigação que sejam capazes de partilhar determinadas características. Onde, naturalmente as abordagens à metodologia qualitativa sofrem oscilações mediante as interpretações dos autores mas que, de facto, se aproximam dos aspetos fundamentais à análise realizada.

Existem, três diferenças fulcrais entre a perspetiva qualitativa e quantitativa da investigação, nomeadamente a distinção entre explicação e compreensão, a distinção entre função pessoal e impessoal do investigador, e por último a distinção entre conhecimento descoberto e construído (Stake, 1999).

Todavia, mesmo que exista uma diferenciação de conceitos, mediante o enquadramento epistemológico a nível pessoal, existe porém na bibliografia, um conjunto de características que suportam a metodologia dos estudos de caso, como uma natureza da investigação em estudo de caso, o seu carácter holístico, o contexto e sua relação com o estudo, generalizações, a importância de uma teoria prévia e, naturalmente, o seu carácter interpretativo constante, entre outros aspetos. Importa assim mencionar-se, que na sua essência os estudos de caso parecem conseguir absorver as características da investigação qualitativa e, conseqüentemente, parecer alcançar uma posição dominante que, aborda a metodologia dos estudos de caso. Todavia, o estudo de caso rege-se através da lógica que conduz as sucessivas etapas de recolha e análise da informação dos métodos qualitativos,

com a especificidade de que, o primordial objetivo da investigação é o estudo intensivo de um ou poucos casos (Latorre, 2003).

Para uma melhor compreensão do fenómeno em análise, realizou-se um dos procedimentos do metodologia qualitativa que é a observação. Onde se pode captar uma realidade objetiva, na medida em que pode ser eliminada a subjetividade com uma relação mesmo que distante do observador em causa.

Em alinhamento com Yin (2009) menciona-se que a observação participante pode ser um modo especial de observação, onde o investigador não é um mero observador passivo, mas sim permitir detetar uma variedade de factos no estudo de caso, podendo mesmo participar em ocorrências circunstanciais a serem estudados.

Segundo Yin (2004) a formulação da pesquisa realizado através de estudos de casos pode ser de quatro tipos, conforme se pode observar na tabela 1, onde a matriz facilita a sua própria caracterização. Adianta reiterar que existem duas dimensões, nomeadamente o número de casos estudados e o número de unidades de análise adoptadas. A divisão da matriz em causa divide-se em quatro quadrantes:

- Formulação Tipo I – Apenas se realiza um estudo de caso e adota-se uma unidade de análise;
- Formulação Tipo II – Somente se realiza um estudo de caso mas adotam-se mais do que uma unidade de análise;
- Formulação Tipo III – Realizam-se mais do que um estudo de caso mas adota-se isoladamente uma unidade de análise;
- Formulação Tipo IV – Executam-se um ou mais estudos de casos e adotam-se mais do que uma unidade de análise.

Tabela 1: Tipos de formulação para os estudos de caso. Fonte: Adaptado de Yin (2004).

	Projeto de caso único	Projeto de casos Múltiplos
Holísticos (uma unidade de análise)	Holístico de caso único (Tipo I)	Holístico de casos Múltiplos (Tipo III)
Incorporados (diversas unidades de análise)	Incorporado de caso único (Tipo II)	Incorporado de casos múltiplos (Tipo IV)

Neste trabalho, optou-se por uma formulação do Tipo I, pelo que foi analisado apenas um caso e adotada uma unidade de análise, entenda-se Empresa A e o respetivo funcionamento colaborativo dos demais.

2 Conceitos e Fundamentos Teóricos Inerentes ao Tema

“Kant estava a tentar resolver um debate no seu tempo sobre a natureza do conhecimento onde, por um lado, os realistas científicos basearam-se sobre Descartes e Leibnitz, afirmou que a realidade externa existe e que somos capazes de obter diretamente conhecimento sobre esta realidade. A ciência foi simplesmente entendida como sendo o verdadeiro conhecimento sobre a natureza obtida através da utilização do "método científico", em que o indivíduo cientista observa objetivamente a natureza, formula hipóteses sobre as leis que regem e depois testa estas leis contra dados quantificados.” (Kotzab *et al.*, 2005).

Segundo William, Michael & Patrick (2007), a cadeia de abastecimento tem registos de existência desde os tempos pré-históricos, onde a própria logística tinha objetivos de cariz de guerra, e mais tarde, um advento do capitalismo e do colonialismo.

Desde os anos 40 e até aos dias de hoje, os pensamentos holísticos têm eclodido como ideias principais no(s) pensamento(s) organizacional(ais) sendo relevante e inquestionável para discussões metodológicas sobre logística e CGA. Torna-se assim evidente para os autores em registo que, a crescente complexidade obriga, em grande parte, a CGA a concentrar os seus esforços nos aspetos cruciais da respetiva conceção, gestão e controlo da(s) cadeia(s) de abastecimento. E, naturalmente, otimizar os seus elementos isolados para também se concatenar os seus elementos, de forma a obter uma maior *performance* individual e global (Kotzab *et al.*, 2005).

Em 1984, de certa forma, pretendeu-se que a logística fosse recentrada na sua verdadeira vertente e fosse o serviço de *output* ao consumidor/cliente (Carvalho, 1999).

A definição/termo de CGA surgiu no princípio dos anos 80 do Século XX, onde se descrevia como “um conjunto de atividades coordenadas por uma organização para adquirir e gerir.” (Pryke, 2009). Assim, a CGA é um conceito que teve a sua origem e desenvolvimento na Indústria de produção e, naturalmente os primeiros sinais de CGA foram perceptíveis no sistema de entrega(s) *Just In Time (JIT)* como parte integrante do Sistema Toyota de Produção (Shingo, 1988).

Não obstante ao exposto até ao momento, segundo Kotzab *et al.* (2005), os pontos de vista da organizações que são dominantes na CGA, são naturalmente baseados numa posição metodológica de pensamento de sistemas holísticos.

Assim, segundo Harland, Lamming & Cousins (1999), a própria evolução teórica da CGA tem vindo a ser impulsionada pelas rápidas mudanças globais de negócios. E, estes autores ainda afirmam que a recessão mundial que se fez sentir no final de 1980 e início de 1990,

conduziu as empresas a reavaliações ao nível estratégico, para verificarem as formas que visavam agregar mais valor e diminuir os respetivos custos do seu negócio.

Sem embargo ao exposto anteriormente, o termo inicial CGA referia-se apenas a um foco limitado interno para com uma única organização e, como essa organização obtinha e/ou adquiria bens, geria o seu *stock* interno e movimentava as mercadorias para os seus clientes finais. Assim, conseqüentemente, foi reconhecido que este entendimento estava inadequado, e que a nova realidade da CGA significava que, as Cadeias de Abastecimento se prolongavam para além da organização de compras e em sucessivas camadas anteriores, nomeadamente fornecedores e todos os que promovem o abastecimento destes (ou seja, fornecedores de fornecedores) (Christopher, 2005) (ver figura 2).

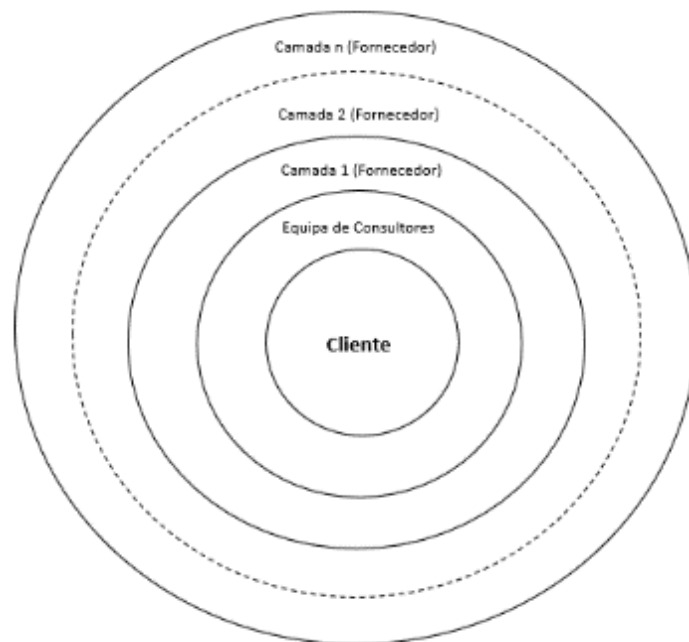


Figura 2: Cadeia de Abastecimento por camadas. Fonte: Adaptado de Pryke (2009).

Segundo Yossi & Jr. (2005), a cadeia de abastecimento registou um importante *milestone* na sua existência após os ataques terroristas de 11 de Setembro de 2001, onde o próprio governo dos Estados Unidos da América (EUA) encerrou as fronteiras e todos os voos de entrada e de saída. O seu impacto foi logo instantâneo em muitas linhas de abastecimento existentes, onde nomeadamente a Ford Motor que teve de abrandar naturalmente várias linhas de montagem, à medida que os seus fornecedores (camada n) tinham os seus camiões

carregados com componentes, e eram atrasados com proveniência dos países próximos (Canadá e México).

De acordo com Pryke (2009), a CGA é, de facto, recente na história da humanidade e está intimamente relacionado com a Logística. Mesmo, desde os tempos Egípcios com a construção da civilização (entenda-se as Grandes Pirâmides) que, o Homem já estava preocupado em como movimentar materiais para o local específico das obras. E foi, naturalmente, no decorrer das duas Grandes Guerras Mundiais que o termo Logística começou a ter uma atenção redobrada, não só por parte das Forças Militares, mas também pelas partes civis interessadas. A Segunda Guerra Mundial tem em consideração o seu impacto, dado que, exigiu um maior movimento de tropas e abastecimentos do que qualquer outro período da história. E, a Logística comprovou ser um factor crítico e fulcral no seu resultado, sendo a causa do sucesso ou do fracasso de muitos conflitos militares. Foi no Pós-Guerra que os conceitos/termos Logísticos receberam mais relevância no Mundo dos Negócios. Pode-se constatar abaixo na figura 3 a evolução da Logística para CGA.

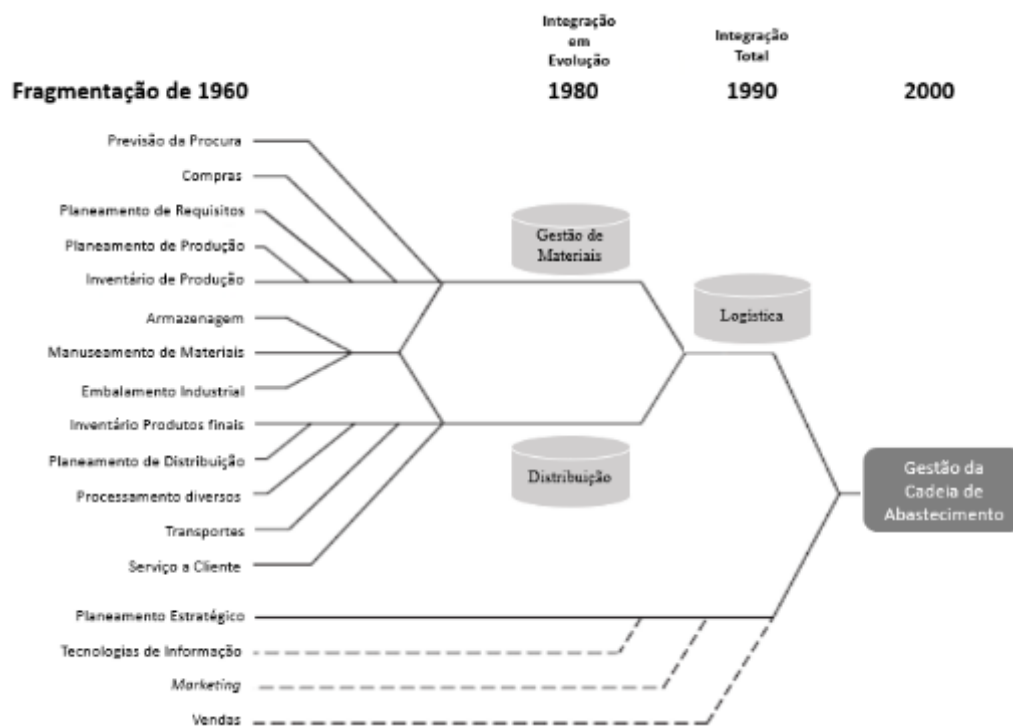


Figura 3: Evolução da Logística para a Gestão de Cadeia de Abastecimento. Fonte: Adaptado de Pryke (2009).

Um interessante contributo na história da Cadeia de Abastecimento foi, de facto, segundo Pryke (2009), a *British Airports Authority* (BAA) ter realizado, para o desenvolvimento e exploração da cadeia de abastecimento filosofias e técnicas de CGA, onde culminou com a

conclusão do Terminal 5 de Heathrow (atualmente um dos maiores aeroportos da Europa). E, esse projeto em boa verdade, devido ao elevado custo de construção, representou a maior ameaça para a sobrevivência da BAA, e nesse momento, essa entidade decidiu repensar fundamentalmente o processo da construção, com o intuito de evitar deslizes nos custos e tempo, que eram a norma para megaprojetos do Reino Unido.

Não obstante, desde o final do século XX que, as empresas com graus de maturidade elevados no setor da Logística, para continuarem a obter ganhos em termo de qualidade, tempo, custo e utilização dos ativos, é necessário terem focalização na Cadeia de Abastecimento como um todo, ao invés de se manter uma visão focalizada internamente (Carvalho *et al.* 2010).

Segundo o site https://cscmp.org/CSCMP/Academia/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921, visitado em 05/07/2021, a CGA, engloba o planeamento e a gestão de todas as atividades envolvidas na respetiva contratação, compras e ainda as de gestão de logística. É relevante salientar que, também inclui a coordenação e colaboração com parceiros, que podem ser: fornecedores; intermediários; prestadores de serviços e clientes. Assim, a CGA integra a gestão da oferta e da procura dentro e entre as empresas. Neste sentido, é fundamental a fusão/integração de todos os sistemas internos da empresa com os fornecedores, parceiros e clientes (Carvalho, 2010), tal como ilustram as figuras 4 e 5.



Figura 4: Cadeia de Abastecimento Tradicional. Fonte: Adaptado de Mussomeli, Gish & Laaper (2016)

Segundo Mussomeli, Gish & Laaper (2016), as cadeias de abastecimento são tradicionalmente lineares por natureza, com uma progressão discreta de projetar, planejar, fornecer, fazer e entregar. Porém, nos dias de hoje, diversas cadeias de abastecimento estão a verificar-se com transformações de uma sequência estável para um sistema dinâmico e interligado, que pode incorporar mais facilmente parceiros e evoluir, naturalmente, para um nível mais ideal com o tempo.

Esta mudança de operações lineares e sequenciais da cadeia de abastecimento, a um sistema aberto e interligado de operações, podem estabelecer a base de como as empresas podem competir no futuro. Assim, chama-se a esse sistema aberto e interligado de um sistema *Digital Supply Network* (DSN), com ilustra a figura 5. As DSNs integram informações de muitas fontes e locais diferentes, para conduzir o ato físico de produção e distribuição (Mussomeli, Gish & Laaper, 2016).

De acordo com os mesmos autores, o resultado pode ser um mundo virtual, que espelha e informa o mundo físico. Aproveitando ambos, o tradicional e o novo, como o baseado em sensores conjuntos de dados (como dados não estruturados), a tendência futura é a de habilitar DSNs visões integradas da rede de abastecimento e rápidas respostas de latência, adequadas às contantes mudanças.

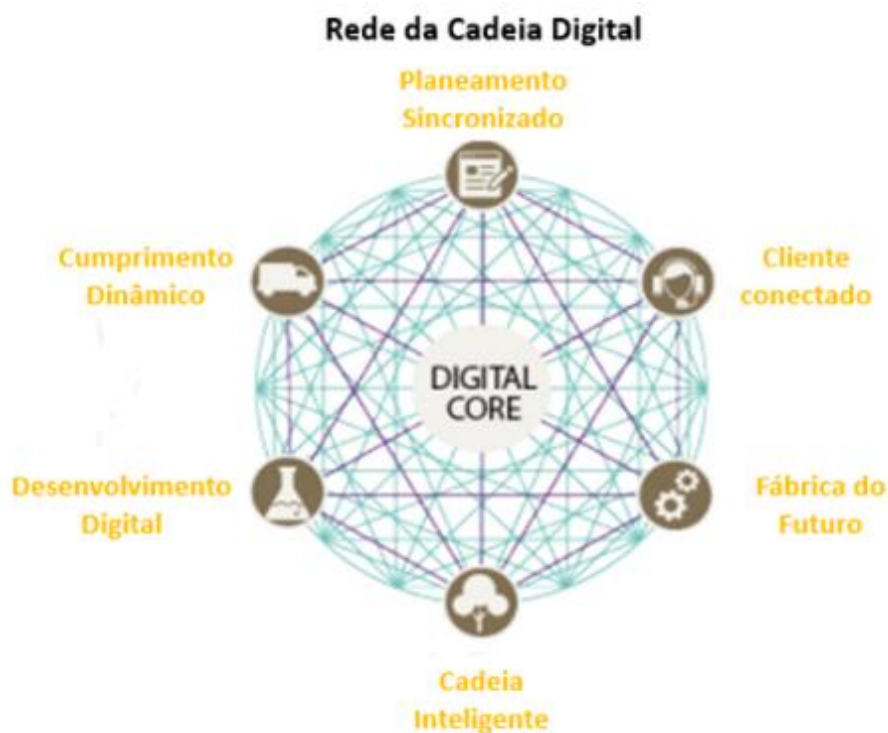


Figura 5: Cadeia de Abastecimento na “Era Digital”. Fonte: Adaptado de Mussomeli, Gish & Laaper (2016)

E, em concordância com o exposto por William, Michael & Patrick (2007), a atual CGA continua a influenciar positivamente a(s) componente(s) econômica(s) e política(s), o que por sua vez, proporciona um amplo conjunto de forças/objetivos comuns, tal como é o caso da globalização das economias e dos mercados de negócios.

A evolução das cadeias de abastecimentos tem vindo a ser impulsionada por diversas variáveis, nomeadamente a intensa concorrência, a acelerada globalização dos mercados e, naturalmente, a maior exigência dos consumidores, utilizadores e/ou clientes que ambicionam mais (bens e/ou serviços) (Mandal, 2011); (Christopher & Holweg, 2011); (Cagliano *et al.* 2012); (Colicchia & Strozzi, 2012). Segundo New & Westbrook (2004), as empresas nas cadeias de abastecimento devem construir redes, de modo a fornecer complementaridades internas e externas, para que consigam alcançar cadeias de abastecimento eficazes e apoiadas em redes que se estabeleçam, além das ligações imediatas de trocas, à criação de valor em cada conexão/*link*. Conforme Pryke (2009) e o ilustrado na figura 6, o termo Cadeia de Abastecimento implica um processo linear. Essa linearidade, no entanto, existe apenas num alto nível de abstração. Em um nível aplicado, quando exploramos a natureza e operação da CGA, há restrições de linearidade, grupos de fornecedores onde se reúnem numa série de trocas diádicas. Assim, as trocas sociais e do mercado criam sistemas sociais e técnicos que, uma vez no lugar, são observados como redes dinâmicas de relacionamentos/interligações. E, essa justaposição é um desses dois aspetos das Cadeias de Abastecimentos.

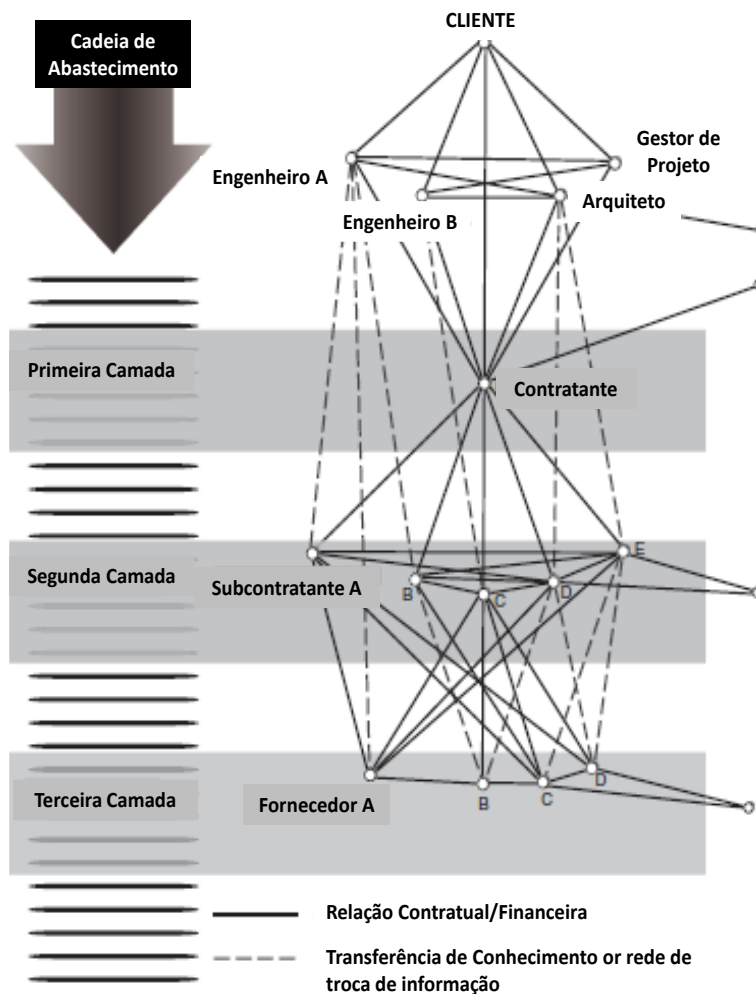


Figura 6: Links entre *stakeholders*-chave em cadeias de abastecimento. Fonte: Adaptado de Pryke (2009).

Segundo CSCMP (05/07/2021), na CGA é importante salientar sempre as atividades de Logística, que estão inseridas nessa mesma e contêm sempre os seus limites e relacionamentos (intrínsecos e extrínsecos) onde, por norma incluem gestão de transporte de entrada e saída, gestão de frota, armazenamento, movimentação de materiais, atendimento de pedidos, projeto de rede de Logística, gestão de *stock*, planeamento do lado da oferta/procura e naturalmente os fornecedores de serviços. A gestão Logística é uma função integradora, que coordena e otimiza todas as atividades logísticas, bem como, estas com outras funções, incluindo: *marketing*; vendas; fabrico; finanças e tecnologia da informação. Na figura 7, Lynch (2009) ilustra alguns dos imensos catalisadores da procura e as mudanças de negócios não planeadas. Assim, somando-se ao já difícil desafio de ver, sentir e antecipar a mudança, o desafio mais importante consiste na tarefa de avaliar a frequência com que tal mudança pode ocorrer. Como se testemunhou em 2007 e novamente em 2008, as mudanças nas *commodities* e preços de energia - materiais essenciais na maioria das cadeias de

abastecimento – eram imprevisíveis e erráticos. De facto, a mudança do mercado, acentuou o risco processo de priorização numa reviravolta. Num dia a organização fica preocupada com o aumento dos custos de transporte, alimentado pelo aumento exponencial custos de energia, e no dia seguinte ocorre o câmbio da moeda. Claro, todas as forças macroeconómicas estavam interligadas e, quando os preços dos combustíveis aumentaram e as importações, em particular para os EUA diminuíram, onde haviam menos contentores armazenados nos portos. O dólar americano enfraqueceu, tornando as exportações mais atraentes, e assim, as transportadoras operacionais (embarcações) estavam a absorver o custo para movimentar contentores vazios para retornar à origem (Ásia), isto na ausência de carga para exportação.



Figura 7: Catalisadores de mudança de negócios. Fonte: Adaptado de Lynch (2009).

Sem embargo, ainda segundo Lynch (2009), é exposto outro exemplo de mudança contínua de prioridades de risco, resultando naturalmente da mudança económica e empresarial. Ficou evidente que as prioridades de risco, podem variar entre as localizações geográficas. Isto é, nenhuma abordagem única funcionará para todas as localizações e a tabela (ver tabela 2) continuará em constante atualização.

Tabela 2: Prioridades de Risco por Diversidade Geográfica. Fonte: Adaptado de Lynch (2009).

América Latina	Países mais Desenvolvidos	Economias Emergentes
Flutuação do intercâmbio estrangeiro	Disponibilidade da Cadeia de Abastecimento	Infraestruturas
Preocupações regulatórias	Custo e qualidade da mão-de-obra	Acesso ao transporte
Escassez de <i>commodities</i> e respectivas flutuações de preço	Preocupações regulatórias	Limitações territoriais
Infraestruturas da Cadeia de Abastecimento	Confiabilidade dos fornecedores	Clima e Tempo

Por outro lado, pode constatar-se que no ramo da construção, se observam clientes, consultores, empreiteiros e fornecedores no sentido mais amplo, posicionados como nós conectados por ligações que compreendem a transferência de conhecimento, troca de informações, orientações e finanças, e até relações contratuais. Todavia, essas redes são transitórias (Pryke & Smyth, 2006) e os fluxos são iterativos (Pryke, 2001). Assim, depreende-se que funcionam como redes neurais, onde os nós estão continuamente a conectar e a desconectar, dependendo claramente do projeto função a ser executado. Cada ligação engloba diversos fluxos, que produzem uma resposta, e geram uma sucessão de fluxos diádicos ou multidirecionais, até a uma função específica que tem sido satisfeita e assim, os problemas em específico são resolvidos.

Durante os primeiros estágios da reforma pós-Latham (1994) na construção do Reino Unido, grandes clientes estavam a trabalhar arduamente para encontrar melhores formas de adquirir e gerir os Serviços de construção. Assim, a parceria teve uma aplicação para tais clientes, que tinham recursos para experimentar e, talvez desenvolver sistemas inovadores nessa altura. A *British Airports Authority* e a *Slough Estates*, forneceram empresas e exemplos de clientes, de como a Indústria se estava a esforçar durante os meados da década de 90 do século XX (Pryke, 2009). E, no entanto, o lado negativo da parceria pode ser uma receita para a complacência por parte dos prestadores de serviços (que podem incluir consultores, contratados, subcontratados e fornecedores de materiais e componentes), e os custos de produção serem mais elevados para os clientes. Por outro lado, os grandes clientes, na altura,

não demoraram a perceber a posição vulnerável que eles individualmente e as suas organizações encontraram, como resultado do abandono da "zona de conforto" da licitação tradicional de preços competitivos, numa base contrato por contrato (Pryke, 2009).

De forma elucidativa, ainda segundo o mesmo autor a gestão do projeto e fornecimento de componentes padrão e semi-padrão, montados no local de montagem final (nesse caso, a fábrica-armazém), permite que os princípios encontrados no fabrico sejam bastante simples, aplicando a essas partes o esquema de construção. Deste modo, pode verificar-se na figura 8, que a equipa de construção teria que contactar/experenciar com um tipo de processo adicional, ligeiramente menos ordenado, que pode ser referido como trabalho criado *in loco*.

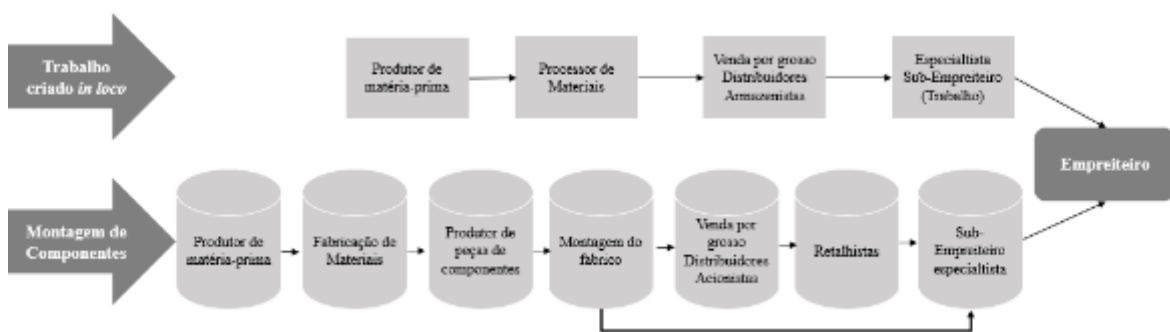


Figura 8: Uma construção interempresarial no projeto da Cadeia de Abastecimentos. Fonte: Adaptado de Harland (1996).

Assim, segundo Harland (1996) a classificação da Cadeia de Abastecimento, pode ser descrita em quatro principais estágios:

- A Cadeia de Abastecimento internamente, integra as funções de negócios existentes no fluxo de materiais e informações, desde as extremidades de entrada até saída do negócio;
- A Gestão de Relacionamento diádico, ou bipartidário, com fornecedores;
- A Gestão de uma Cadeia de Negócios, incluindo um fornecedor, um fornecedor deste fornecedor, um cliente e um cliente deste, e assim sucessivamente;
- A gestão de uma rede com negócios interligados e envolvidos com fornecimento, produtos e serviços, exigidos até aos seus clientes finais.

Por mais definições que se consigam aprofundar, muitas delas descrevem a CGA, como a cadeia que interliga cada elemento existente do processo de produção e fornecimento, a partir da matéria-prima materiais para consumidores finais, abrangendo naturalmente várias restrições organizacionais. Assim, de acordo com Pryke (2009), define a Cadeia de

Abastecimento como a gestão de relações a montante e a jusante com os fornecedores e clientes, para entregar maior valor a menor custo para a Cadeia de Abastecimento, como um todo.

Assim, as típicas definições de CGA devem englobar: rede; ligações integrativas; canal; a montante (*upstream*) e a jusante (*downstream*); utilizador/consumidor final e valor. Estas definições, ligam a CGA à integração de sistemas e processos dentro e entre as organizações, incluindo os fornecedores (a montante) e os clientes (a jusante), e envolvendo métodos de redução de desperdício, para agregar valor em todo o processo (Pryke, 2009). Por conseguinte, o mesmo enfatiza a importância das ligações efetivas entre as atividades, numa cadeia de valor:

“As ligações podem conduzir a uma vantagem competitiva de duas formas: otimização e coordenação. As ligações muitas vezes refletem os *trade-offs* entre as atividades para alcançar o mesmo resultado geral (...) Uma empresa tem de otimizar essas ligações refletindo a sua estratégia com o objetivo de obter vantagem competitiva(...) A capacidade de coordenar ligações frequentemente, reduz custos ou aumenta a diferenciação (...) As ligações implicam que o custo de determinada empresa ou a diferenciação, não é apenas o resultado do esforço para reduzir custos, ou melhorar o desempenho de cada atividade da cadeia de valor individualmente.”

Dessa forma, e de acordo com Christopher (2005), as empresas mais desenvolvidas reconhecem o ardil de simplesmente transferir custos de montante (*upstream*) ou jusante (*downstream*) e, em vez disso, procuram tornar toda a cadeia de abastecimento mais competitiva, por meio da agregação de valor e dos custos que reduzem em geral. Contudo, o conceito de CGA representa uma continuação lógica do desenvolvimento de gestão anterior, e enaltecem a importância de princípios de gestão, tais como: *Total Quality Management* (TQM), o *Business Process Redesign* (BPR^a) e o JIT.

Não obstante, Kotzab *et al.* (2005), analisam a cadeia de abastecimento numa perspetiva de como as mudanças são imprevisíveis, e como provêm de algo externo ao sistema em análise. Naturalmente, a mudança pode ser analisada e aplicada racionalmente para que seja possível implementar adaptações/ inovações às(s) situação(ões) observada(s). Ainda assim, os autores referem que não é dada a devida atenção à forma como a mudança imprevisível se pode assomar nas interações sociais e, naturalmente interferir profundamente nos resultados da organização/empresa.

Para a CGA existir com o seu propósito definido, com eficiência e eficácia, deve contemplar: inovação; partilha de conhecimento; e naturalmente, aprendizagem organizacional (Pryke, 2009). Além disso, em consonância com o mesmo autor, as abordagens para a CGA diferem significativamente, no que diz respeito à prática e à atenção que é direcionada para a identificação e exploração das abordagens adotadas.

É também interessante a considerável quantidade de atenção, que é direcionada para a compreensão da variação na profundidade da colaboração, do cerne das Cadeias de Abastecimento. Desse modo, num dos extremos estão os modos mais superficiais de interação, que geralmente é baseado no compromisso que existe com uma tarefa ordinária, e no envolvimento das técnicas de Gestão de Projetos e Sistemas de Informação Partilhados (Fawcett, Magnan & McCarter, 2005). Mas segundo Pryke (2009), é importante salientar que, no extremo oposto, são mais profundamente colaborativos os modos de interação dentro das próprias Cadeias de Abastecimento, que envolvem compromissos à integração e na partilha de recursos em todos os níveis, com uma perspetiva estratégica assumida mais a longo prazo, naturalmente pelo desenvolvimento do(s) relacionamento(s) entre os mais variados *stakeholders*. A teoria e respetiva pesquisa sobre a gestão das relações da Cadeia de Abastecimento, tem certamente ampliado a partir de muito cedo, uma preocupação anterior e mais restrita com a eficiência económica e desempenho financeiro, para abranger uma vasta e ampla gama de recursos, incluindo o próprio produto e foco no cliente, a inovação em desenvolvimento de produtos e processos e o conhecimento interorganizacional de partilha e aprendizagem.

Conforme mencionado anteriormente, um dos pontos fulcrais e que estão no cerne das discussões atuais para a(s) Cadeia(s) de Abastecimento, que registarem um funcionamento de excelência são, de facto, de acordo com Pryke (2009): é a colaboração e o desempenho do projeto representar-se como o principal ponto motivador da CGA. Nesse momento, a colaboração na(s) Cadeia(s) de Abastecimento tem-se demonstrado como factor crítico para os ganhos provenientes do alto desempenho (com particular ênfase para o tempo e a redução de custos). A maioria dos trabalhos existentes em CGA no contexto de Construção, espelha de facto, o que existe noutros setores com foco nos seus efeitos sobre Melhorar o Desempenho do Projeto e, principalmente, na redução dos custos. Apesar do reconhecimento de que a redução dos custos pode ter, atingido a médio prazo através de Melhoria Contínua, e por incursão ocasional de outros tipos de resultado do projeto, nomeadamente, como o impacto ambiental. Mas em contraste, é notória uma falta de compreensão para os efeitos da

CGA no que diz respeito aos aspectos mais qualitativos, intangíveis e critérios de desempenho de longo prazo, nomeadamente: a partilha de conhecimento; inovação e aprendizagem organizacional. De acordo com Pryke (2009), explora redes de aprendizagem na Indústria da construção, diferenciando a “Aprendizagem Operacional” e “Aprendizagem Estratégica”. Por outro lado, também começaram a explorar as capacidades de aprendizagem organizacional, baseadas nos seus próprios projetos das organizações. No entanto, é relevante salientar que essas excursões na compreensão de processos de inovação de longo prazo, partilha de conhecimento e aprendizagem dentro das Cadeias de Abastecimento da construção, ainda são raras.

Segundo Womack, Jones & Roos (2004), com o termo “Cadeia de Abastecimento” pode sugerir um conjunto de interligações de relações no abastecimento que, no ponto da entrega final, oferece uma solução completa. E, em linha ao exposto, segundo Pryke (2009) em projetos complexos como é o caso das Cadeias de Abastecimento, onde o envolvimento de fornecedores externos é natural, são essenciais para responder ao tamanho e forma dos pacotes de trabalho que são propostos, por aqueles que estão em posição de agir em prol do cliente. A CGA integrada oferece a oportunidade de captar maior valor, e de minimizar claramente o risco para o cliente. Todavia, no ramo específico da construção, existem muitas incertezas e riscos envolvidos, embora alguns desses riscos possam ser mesmo totalmente negativos, por exemplo: uma tarefa potencialmente perigosa, nomeadamente as tarefas de natureza comercial, com o impacto de um evento de risco sendo prejudicial ao lucro, é dependente da posição onde o sujeito em causa está na Cadeia de Abastecimento.

Não obstante, Kotzab *et al.* (2005), refere a importância de reforçar a receita da CGA que, é a compreensão pela mudança ocorrer. Contudo, as recomendações declaradas são ideias fora da realidade das organizações, mas as competências que os gestores precisam, é de terem um mundo empresarial buliçoso.

De acordo com Pryke (2009), o autor explora a lógica de adaptação da CGA aos projetos, onde considera alguns recursos de poderes relativos (ou alavancagem) das partes. Isso é ilustrado na figura 9.

Poder de Recursos do Comprador	Elevado	> Domínio do Comprador	Comprador – Fornecedor Interdependência = (similar)
	Baixo	Comprador – Fornecedor Interdependência 0 (zero)	< Dependência do Comprador
		Baixo	Elevado

Poder de Recursos do Fornecedor

Figura 9: Relações de Compradores e Fornecedores. Fonte: Adaptado de Pryke (2009).

O significado das células da matriz apresentada na figura 9, é o seguinte:

- **> Domínio do Comprador** - Apropriação de valor significativo para o comprador, e oportunidades potencialmente significativas para a CGA. O comprador tem poder e exerce uma influência potencial sobre o fornecedor;
- **< Dependência do Comprador** - Apropriação de valor limitada para o comprador, e com oportunidades limitadas para a CGA. Assim, o fornecedor detém o poder, e não tem qualquer razão para considerar o potencial comprador;
- **0 Interdependência** - Atribuído o valor significativo para o comprador, contudo as oportunidades são limitadas para a CGA, devido ao facto de haverem motivos reduzidos para o fornecedor interagir;
- **= Interdependência** – Neste ponto há apropriação de valor partilhado, e significativas oportunidades de risco para a CGA.

Segundo Pryke (2009), a implicação da hipótese mencionada anteriormente, é que a CGA se torne dependente na persuasão do comprador (isto, centralmente), ou mesmo onde os benefícios se acumulam para ambas as empresas, inseridas em níveis inferiores, podem ter benefícios mútuos (descentralizados). Todavia, quando o mercado está ao “rubro” e os agendamentos de pedidos estão cheios ou quase cheios, parece senso comum que os fornecedores terão muito poucos incentivos, para renunciar/evitar os seus padrões de oferta (isto, tanto em termos de fornecimento e/ou contrato), a menos que, o comprador tenha em algum momento alguma forma de influência extraordinária. Para evitar essa variabilidade,

alguns clientes de organizações optaram por criar acordos *standard* ou alianças estratégicas, de forma a garantirem o fornecimento de relacionamentos que são mantidos por mais de um único projeto, com o objetivo claro de desenvolver uma verdadeira abordagem à CGA.

Segundo Pryke (2009), a CGA fornece meios para aumentar o controle sobre empresas, que não pertencem ao cliente e/ou fornecedor de primeiro nível. Este ponto de vista envolve a intervenção nos assuntos de outra empresa, sem as responsabilidades de propriedade. A intervenção e o controle podem assumir várias formas, onde a forma mais comum de controle envolve pouca ou nenhuma intervenção dita direta, e por outro lado, o controle exercido indiretamente na forma de um contrato de abastecimento. Desse modo, a falta de intervenção das ligações de fornecimento, não pode ser considerada como CGA. Se, algo mais é necessário para controlar ou gerir a Cadeia de Abastecimento da camada adjacente e se, mais de uma camada na Cadeia for gerida, os acordos de parceria e a CGA são uma forma de conseguir a dita intervenção indireta, embora no ramo da construção foi discutido que estes representam meios para reduzir os preços, em vez de aumentar o valor agregado. Existem outras formas de gerir a Cadeia de Abastecimento, sendo que a abordada pelo Pryke (2009) é utilizar os princípios do *franchising*, por ter essencialmente o mesmo objetivo da CGA: intervir e exercer algum controle de Abastecimento sem ter a propriedade sobre o processo de Abastecimento. Assim, isso pode ser alcançado através da concessão de uma licença a um operador/subcontratado para fornecer determinado serviço, e entregar um produto em termos detalhados estabelecidos pelo cliente, que vai além dos requisitos de um típico contrato.

Segundo Pryke (2009), uma consequência de se focar no *core business*, é que a mudança numa área do projeto do produto, processo de fabricação e/ou entrega, pode ter efeitos nos fornecedores. A diferente propriedade pode atuar como uma barreira para as mudanças ocorrerem, à medida que a tomada de decisões está fora da esfera de competência da administração. Desse modo, a intervenção na forma de CGA é uma solução por meio da qual as empresas colaboram, para fazer alterações na especificação de produtos e processos, para alcançarem soluções mais eficientes e eficazes no mercado, sendo que essas mudanças podem ser motivadas de várias formas. Nomeadamente, na CGA, uma mudança, pode ser direcionada para coordenar processos que aumentam o lucro por meio de eficiências, reduzindo os custos por meio da colaboração no projeto do produto, produção *Lean* e entregas JIT.

O conceito da CGA destacado pelo autor Pryke (2009), coloca ênfase na estratégia e valor para clientes e Indústria, e um claro afastamento da orientação de tarefa de projeto. O potencial é apresentado para que, a longo prazo, as Cadeias de Abastecimento se desenvolvam ao longo do seu ciclo e permitam melhorar e inovar e, nesse momento ao executá-lo, proporcionar melhores soluções de negócios para clientes, melhores resultados do projeto para as partes interessadas (*stakeholders*), e aumentar os níveis de lucro para os membros da Cadeia de Abastecimento.

Referindo ainda o mesmo autor, cada vez mais, a competição no ramo da construção será baseada na percepção potencial para a inovação e na criação de valor, em detrimento de uma simples redução do custo de capital. Esses factores darão um foco intenso à Cadeia de Abastecimento, como uma fonte de inovação e criação de valor, destacando-se as limitações do projeto como uma estrutura, dentro da qual, a inovação e valor podem ser conduzidos para níveis superiores. Assim, compete também aos académicos, liderar na identificação de métodos para a análise da atividade da Cadeia de Abastecimento e, naturalmente, serve para os gestores Industriais aplicarem esses métodos e aprenderem mais sobre a natureza das características das Cadeias de Abastecimento, que são tão importantes para a competitividade das empresas no futuro próximo.

Transpondo o exposto até ao momento, torna-se relevante para este subcapítulo registar o mencionado pelo autor Waters (2003), para o qual, a Logística tem um papel preponderante na CGA, onde geralmente, as operações são divididas numa série de partes - da mesma forma que um hospital tem sala de emergência, centro cirúrgico, departamento de compras, unidade cardíaca, entre outras áreas. Desse modo, a Logística também movimenta os materiais pelas diferentes partes/áreas da organização (denominado por Gestão de Materiais), efetua recolhas a fornecedores internos e entrega a clientes internos, conforme ilustra a figura 10. E, isso conduz à definição básica do autor em causa, que considera a Logística como uma função responsável pelo fluxo de materiais dos fornecedores para a organização, por meio de operações dentro da própria organização e, em seguida, para os seus clientes. Será ainda pertinente salientar que, o *inbound* ou *inward logistics*, se define como sendo o abastecimento realizado à organização por parte de fornecedores externos; sendo que a entrega de materiais/mercadorias a clientes finais (parte mais a jusante da Cadeia) se denomina por *outbound* ou *outward logistics*.

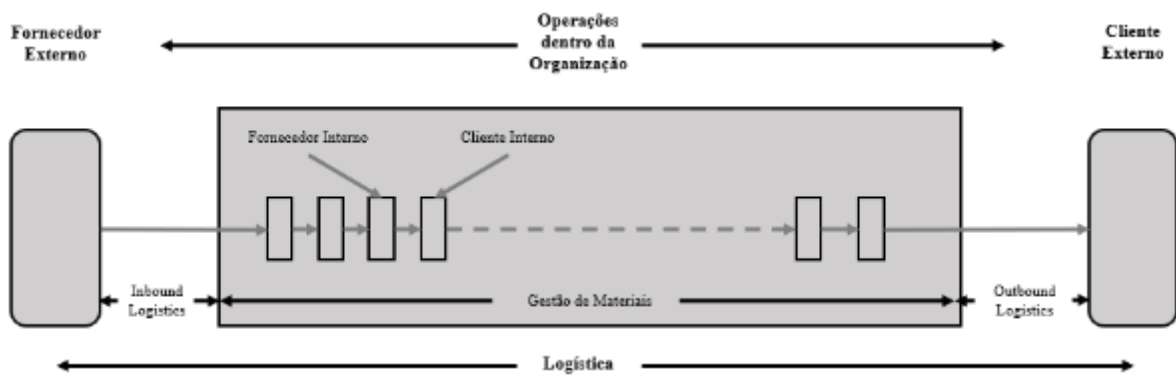


Figura 10: O Papel da Logística. Fonte: Adaptado de Waters (2003).

Os investigadores usam nomes diferentes para denominarem e caracterizarem as Cadeias de Atividades e organizações. Contudo, quando eles enfatizam as Operações, referem-se ao Processo. Quando eles enfatizam o *marketing*, eles chamam-lhe um Canal Logístico. Quando se focam no Valor Agregado, eles chamam-lhe Cadeia de Valor, e quando referem a forma como a procura dos clientes é satisfeita, e denominam-na por Cadeia da Procura (Waters, 2003). Desse forma, segundo o mesmo autor, a Cadeia de Abastecimento consiste numa série de atividades e organizações, em que os materiais são movimentados através de determinada jornada, desde fornecedores primários até aos seus clientes finais. Como se pode constatar na figura 11, que aborda o percurso da Cadeia de Abastecimento para o fabrico de papel.

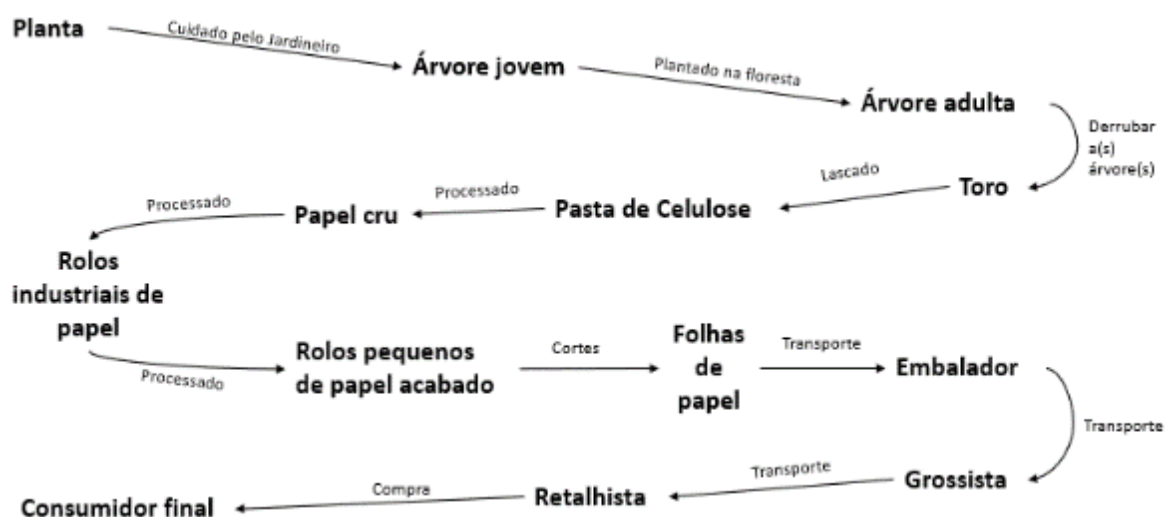


Figura 11: Percurso da Cadeia de Abastecimento para o Papel. Fonte: Adaptado de Waters (2003).

Em oposição, de acordo com Almehdawe & Mantin (2010), consideram que uma cadeia de abastecimento, consiste num único fabricante e vários compradores, que enfrentam taxas de procura constantes, onde investigam o valor do investimento do fabricante e dos

compradores em conjunto, e as decisões de reposição, com o objetivo de diminuir o custo total. Assim, estes mesmos autores reiteraram que, a maior eficiência pode ser alcançada, quando um retalhista domina a própria cadeia de abastecimentos, e é quando o respetivo líder tem a menor escala de mercado, entre os retalhistas. E, a menor eficiência da cadeia de abastecimento acontece, quando o líder tem a maior escala de mercado. Enquanto que, o lucro do retalhista líder aumenta em relação ao fabricante líder, o fabricante favorece sempre o líder na cadeia de abastecimento, porque tem lucros mais avultados.

Segundo os autores Kotzab *et al.* (2005), numa abordagem metodológica, a maioria dos estudos disponíveis, aparentam ser casos e/ou investigações efetuadas com base em inquéritos. Todavia, a primeira tipologia de investigação apresenta-se de maneira descritiva e analítica, de forma emparelhada, ou mesmo num único ponto de ligação.

Assim, segundo Waters (2003), todo e qualquer produto tem a sua única cadeia de abastecimento, que pode ser longa e complexa. Sendo exemplo disso, a cadeia de abastecimento da Cadbury que começa com grãos de cacau, onde cresce em fazendas e termina com a entrega de barras de chocolate a clientes apreciadores. A cadeia de abastecimento da Levis começa com algodão que cresce no campo, e acaba quando o cliente compra as calças em qualquer loja. Assim, ao longo desta grande jornada, os materiais/bens podem passar por fornecedores de matérias-primas, fabricantes, operações de acabamento, centros logísticos, armazéns, operadores logísticos, empresas de transporte, grossistas, retalhistas e outros mais conjuntos de operações. Por vezes, a cadeia de abastecimento vai mais além do que o cliente final, onde se consegue adicionar Reciclagem e Re-utilização de materiais (integrando a economia circular).

Como se tem verificado, e segundo Kotzab *et al.* (2005), ao longo das últimas décadas, a cadeia de abastecimento tem sido tema de muitos estudos pelo facto da integração poder representar um factor-chave para alcançar melhorias/sinergias, sendo essas interações, práticas integrativas com um impacto positivo no desempenho das empresas (intervenientes) da cadeia de abastecimento.

Em linha com o exposto até ao momento, torna-se relevante o mencionado pelo autor Waters (2003), em que, a visão mais simplista da cadeia de abastecimento é, de facto, ter um único produto a passar por uma série de outras organizações, onde cada uma agrega de determinada forma, valor ao produto. Desse modo, do ponto de vista de determinada organização, as atividades antecedentes - que são como a movimentação de materiais a montante, são

designadas por *upstream*. Por outro lado aquelas depois da organização - movimentação de materiais para jusante - são referidos por *downstream*.

Na sequência do exposto acima, o mesmo autor Waters (2003) faz referência através da figura 12 às atividades de *upstream* e *downstream*, em que são divididas em camadas de fornecedores e clientes, respetivamente. Assim, um fornecedor de primeiro nível, é aquele que envia materiais diretamente para as operações; aquele que envia materiais para um fornecedor de primeira linha, é um fornecedor de segundo nível; aquele que envia materiais para um fornecedor de segundo nível, é um fornecedor de terceiro nível, e assim sucessivamente. Todavia, os clientes também são divididos em camadas, onde aquele que obtém determinado produto diretamente das operações, é um cliente de primeiro nível; aquele que adquire um produto de uma primeira camada, é um cliente de segundo nível; aquele que obtém um produto de um cliente de segundo nível, é um cliente de terceiro nível, e assim sucessivamente até aos seus clientes finais.

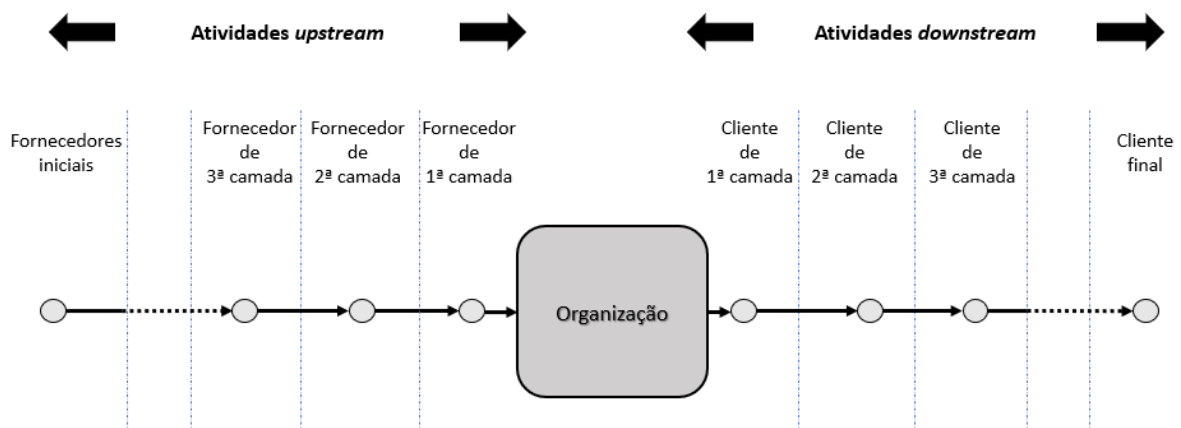


Figura 12: Atividades na Cadeia de Abastecimento. Fonte: Adaptado de Waters (2003).

Como se referiu, as cadeias de abastecimento existem, para superar as lacunas criadas aquando os fornecedores estão a distância considerável dos seus clientes. Eles permitem operações que são mais bem executadas/melhores práticas, ou somente ser feitas em locais distantes dos seus clientes, ou fontes de matéria-prima. Como é exemplo, os grãos de café que crescem na América do Sul mas, os seus principais clientes encontram-se na Europa e América do Norte. E, também por exemplo, os melhores locais para as centrais elétricas costumam estar longe dos seus principais clientes nas cidades, e dos seus fornecimentos de combustível. Assim como a movimentação de materiais separadas geograficamente, para permitir à cadeia de abastecimento erros entre a procura e a oferta (Waters, 2003).

Um interessante facto, segundo Kotzab *et al.* (2005), considerar-se a CGA como disciplina empresarial, tem sido inspirada por diversos campos específicos, nomeadamente a gestão de materiais, qualidade, mercados Industriais, compras e logística. No cerne da CGA é de facto, necessário conhecer as características do negócio e, através da colaboração se proporcionarem práticas integrativas entre comprador e fornecedor, e/ou a construção de uma parceria, que é um dos principais impulsionadores para se verificar aumento de foco, desempenho e eficiência de uma CGA (ver figura 13).

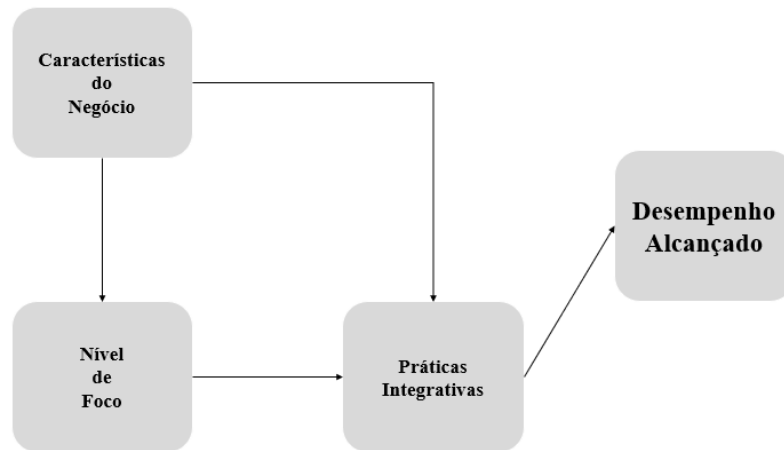


Figura 13: Quadro Conceptual da CGA. Fonte: Adaptado de (Kotzab *et al.* 2005).

Sem embargo, segundo Waters (2013), quando há excesso de oferta, os *stocks* são forçosamente acumulados em determinado momento da cadeia de abastecimento, e são utilizados após o término dessas mesmas colheitas. Todavia, as cadeia de abastecimento podem criar movimentações bastante mais simples. Assim, na figura 14 pode-se verificar extrapolação de uma cadeia de abastecimento, com quatro fábricas que abastecem diretamente os seus oito clientes. A logística planeia 32 rotas, mas na eventualidade das fábricas utilizarem grossista, o número de rotas desce para 12.

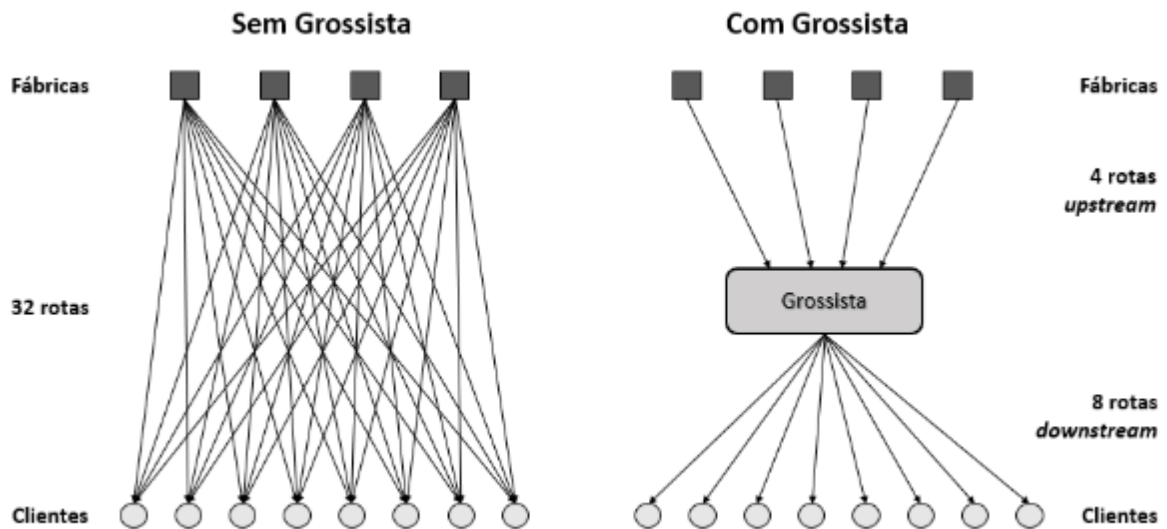


Figura 14: Utilização de intermediários para simplificação da Cadeia de Abastecimento. Fonte: Adaptado de Waters (2003).

Após o exposto, segundo Waters (2003) podem obter-se outros benefícios consideráveis na(s) cadeia(s) de abastecimento(s), bem estruturada(s) e projetada(s), aquando se tem à disposição grossista(s) e retalhista(s):

- As organizações podem desenvolver experiências em tipos específicos de operação;
- Os grossistas fazem grandes pedidos, e os produtores (re)passam os custos unitários, mais baixos em descontos;
- Os grossistas mantêm os *stocks* de muitos fornecedores, dando aos retalhistas uma vasta escolha de mercadorias;
- Os grossistas estão próximos aos retalhistas e têm prazos de entrega curtos;
- Os retalhistas têm menos *stock*, pois os grossistas fornecem entregas confiáveis;
- Os retalhistas podem ter pequenas operações, oferecendo um serviço ágil de proximidade aos seus clientes;
- O transporte é mais simples e com menos e maiores entregas, reduzindo assim os seus custos;
- Ao concentrar as suas operações em grandes instalações, os produtores poderão obter economias de escala;
- Os produtores têm as suas operações nas melhores localizações, independentemente da localização de seus clientes;

- Os produtores não mantêm grandes *stocks* de produto(s) acabado(s), para que estes sejam colocados o mais abaixo possível na cadeia de abastecimento (mais próximo dos seus clientes).

Deste modo, o autor Waters (2003) reitera de acordo com o exposto na tabela 3 e ilustrado na figura 15 que, a logística deixou de ser uma função fragmentada e de baixa prioridade, para passar a ser uma função estratégica e integrada, de forma interna e externa da sua organização, bem como ao longo da cadeia de abastecimento, onde se apresenta com três níveis distintos. Sendo esta, uma mudança relevante, que conseqüentemente passa por distintos estados:

Tabela 3: Estados evolutivos da mudança da nova função estratégica da Logística. Fonte: Adaptado de Waters (2003).

Estado 1	Atividades de logística separadas, que não têm muita atenção, e/ou são consideradas relevantes.
Estado 2	Reconhecimento de que as atividades separadas de logística, são importantes para o o alcance do sucesso da organização.
Estado 3	Fazer melhorias nas funções separadas, de forma a haver a certeza de que cada uma é tão eficiente quanto possível.
Estado 4	Integração interna - reconhecendo os benefícios da cooperação interna, e combinando as funções separadas em uma.
Estado 5	Desenvolvimento de uma estratégia logística para definição de longo prazo.
Estado 6	<i>Benchmarking</i> - comparação do desempenho logístico com outras organizações, de forma a aprender com as suas experiências, identificando áreas que precisam ser melhoradas e encontrar novas maneiras de alcançar novos objetivos.
Estado 7	Melhoria contínua - aceitar e realizar novas mudanças que são inevitáveis, onde se deve encontrar as melhores formas de (re)organizar a logística.

De modo ilativo, o autor Waters (2003) refere que, o estado 4 é quando uma organização possui logística integrada e, os três últimos estados demonstram como a função pode ser melhorada. O estado 5 destaca a necessidade de uma visão estratégica, o estado 6 analisa outras organizações para posteriormente realizar comparações e lições aprendidas, e o estado 7 reconhece que a logística deve estar constantemente a evoluir. Além do referido, depois

de determinada organização ser eficiente, conter logística integrada e estratégica pode, naturalmente, começar a procurar a integração ao longo da restante cadeia de abastecimento.

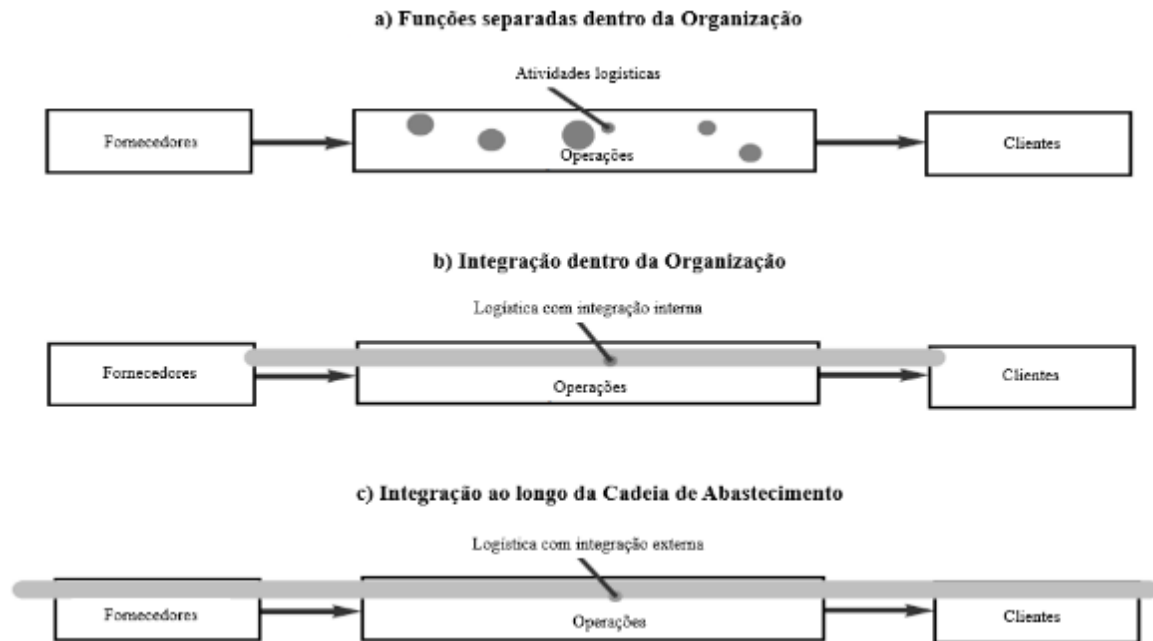


Figura 15: Três níveis de Integração Logística. Fonte: Adaptado de Waters (2003).

De acordo com os autores Kotzab *et al.* (2005), os mesmos afirmam que “Num ambiente competitivo, um aumento no nível de parceria entre empresas é necessário”, onde, de uma forma explícita, demonstram o desenvolvimento da parceria em três fases, nomeadamente: cooperação; coordenação; e por último colaboração (ver figura 16). Assim, a Cooperação pode ser referida como o ponto de partida para a CGA e ser uma necessidade para o próprio negócio, e ainda permitir às empresas trocarem informações e envolverem-se com alguns fornecedores, num contrato de longo prazo. A Coordenação, é uma fase através da qual, a informação e a mercadoria especificados são trocados entre os seus respetivos parceiros, de forma a ser criada uma ligação duradoura entre os parceiros comerciais. E, a Colaboração é, de facto, designada pelos autores como a integração da cadeia de abastecimento, em que todos os intervenientes deverão partilhar e transmitir informação, de forma a integrarem com os demais processos.

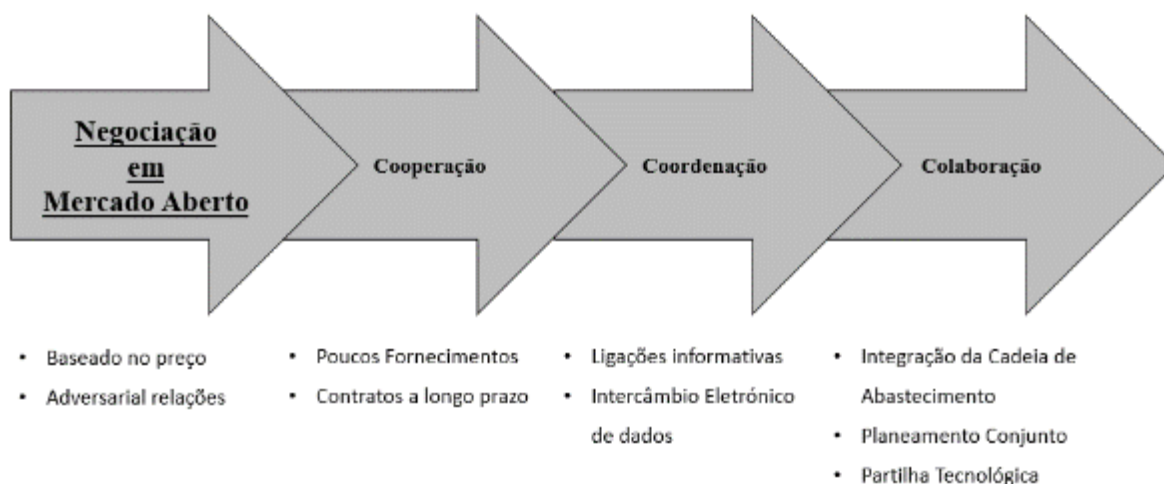


Figura 16: Desenvolvimento da Integração da Cadeia de Abastecimento. Fonte: Adaptado de Spekman, Kamauff Jr & Myhr (1998).

Segundo a perspectiva do autor Waters (2003), existe um conjunto de infinitas abordagens para a tomada de decisão localização geográfica de determinada plataforma logística, sendo a(s) escolha(s) baseadas em factores, mais corretos ou menos corretos, como por exemplo escolha baseada em argumentos geográficos para encontrar a melhor localização, assumindo o factor de não existirem restrições na área em causa (conjunto de abordagens infinitas), ou mesmo assumir que existe disponíveis, na área escolhida, um pequeno número de localizações viáveis e que, nesse momento a organização tem de escolher o melhor cenário (conjunto de abordagens viáveis).

Todavia, Kotzab *et al.* (2005), referem que se deve iniciar uma análise da cadeia de abastecimento como um sistema completo, que naturalmente, implicará uma visão geral/macro da constituição das organizações e dos seus respetivos processos de negócios, de forma a delinear as demais organizações numa orientação funcional, para a orientação de processo empresarial. Sendo instantaneamente registada, uma mudança crucial de pensamento/abordagem reducionista, para um pensamento/abordagem holístico do sistema em causa.

Segundo o autor Waters (2003), a Hoover foi a empresa pioneira na abordagem da escolha do local de plataformas logísticas e, para isso, tinha 3 alternativas básica para a escolha localização, nomeadamente: o primeiro (a) que abordava um fluxo que as instalações devem estar próximas dos seus clientes e, desse modo oferecer mais serviço a custo mais reduzido de transporte, mas a registar um enorme custo com o transporte a montante (*upstream*); segundo (b), a plataforma estar localizada perto dos seus fornecedores, em que permitia uma ágil movimentação das mercadorias, proporcionando baixo custo de transportes em

upstream e, por sua vez, aumentar os custos *downstream*; por último (c), é construir/adquirir uma plataforma logística no ponto de compromisso, mais razoável possível, que permita baixar e equilibrar os custos de *upstream* e *downstream*, conforme ilustram as figuras 17 e 18.

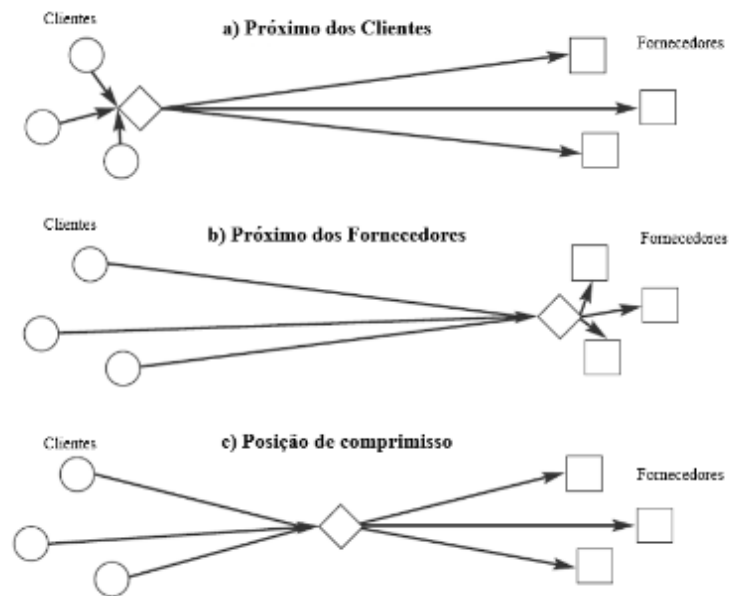


Figura 17: Escolhas Alternativas da localização. Fonte: Adaptado de Waters (2003).

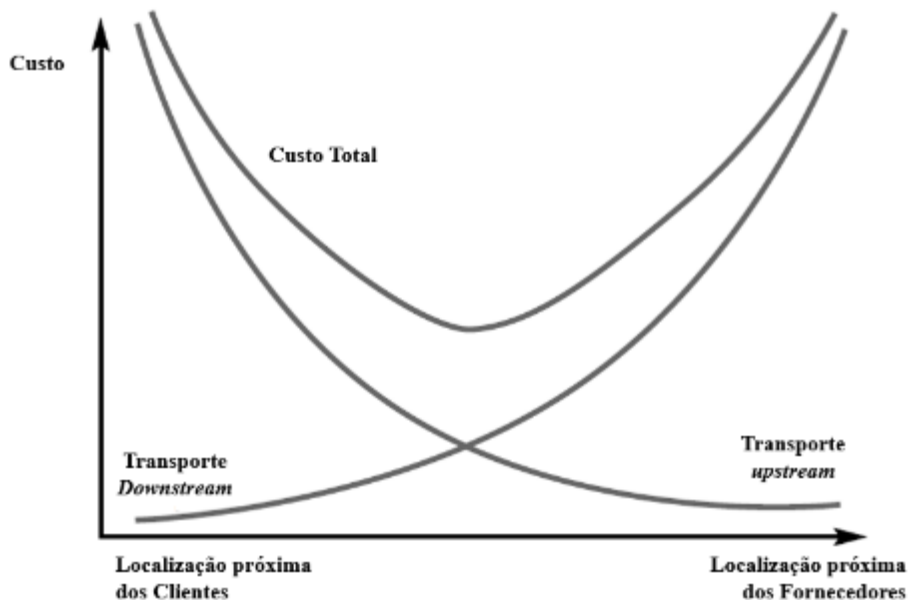


Figura 18: Variação do custo de Transporte mediante a localização escolhida. Fonte: Adaptado de Waters (2003).

No ponto de vista argumentativo do autor Christopher (1998) existem dois paradigmas organizacionais realizados pela logística e pela CGA, sendo o mais antigo, o de que a

organização implemента um pensamento típico das empresas Industriais de produção em escala, e o novo paradigma é organizar de acordo com os processos interativos empresariais, que comunicam com os demais departamentos funcionais. Deste modo, a interação com os processos comerciais, permitem fornecer ao seu cliente um bem e/ou serviço, com a maior criação de valor possível.

Ainda assim, o autor Hammer (2001), reitera que estes processos comerciais (externos) permitem de uma forma eficiente e eficaz incluir várias empresas numa cadeia de abastecimento ou mesmo através de uma rede proporcionar a necessidade de uma gestão eficaz da cadeia de abastecimento.

No entanto, ao observar-se a Cadeia de Abastecimento numa visão comum/macro do sucesso, é habitualmente tida em consideração apenas a relação entre as demais organizações/empresas em detrimento das partes humanas e sociais, o que representa gravíssimas deficiências na área CGA. Contudo, a complexa perspectiva de processos responsivos, proporciona padrões e informações úteis, para construir respostas explicativas sobre a urgência de obter estruturas globais de criação de valor, como nomeadamente, as cadeias e redes de abastecimento. Não obstante, nessa observação, a base deve assentar numa posição metodológica e holística de pensamento, pelo facto, de quando passam por diversos momento de verificação/estudo, a sua interação seja vista como um todo e, por outro lado, ao observar-se através de uma perspectiva mais radical/alternativa do processo poder-se-á obter criando mais interação e padrões de ação a nível global. Todavia, é cada vez mais evidente que as teorias aplicadas e existentes ao momento, não acompanham as velozes mudanças que ocorrem na realidade, havendo uma enorme necessidade de criar novas teorias para realizar novas abordagens em diferentes ambientes organizacionais (Kotzab *et al.* 2005).

De acordo com Kotzab *et al.* (2005), “As teorias habitualmente referidas, e que são consideradas essenciais na logística e CGA são as seguintes: teoria dos custos de transação; teoria da agência; teoria baseada em recursos; teoria da rede; e várias combinações destas mesmas - estão todas confinadas dentro dos pressupostos do pensamento de sistemas holísticos”. E, o mesmo pensamento holístico, poderá originar fronteiras entre sistemas/processos, o que se traduzirá em “interior” e em “exterior” das organizações.

Tendo em consideração o reiterado segundo Yossi & Jr. (2005), as consecutivas mudanças que ocorrem ao longo da cadeia de abastecimento e qualquer perturbação, traduz-se num perfil, que tem o seu efeito no desempenho (in)direto da empresa. Sendo possível

caracterizar as respetivas perturbações em oito fases distintas, nomeadamente nos pontos abaixo indicados e ilustrados na figura 19:

1. Preparação
2. Evento disruptivo
3. Primeira resposta
4. Impacto inicial
5. Impacto total
6. Preparação para recuperar
7. Recuperação
8. Impacto a longo-prazo

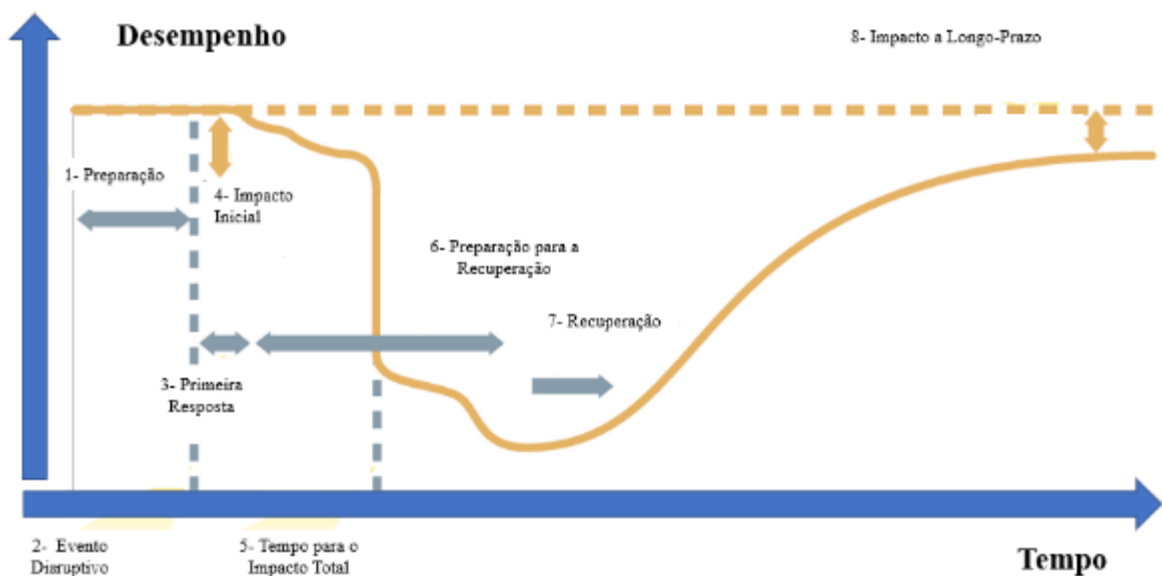


Figura 19: Perfil de Disrupção. Fonte: Adaptado de Yossi & Jr. (2005).

E, são perfis de disrupção como os representados acima que, foram impulsionados em grande escala na última metade do século XX, devido às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Essas mesmas, proporcionaram uma notória ebulição no consumismo e, originou uma evidente estruturação para uma nova Era (*e-Market*) com redes de valor adaptativo, e novos conceitos para ambientes de trabalho virtuais/remotos (Yoon, Harris & Howard, 2004).

Ainda os mesmos autores, numa perspetiva catálise referem que algumas tecnologias poderão, no futuro, assumir-se como uma não solução, devido à capacidade de adaptação e implementação das cadeias de abastecimento, que dependerá da inovação contínua dos processos empresariais. Todavia, a utilização da tecnologia poderá ser utilizada como instrumento para reduzir as ineficiências, incertezas e assimetrias de informação, dentro da

rede de valores, conforme ilustrado na figura 20 que, o lucro ótimo é maior nas cadeias de abastecimento centralizadas, com partilha de informação naturalmente simétrica.

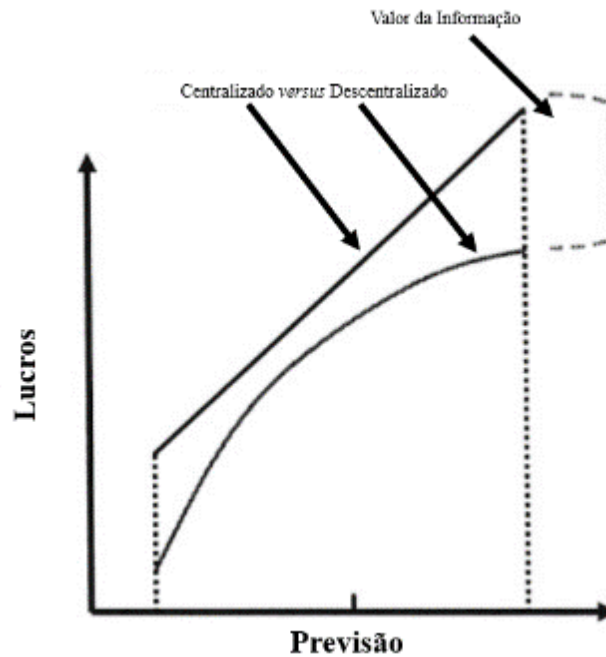


Figura 20: Lucro ótimo *versus* Previsão. Fonte: Adaptado de Yoon, Harris & Howard (2004).

Segundo os autores Yoon, Harris & Howard (2004), é um mau exemplo a utilização dos dados em gestão *Enterprise Resource Planning* (ERP), se esses mesmos não forem dinâmicos e robustos, o que originará má qualidade dos dados, que se irão acumular em fases consecutivas da cadeia de abastecimento, provocando efeito *Bullwhip*, que pode consistir em oscilações/flutuações na procura retalhista, que poderão aumentar ao longo da cadeia, nomeadamente na procura grossista, distribuidor e mesmo na fábrica, conforme ilustra a figura 21.

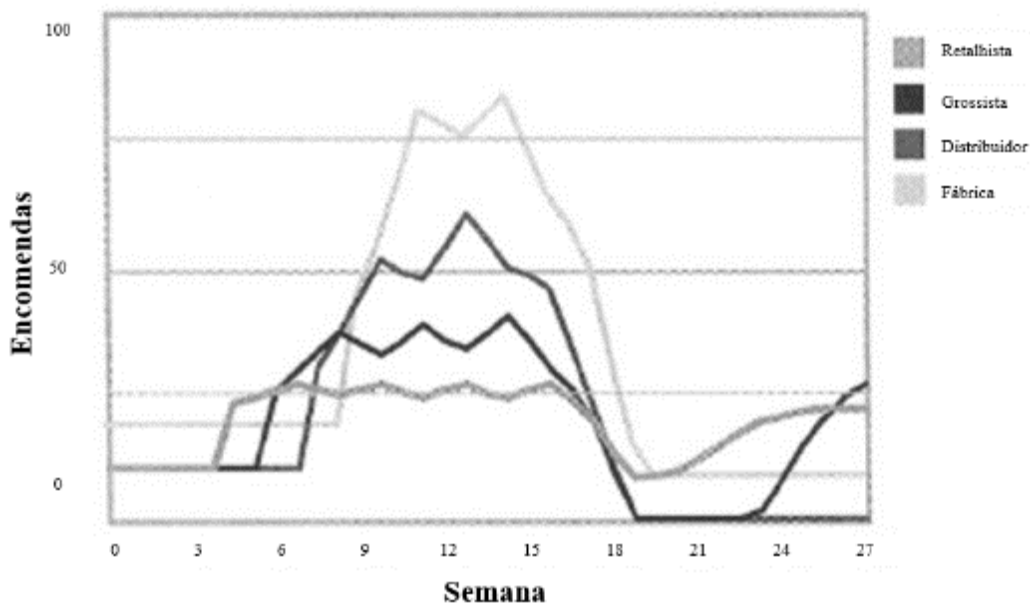


Figura 21: Efeito *Bullwhip*. Fonte: Adaptado de Joshi (2000).

Assim, em concordância com Yossi & Jr. (2005) e sobre determinada perspectiva, cada empresa pode comparar-se a um cidadão e a cadeia de abastecimento ao seu respectivo país: devido ao facto do seu funcionamento conter uma inter-dependência dos elementos estacionários a *upstream* e/ou a *downstream*, evitando desse modo uma perturbação/desordem ao nível de “absorção do choque”, entre as fases mútuas da cadeia de abastecimento.

Na mesma sequência, os autores acima, referem ainda que em mercados atuais competitivos, as organizações/empresas com ágeis respostas têm grande probabilidade de ganhar mercado, e por sua vez, as organizações/empresa menos ágeis arriscam-se a perder “terreno para os seus rivais mais diretos e/ou mesmo opostos, de forma a solidificarem a sua respectiva liderança”, conforme exposto na figura 22.

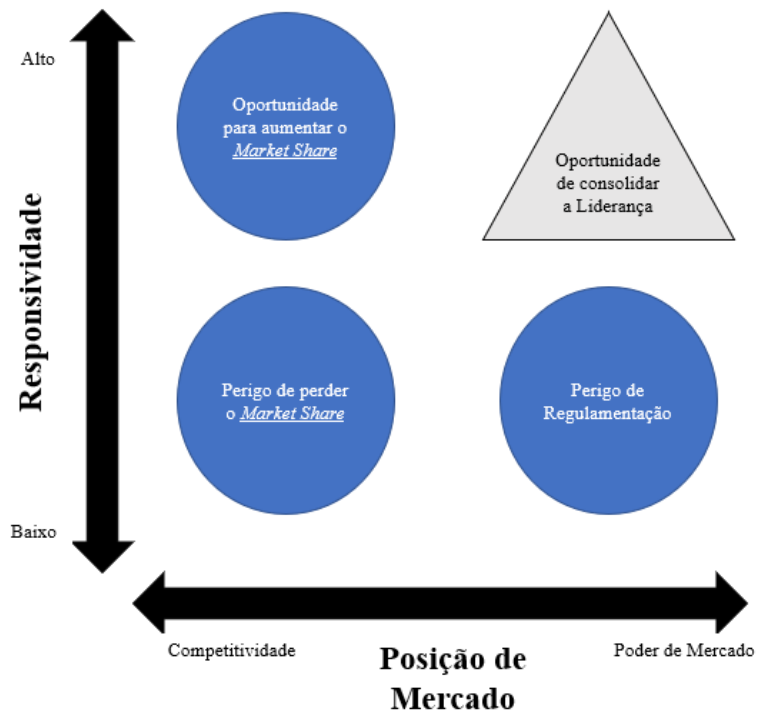


Figura 22: Posição e Capacidade de resposta de determinada organização/empresa. Fonte: Adaptado de Yossi & Jr. (2005).

Na sequência do apresentado, os autores supramencionados reforçam que, os momentos mais relevantes que as organizações/empresas podem registrar são os episódios de recuperação após adversidades, de forma a incrementarem a sua respetiva robustez, flexibilidade e a eficiência. Desse modo, no decorrer do normal ciclo de vida de determinada empresa, a sua flexibilidade tornar-se-á como uma célere resposta à volatilidade da procura dos clientes, bem como a resiliência. É exemplo disso um fornecedor local que se encontra como *offshore*, cujo objetivo é obter flexibilidade operacional, cuja venda local é realizada a um baixo custo e com uma maior resposta à procura volátil dos demais.

Aliando, as existentes cooperações entre cliente(s) e fornecedor(es) as tradicionais aptidões logísticas e compras, registaram uma evolução conceptual para a CGA (Tan, 2001). E, de acordo com o observado por Strader, Lin & Shaw (1999), naturalmente essas evoluções têm proporcionado diversas ocasiões de movimentos de parcerias entre empresas e modelos de negócio especializados Tecnologias de Informação (TI), cujo objetivo primordial era desenvolvimento de potenciais críticos na CGA e a redução dos respetivos custos de coordenação/cooperação.

Em consonância com William, Michael & Patrick (2007), citando Croom, Romano & Giannakis (2000), é notório que, para colmatar as lacunas atuais dos processos de transformação da CGA é necessário uma abordagem diferenciada com o mapeamento dos

componentes de Croom, Romano & Giannakis (2000), nomeadamente: a análise de *Key Performance Indicator* (KPI) – que permite uma abordagem hierárquica *Top-Down* com apoio a informações métricas operacionais que são atualizadas de forma regular; a Análise de problemas/oportunidades - que permite uma abordagem hierárquica *Bottom-Up*, com apoio de registo de opiniões e seguidamente o mapeamento pelos diversos níveis dos Processos *Supply Chain Operations Reference* (SCOR); Expectativa/restrições – São os factores-chave para o sucesso da implementação de um determinado projeto de CGA, onde o principal alicerce é a atitude dos intervenientes com o compromisso de melhorias em colaboração; Pareceres dos peritos/comunicação – Esta abordagem é utilizada para a transformação da cadeia de abastecimento para influenciar os demais e adotar a opinião de um perito externo (alheio à empresa/organização). Podendo constatar na ilustração da figura mesmo estes últimos a serem passíveis de mudar no próprio modelo de SCOR. A interação entre estes aspetos, encontra-se ilustrada na figura 23.

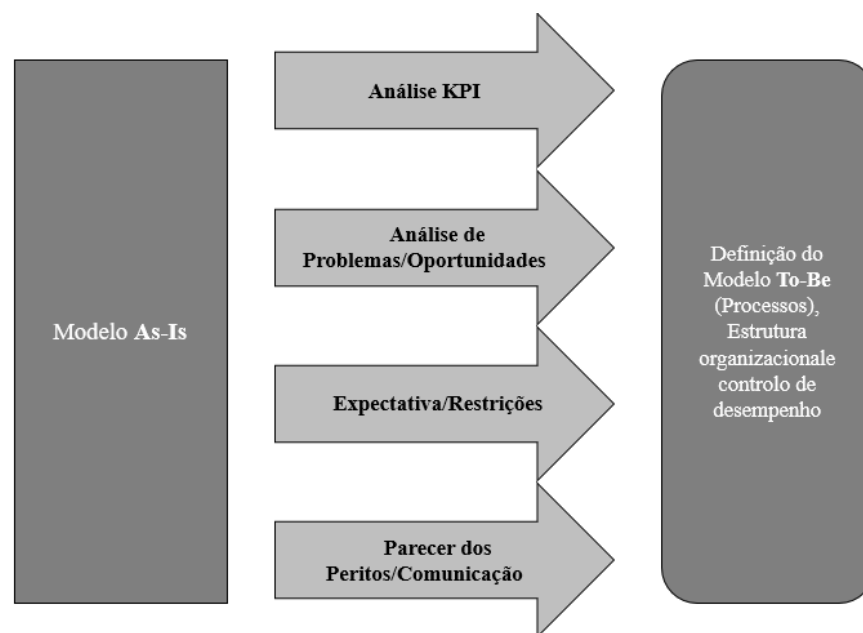


Figura 23: Colmatar as lacunas atuais dos processos de transformação da CGA. Fonte: Adaptado de William, Michael & Patrick (2007).

2.1 Laboração em *Onshore* e *Offshore*

Segundo Dias (2019), as organizações que são focais mantêm “dentro de casa”, entenda-se *inhouse* as responsabilidades, as capacidades globais de coordenação, de controlo e respetiva a integração do conjunto sistémico para que obtenham mais factores prós do que contra de se assumir estratégias de externalização com os seus respetivos conteúdos e requisitos, conforme se pode constatar na figura 24 com os quadrantes expostos.

Requisitos de Coordenação	Elevado	Fazer <i>Offshore</i> (Deslocalização)	Comprar <i>Offshore</i> (Deslocalização)
	Baixo	Fazer <i>Onshore</i> (Na casa-mãe)	Comprar <i>Onshore</i> (Na casa-mãe)
		Baixo	Elevado

Conteúdo/Valor Estratégico

Figura 24: Requisitos e conteúdo da externalização. Fonte: Adaptado de Dias (2019).

Continuando em harmonia com o descrito pela autora Dias (2019), ao existir registo e a sua respetiva aplicação em simultâneo de factores como: Requisitos de Coordenação e Conteúdo/Valor Estratégico, pode originar um interessante *trade-off*, de forma a obter à tomada de decisão mais adequada no momento, de uma forma global. Nesta forma de organização do projeto, o mesmo reitera como sendo um “projeto colaborativo”, onde se pode obter determinado factor estratégico, e que permite assegurar a ligação com diversas áreas e domínios, onde os seus efeitos se tornam pertinentes nas áreas processuais e operacionais, concernente à(s) própria(s) gestão dos projetos.

Importa referir que, as empresas têm uma tendência naturalmente forçosa para permanecerem competitivas, e o meio para atingir esse fim é a redução de custos. E, devido a esse factor, as empresas mantêm-se focadas nas suas atividades *core*, e optam pelo *Outsourcing* nas atividades que lhes são complementares à sua principal competência (Kureshi, 2021).

Segundo os autores Miroudot, Lanz & Ragoussis (2009), os termos *Offshoring* e *Outsourcing* têm limites conceptuais, comparando ambos os termos, conforme se pode verificar na figura 25, no quadro que descreve cada alteração que define cada um dos termos envolvidos.

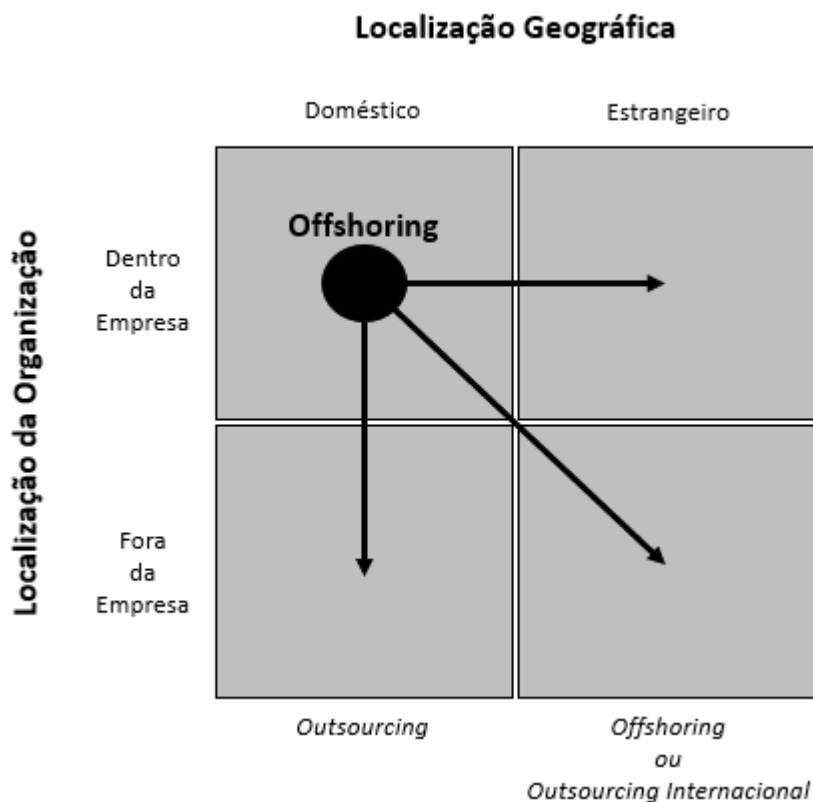


Figura 25: Movimento de atividades em *Offshoring* e *Outsourcing*. Fonte: Miroudot, Lanz & Ragoussis (2009).

No seguimento dos autores Miroudot, Lanz & Ragoussis (2009), estes referem que o *Outsourcing* é uma tática em que as empresas decidem comprar produtos e/ou serviços a fornecedores externos, em vez de terem a responsabilidade de os criar/fabricar internamente, sendo naturalmente referido como a decisão de "fazer ou comprar" da empresa.

De acordo com Miroudot, Lanz & Ragoussis (2009) "... embora tenham ocorrido mudanças importantes na produção mundial em termos de desagregação, o aumento de *Outsourcing*, *Offshoring* e especialização vertical, os dados comerciais sobre intermediários dão uma imagem esbatida do que está a acontecer. Quando a produção de *inputs* é externalizada e os intermediários são importados em vez de serem produzidos internamente, os países especializar-se-ão mais na produção de certos *inputs* e exportá-los-ão em maior escala. O comércio de intermediários melhorou globalmente a produtividade da economia mundial sem aumentar a percentagem do comércio total. Observou-se contudo um aumento importante no Investimento Direto Estrangeiro (IDE) relativamente ao comércio".

Desse modo, segundo Edoff (2014), o *Offshoring* é descrito como a produção realizada dentro da empresa no mercado nacional, e é posteriormente transposto para uma empresa afiliada no estrangeiro, onde a deslocalização de *inputs* envolve somente conter uma

mudança na localização geográfica, mas não nos limites da empresa, conforme se pode constatar na figura 26.

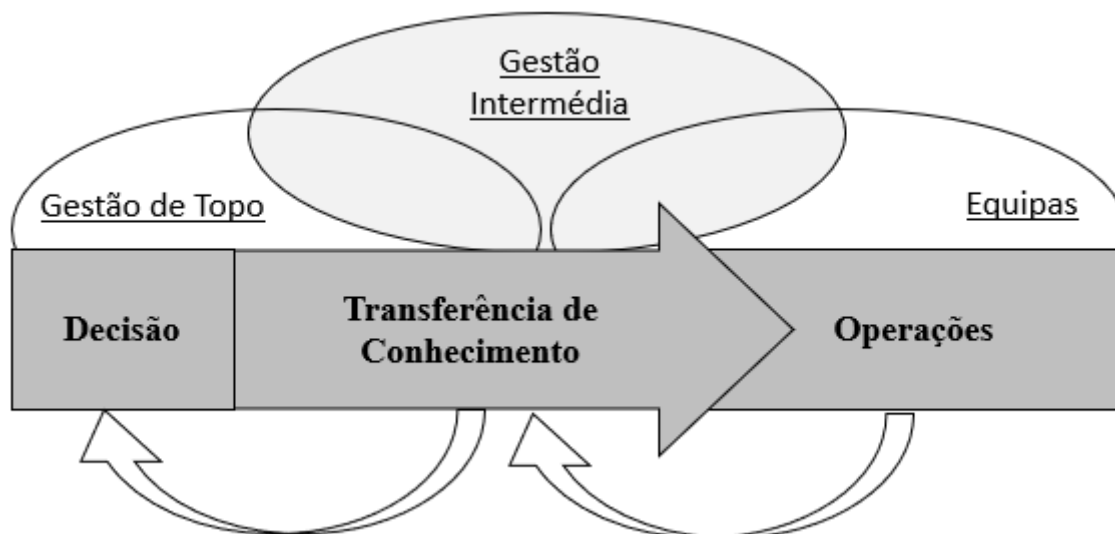


Figura 26: Modelo de processo holístico de *Offshoring*. Fonte: Adaptado de Edoff (2014).

É de referir que, no alinhamento de Edoff (2014), o *Offshoring* é um dos meios pelos quais as empresas utilizam para obter redução de custos, de forma a tirar proveito das economias de escala e dos salários mais baixos dos fornecedores praticados *in loco*. Todavia, é nesse momento que a empresa em causa pode basear-se em motivos estratégicos, por exemplo, para obter acesso ao mercado local, de forma garantir o acesso a nova(s) tecnologia(s), competência(s), e/ou inovação.

Um dos factores do *Offshoring* é, naturalmente, a capacidade de atuação e interação, onde proporciona disponibilidade de mão-de-obra qualificada, através da sua própria aprendizagem pela prática, e da transferência de conhecimentos de empresas de países avançados, sendo esta interação facilitada e originada pela externalização por *offshore*, mesmo que o próprio crescimento e desenvolvimento seja limitado pelas intrínsecas preocupações de perda de postos de trabalho, nas economias mais avançadas/desenvolvidas (Park, Nayyar & Low, 2013).

Não obstante ao exposto, segundo Lewin, Peeters & Massini (2009), o *Offshoring* refere-se ao processo de *sourcing* e coordenar tarefas e funções empresariais, através de fronteiras nacionais, onde se pode incluir ambos interno, entenda-se cativo ou *in-sourcing* internacional. Existem cada vez mais atividades em formato *Outsourcing*, que são executadas por só um fornecedor externo, nomeadamente para além dos limites existentes da empresa. A atividade de externalização, entenda-se *Outsourcing*, pode ser localizada tanto em âmbito doméstico (*onshore*) como também no estrangeiro (*offshore*).

Apesar do referido anteriormente, os mesmos autores reiteram o facto do *Offshoring* se referir ao *sourcing* para além das atividades de venda, onde o seu apoio vai mais além das operações locais. O *Offshoring* não tem como principal condutor estratégico o acesso a novos mercados, pelo facto de não incluir atividades e processos empresariais da responsabilidade da subsidiária/filial que, por sua vez se encontra localizada noutro país, sendo exemplo disso determinado departamento de Recursos Humanos de uma filial estrangeira que apoia operações locais.

Em linha de acordo com o exposto, Kureshi (2021) refere que as barreiras para complementar o natural desenvolvimento das economias emergentes são, de facto, os modelos cujas práticas de desenvolvimento de fornecedores requerem a obtenção de melhores desempenhos.

Todavia, Lewin, Peeters & Massini (2009) na figura 27 pode constatar-se que, no período em análise (1990-2006), a percentagem acumulada das empresas: as mesmas apresentavam uma tendência progressiva em todas as categorias funcionais, no momento que iniciavam o *Offshoring*, nomeadamente os processos administrativos, desenvolvimento de produtos, *contact center/help desk*, *procurement* e as TI, sendo esta última com o crescimento mais acentuado comparando às demais.

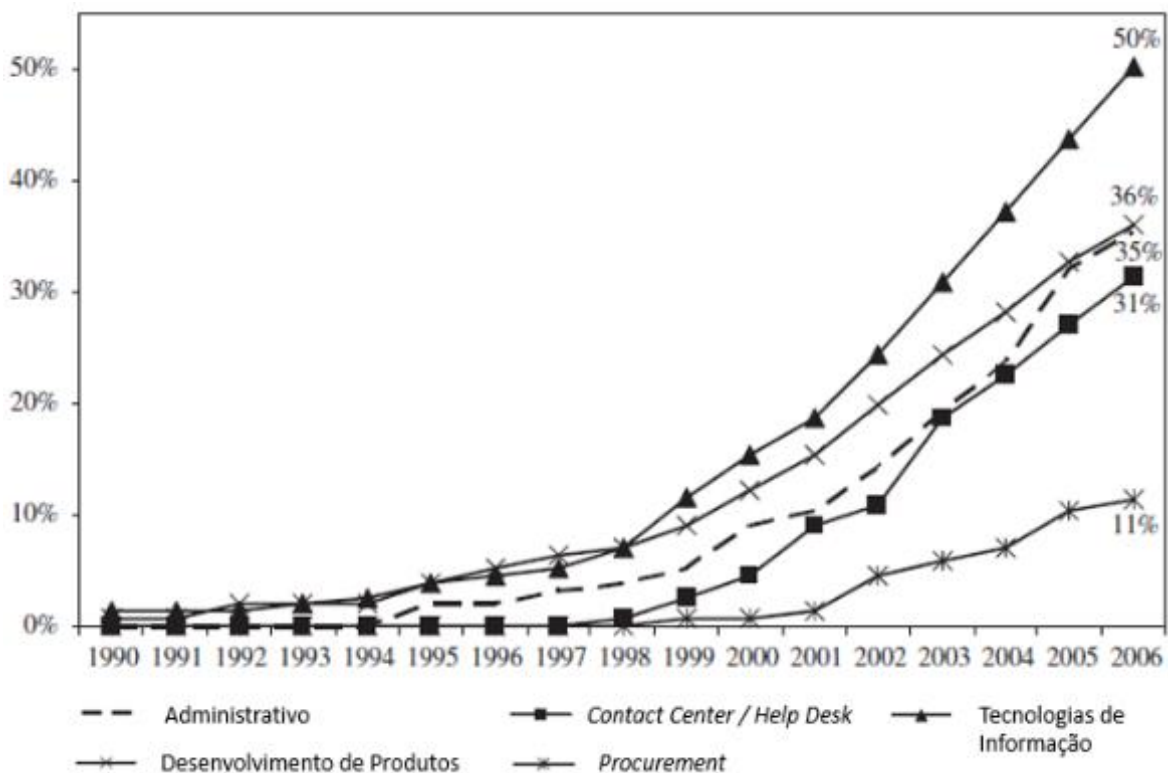


Figura 27: Percentagem acumulada de empresas que iniciam *Offshoring* em categorias funcionais (1990–2006). Fonte: Adaptado de Lewin, Peeters & Massini (2009).

De acordo com Park, Nayyar & Low (2013), o reforço da competitividade é a chave do sucesso. Todavia, existem quatro categorias de *upgrading* que facilitam o alcance do acima mencionado, nomeadamente a mudança nos processos, produtos, funcional (intra-cadeia de abastecimento) e inter-setorial, nomeadamente *upgrading*:

1. Processo: Alcançar uma maior eficiência nas atividades.
2. Produtos: Atualização dos produtos implicando as respetivas melhorias qualitativas em *outputs*.
3. Funcional: Consiste em assumir novas tarefas ao longo de determinada cadeia de abastecimento.
4. Inter-Setorial: Significa deslocar-se através de cadeias de abastecimento, onde é habitual aplicar-se uma capacidade, isto é, uma competência adequada à cadeia de abastecimento que está interligada.

Não obstante, segundo Park, Nayyar & Low (2013), as atividades de *commodity* têm por base tarefas padronizadas/uniformizadas que podem ser adquiridas facilmente no mercado de *vendors*, pelo facto destas mesmas serem altamente atrativas para o *Outsourcing* e o *Offshoring*. E, dessa forma, os mesmos autores referem na figura 28 a classificação das atividades de criação de valor e captura de valor antes da categorização.

Processo	Classificação da Criação de Valor	Classificação da Captura de Valor	Classificação Total
Gestão fluída para fornecedores e comerciantes	1	1	2
Gestão de Capital Circulante	2	3	5
Previsão de Fundo Maneio	4	2	6
Reportar Receitas e Despesas	3	4	7
Autorização de Pagamento	5	5	10
Verificação de Faturação	6	6	12

Processos que a Empresa não deve externalizar (*Offshore*)

Processos da Empresa que podem estar em *Offshore*

Figura 28: Classificação de atividades por criação de valor e captura de valor. Fonte: Adaptado de Park, Nayyar & Low (2013).

Ainda em concordância com os mesmos autores, sobre os custos e riscos reais associados ao *Offshoring* e *Outsourcing*, o gestor de cada empresa deve tomar uma decisão ou várias, se

aplicável, sobre a sua desagregação ótima e dispersão de tarefas em conjunto com potenciais formas de organização, conforme se pode constatar na figura 29. Portanto, com o *Offshoring* em múltiplos países, os respectivos gestores devem também saber adaptar a diversidade de investimento de capital e os seus respetivos custos de mão-de-obra aplicado a cada mercado, conforme se pode constatar na figura 30, que tem uma estrutura de decisão sendo baseado nos riscos a considerar nas opções operacionais.

Essencialmente, Kureshi (2021) alude que, o *Outsourcing* é uma decisão estratégica e que existe uma sólida base de confiança entre as diversas partes (de empresa para empresa), de forma a executar parte(s) da(s) sua(s) operação(ões).

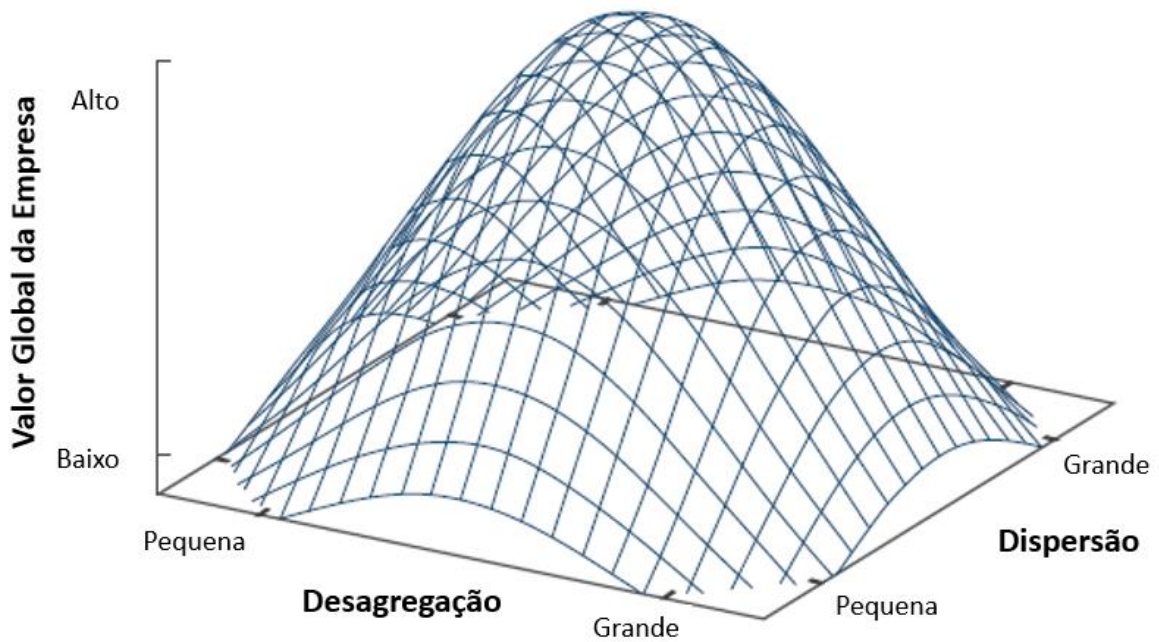


Figura 29: Conceito de otimização da desagregação e dispersão de tarefas. Fonte: Adaptado de Park, Nayyar & Low (2013).

Risco Operacional	Alto	<p>Externalização para serviço prestado pelo fornecedor nas proximidades</p> <p>Suporte aos Litígios</p>	<p>Instalar Centro cativo perto ou <i>onshore</i></p> <p>R&D, Projeto</p>	<p>Realizar Processos <i>inhouse</i> e <i>onshore</i></p> <p>Preço, Planeamento Corporativo</p>
	Moderado	<p><i>Offshore</i> e externalização para prestador de serviços a longo termo</p> <p>Reclamação Processual de Seguros, Apoio ao Cliente</p>	<p>Utilizar extensão <i>offshore</i> da Empresa e monitorizar de perto em tempo real</p> <p>Coordenação da Cadeia de Abastecimento, Bioinformática</p>	<p>Instalação de Centro cativo <i>offshore</i></p> <p>Investigação de equidade</p>
	Baixo	<p>Prestador de Serviços em <i>offshore</i> e externalizado</p> <p>Entrada de Dados, Processamento de Transações</p>	<p>Utilizar extensão Organizacional <i>offshore</i></p> <p>Cobranças via telefone, Suporte Técnico</p>	<p>Utilizar extensão Organizacional <i>offshore</i> mas realizar frequentes processos de auditoria</p> <p>Análise de dados do Cliente, Análise de Mercado</p>
		Alto	Moderado	Baixo
		Risco Estrutural		

Figura 30: Escolha do acordo organizacional mais adequado. Fonte: Adaptado de Park, Nayyar & Low (2013).

Todavia, Baldwin (2006) refere que, em traços gerais, o setor de TI registou o primordial *milestone* pela separação da produção à escala global, sendo exemplo disso a figura 31. Essa figura, remete para uma desagregação da produção em determinado produto informático, demonstrando os vários países onde os componentes são adquiridos para determinada unidade de disco rígido montada na Tailândia, e onde as unidades de disco são posteriormente enviadas para os demais mercados, para serem utilizados numa gama vasta de produtos eletrónicos.

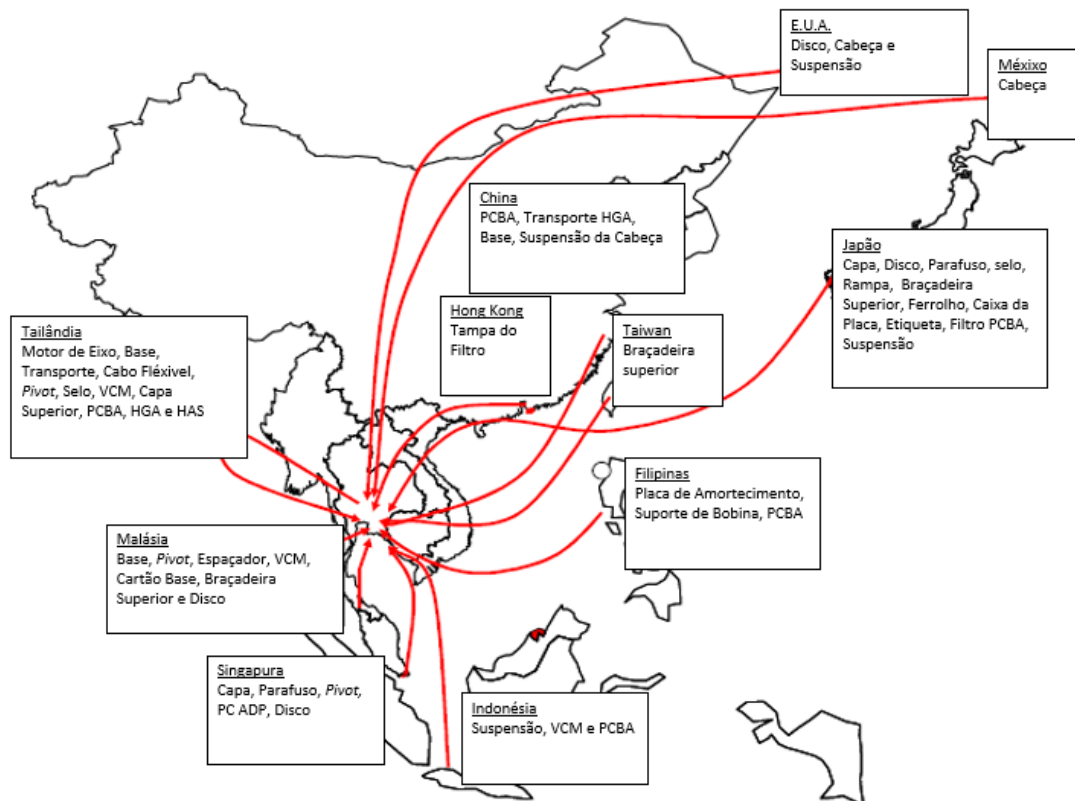


Figura 31: Exemplo de desagregação da produção global de determinado produto de TI. Fonte: Adaptado de Baldwin (2006).

Assim, de acordo com Berry (2006), as atividades que impulsionam a verdadeira conquista de clientes e a obter receitas é, de facto, quando tal é obtido internamente, isto é, onde a própria Organização/Empresa exerce o seu controlo absoluto sobre as atividades que influenciam diretamente os resultados. Desse modo, as Organizações/Empresas não devem privilegiar o *offshore*, apenas em aspetos considerados estratégicos para as próprias Organizações.

Em modo conclusivo, o mesmo autor refere que as telecomunicações baratas, a disponibilidade dos trabalhadores estrangeiros terem escolaridade/formação académica e falarem fluentemente inglês, o custo da mão-de-obra e as funções necessárias para

desempenhar na sua maioria não requererem proximidade, tornam-se na tempestade perfeita para o *Offshoring* nos EUA. Porém, o *Offshoring* é uma gestão emergente, onde as suas raízes se encontram no *Outsourcing*/externalização e, onde as oportunidades a nível mundial de realizarem as suas operações em *Offshoring* são imensas, permite de forma concreta as organizações interessadas, reafectarem os seus recursos para aumentar a intensidade das suas atividades e vendas do centro de contacto e, naturalmente, incrementar também a rentabilidade diretamente e instantaneamente.

2.2 Multidisciplinaridade e Trabalho/Projeto Colaborativo

Segundo Yoon, Harris & Howard (2004), a definição de colaboração refere-se a quando diversas entidades se comprometem formalmente a laborar em conjunto para realizar determinada missão, onde as necessidades são identificadas em posição mútua, aquando do surgimento as naturais tomadas de decisões.

Os autores Chen & Paulraj (2004) salientam que a desintegração vertical em junção com o aumento da colaboração a nível mundial, e o foco nas atividades *core*, trilham o caminho para a noção de que, as empresas são os elos de ligação na cadeia de abastecimento. Sendo, nesse momento, que o desafio de coordenar de forma eficiente se torna no ponto de viragem estratégica das atividades de *upstream* a *downstream*.

De acordo com Benton & McHenry (2010), duas empresas obtêm benefícios ao trabalharem em conjunto, de forma a otimizarem os resultados para ambas as partes, onde sequentemente privilegiam uma partilha frequente de recursos e informações, para obterem um desenvolvimento estratégico harmonioso, para os projetos serem de qualidade elevada.

Segundo Dias (2019), as empresas com “a participação em redes colaborativas promove uma inovação conjunta e /ou complementar”. Assim, Waters (2007) reitera que, uma rede de empresas interagem de forma a proporcionarem um fornecimento de determinado(s) produto(s) ou serviço(s) ao consumidor final de *upstream* ao *downstream*, interligando os fluxos das próprias empresas para se esforçarem a desenvolver uma abordagem colaborativa em âmbito de CGA. Desse modo, torna-se que "a CGA seja a integração de processos-chave empresariais de utilizador final, através de fornecedores originais que fornecem produtos, serviços e informação que acrescentam valor para os clientes e outros intervenientes" (Lambert, Cooper & Pagh, 1998).

Conforme Waters (2007), através da inter-relação de competências existentes na Gestão Logística, pode apresentar-se ao cliente soluções baseadas na multidisciplinaridade através

respetiva avaliação para permitir envolver um esforço de desenvolvimento do(s) fornecedor(es), para desempenhar um papel crítico de sucesso no seu desempenho de progresso. Desse modo, os objetivos estipulados e mutuamente acordados, devem contemplar objetivos de melhoria, e as respectivas estratégias de desenvolvimento dos fornecedores.

Porém, os mesmos autores demonstram ainda que, os intervenientes e participantes na rede colaborativa, devem auxiliar no desenvolvimento de produções flexíveis, de forma a poderem transmitir conhecimentos específicos, *know-how* para a melhoria de novos processos e/ou de processos atuais.

Não obstante, segundo Park, Nayyar & Low (2013), apresenta uma tipologia funcional, onde os mesmos apresentam medidas base, cujo enfoque primordial é a sua posição assumida na cadeia de abastecimento onde está inserida, e as relações existentes com os demais. Assim, os referidos autores demonstram, através da figura 33, que se pode expôr determinada empresa analisada com uma notória distinção de relacionamento de posição política (alto vs baixo) e foco estratégico (baixo custo vs valor acrescentado), para que seja possível produzir quatro papéis estratégicos na cadeia de abastecimento, nomeadamente: coordenação; inovação; eficiência ou mesma a importante colaboração. Desse modo, existem cinco caminhos representados na figura 33, que revelam a forma de convergir para um objetivo de muitas Pequenas e Médias Empresas (PME) - ser uma empresa inovadora.

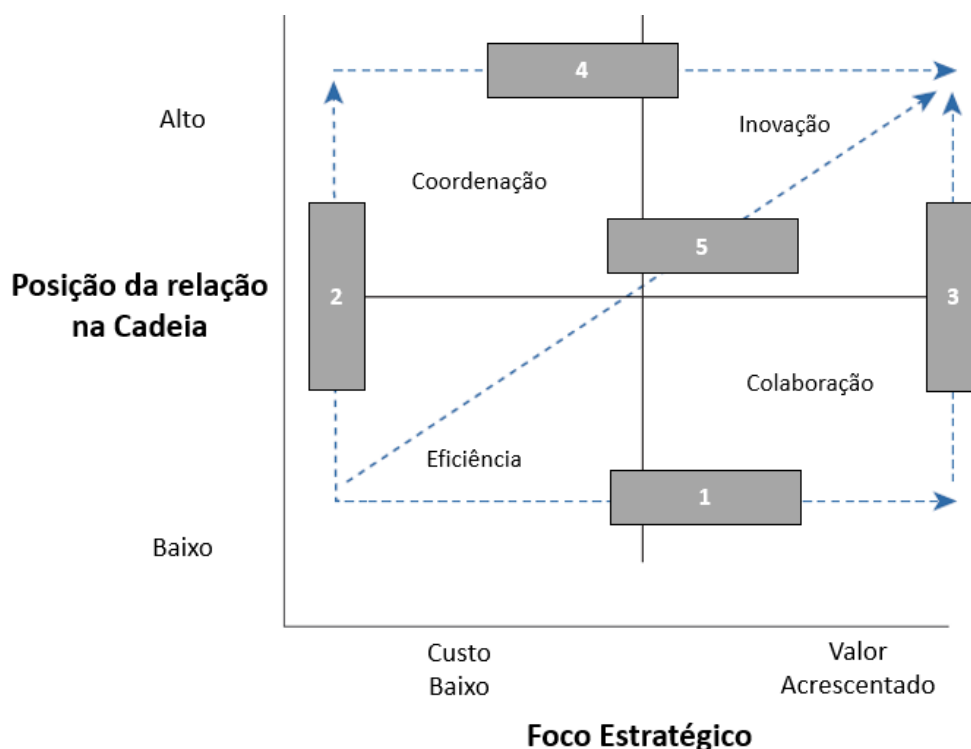


Figura 33: Cinco caminhos possíveis para crescimento das PME. Fonte: Adaptado de Park, Nayyar & Low (2013).

Embora exista alinhamento dos pontos de vista com o acima exposto, os autores Fawcett, Ellram & Ogden (2014) têm uma posição iterativa que, apesar dos atuais gestores terem em consideração a cooperação/colaboração como intuitiva, existe uma lacuna improvável na sua aplicabilidade dentro da empresa, e/ou mesmo através da cadeia onde estão inseridos. E, a efetiva colaboração é invulgar, sendo na sua maioria das vezes com os clientes e fornecedores mais importantes de primeira linha de uma empresa e fornecedores. Desse modo, pode-se comprovar os vários graus de integração existentes na cadeia de abastecimento, através da figura 34, a integração de processos internos, onde o seu objetivo é incrementar a colaboração entre os diversos grupos funcionais da empresa. Em que se observa a integração de processos retroativos com fornecedores de primeira camada, a integração futura do processo com clientes de primeira linha, onde até ao momento poucas empresas implementaram uma intergração direcionada com os clientes dos seus clientes. Por último, a integração completa de forma transversal, isto é, desde os fornecedores do fornecedor até aos clientes do cliente.

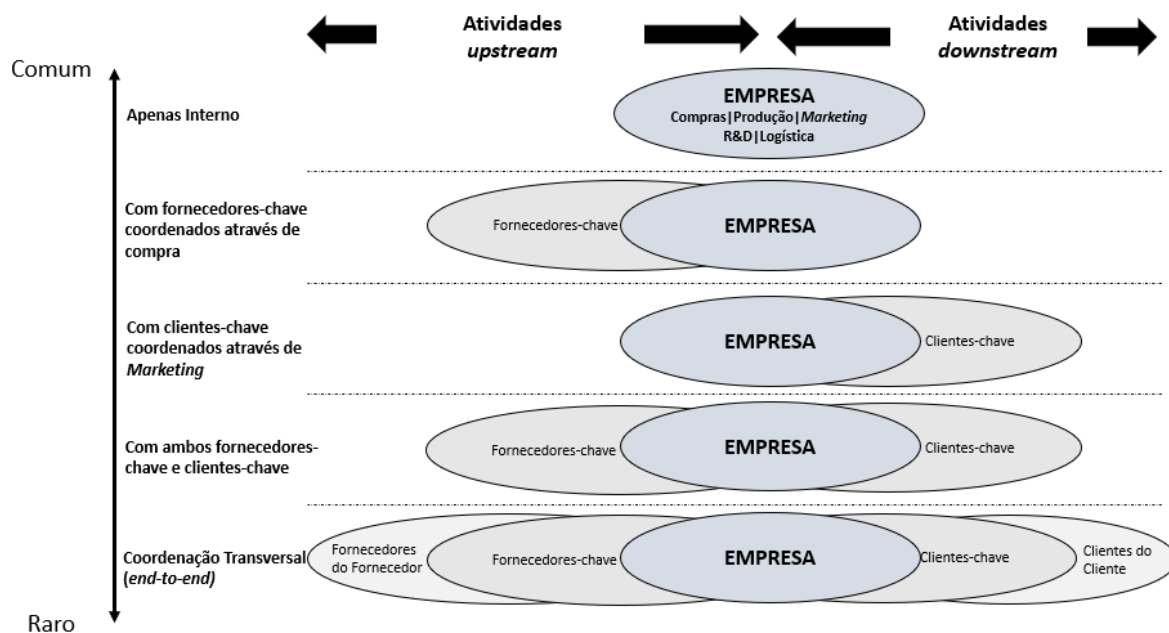


Figura 34: Graus de integração da cadeia de abastecimento. Fonte: Adaptado de Fawcett, Ellram & Ogden (2014).

Além disso, segundo Dias (2019), na rede colaborativa existente, determinados participantes podem intervir e oferecer conhecimentos técnicos e *know-how* para a melhoria de novos processos e/ou processos existentes, onde fica registado o seu comprometimento com o adjacente êxito que ajudaram a implementar e/ou melhorar.

Todavia, Yoon, Harris & Howard (2004), reforça o facto de existir uma necessidade extrema de repensar/redesenhar as implicações que cada organização tem no modelo colaborativo na CGA em que se encontra inserida. Isto, devido ao facto do desempenho (*win-win*) ser um factor crucial na cadeia de abastecimento, embora as questões internas culturais sejam representativas de obstáculos para o alcance do sucesso. Todavia, uma outra barreira que se evidencia é, de facto, a obstinação de alcançar rede baseada em modelos colaborativos de forma sincronizada de inovação e colaboração.

Porém, Lin, Chiu & Chu (2006) reconhecem que, o alinhamento colaborativo entre as partes (empresa, fornecedores e clientes), é indispensável para alcançar com sucesso vantagens competitivas, em ambientes de competitividade feroz e de mudanças rápidas e constantes.

Segundo Tan (2001), o objetivo primordial das empresas/organizações é o de alcançar o máximo de lucro possível, e para isso é necessário, por vezes reduzir custos, mesmo que para satisfazer as necessidades dos clientes, as empresas/organizações se juntem de forma colaborativa para reduzir o custo e o respetivo risco associado e, naturalmente alcançarem vantagens através, das oportunidades de mercado e das competências técnicas que detêm. E,

nessa sequência, diversas empresas/organizações que são consideradas compradoras, criam modelos colaborativos com os seus respetivos fornecedores, onde esse próprio fornecedor é representativo e encarado como uma extensão da sua própria empresa.

Salienta-se o facto de Chen & Paulraj (2004) mencionarem que, a integração colaborativa entre departamentos tem um envolvimento processual maioritariamente informal, onde os alicerces são, nomeadamente: o respeito mútuo; confiança; partilha de informação, onde a consequência direta é a responsabilidade conjunta da decisão final e/ou intermédia; e naturalmente a responsabilidade, que é coletiva pela obtenção de resultados. Não obstante, esse comportamento colaborativo não é pela feita exigência, mas sim pela vontade, entenda-se colaborativa.

Na sequência do exposto acima Gligor, Holcomb & Stank (2013) mencionam que, os diversos elementos da cadeia de abastecimento, devem ter a responsabilidade de forma ágil em fazer alinhamento com os demais através das suas capacidades coletivas, para corresponderem/responderem às alterações ordinárias e súbitas da oferta e procura.

Reforçando, os autores Simatupang & Sridharan (2002) acrescentam o facto de que, em termos globais, a chave do sucesso para melhorar o seu desempenho empresarial, é a sua visibilidade e partilha no sistema. Sendo exemplo disso, os benefícios expostos na tabela 4 que, por norma se proporcionam mutuamente na obtenção da informação partilhada de parte-a-parte, para através de *know-how* e conhecimento, originarem operações mais robustas no seu desempenho. Deste modo, os respetivos gestores alcançam uma compreensão mútua de vantagens competitivas, com fortes alicerces na colaboração.

Tabela 4: Benefícios da partilha de Informação na Cadeia de Abastecimento. Fonte: Adaptado de Simatupang & Sridharan (2002).

Número	Desafios	Oportunidades	Benefícios Ilustrativos
1.	Lidar com a má percepção ou ambiguidade das iniciativas de colaboração na cadeia de abastecimento	Alcançar a compreensão mútua do comportamento do cliente e de todo sistema da cadeia de abastecimento	Melhoria do consensual sobre as vantagens competitivas mútuas no valor do cliente e das partes interessadas, medidas de desempenho de todo o sistema, políticas integradas e naturalmente das responsabilidades partilhadas

2.	Enfrentar a incerteza da procura	a Partilha de dados de clientes nos pontos de compra, padrões de compra e gostos/tendências dos clientes para melhorar a precisão das previsões	Melhoria da exatidão da previsão, redução da marcação, redução do inventário e da rutura de <i>stock</i> e aumento da capacidade de resposta
3.	Lidar com a complexidade da tomada de decisões logísticas	Sincronizar a decisão logística para o planeamento a longo prazo	Melhoria do serviço ao cliente, melhor utilização da capacidade, melhores tarifas, para contratos de aquisição e transporte e a redução de inventários
		Consolidação de processos logísticos multipartidários a curto e médio prazo, nomeadamente a correspondência de preços e disponibilidade de recursos e correspondência de operadores	Melhoria do serviço ao cliente, melhor utilização dos recursos (capacidade, funcionários, inventário), redução total do inventário, aumento da capacidade de resposta e a redução do manuseamento de materiais
		Integração do âmbito funcional como desenvolvimento de produtos, logística e <i>marketing</i>	Redução do <i>time-to-market</i> , melhor gestão do ciclo de vida do produto, o aumento da fiabilidade do produto

4.	Enfrentar com a vulnerabilidade o comportamento oportunista, para proteger os interesses individuais	Lidar com a seleção adversa: melhoria na partilha de informações verdadeiras (sinalização) de correspondência de capacidades e requisitos, para assegurar um desempenho de excelência	Redução do risco de baixo desempenho, melhoria do serviço ao cliente, maior utilização de recursos, redução dos custos de transação, melhoria da confidencialidade dos dados
		Lidar com o risco moral: melhor monitorização do desempenho, melhor compromisso de recursos e manipulação atenuante	Melhoria do serviço ao cliente, redução dos custos de monitorização, melhoria da precisão dos dados, redução da especulação de inventário, melhoria da confidencialidade dos dados

Além disso, Lin, Chiu & Chu (2006) acrescenta que, uma cadeia de abastecimento é constituída por um grupo de empresas formadas, para proporcionar trabalhos colaborativos, a fim de se alcançarem objetivos mutuamente estipulados e acordados. Esta estratégia na CGA, de facto, permite atrair potenciais compradores e fornecedores a laborarem com objetivos comuns em trabalho colaborativos, onde a partilha de informação é uma máxima, de forma a permitir uma consequente integração de processos intrinsecamente ligados.

Todavia, Dias (2019), destaca que a verificação de fortes evidências culturais de competitividade, por influência inter e/ou intra-setorial e a base de transversalidade em equipas multidisciplinares e colaborativas, em que as empresas/organizações se direcionam para a inovação e desenvolvimento de novos projetos. Mas isso, por vezes pode originar incompreensões, desconfortos, desconfianças, problemas judiciais, incumprimentos

contratuais e/ou mesmo alguma das partes ganhar vantagens, entenda-se uso ou abuso de poder e claramente apresentar estratégias agressivas (Dias, 2019).

2.3 *Enterprise Resource Planning*

Segundo os autores Kumar & Gupta (2011), a cooperação fulcral para o alcance do sucesso dos diversos projetos e das respetivas atividades das empresas/organizações, verifica-se como factor solucionador organizacional, pelo facto de fornecer uma integração com as tecnologias da informação. Permitindo, desse modo, que os demais sistemas interativos existentes identifiquem, avaliem, testem, analisem, e monitorizem o processo como um todo de uma empresa/organização (Kumar & Gupta, 2012).

Não obstante, os mesmos autores, referem que as equipas nomeadas para as respetivas implementações devem ter o *know-how* da sua atividade, bem como o *software* também deve estar adequado à realidade da empresa/organização.

Assim, Christopher (1998) salienta a relevância da disposição da informação ser em escala considerável para atenuar o inventário pela informação. Sendo, desse modo, considerado essencial para o sucesso da CGA, a “cadeia virtual de valor” que é facilitadora de ligações, compatibilização e adaptação às regras de mercado (entre a oferta e a procura).

A eficaz gestão das atividades laborais da cadeia de abastecimento no fabrico e distribuição, é fundamental para se alcançar a excelência através de um sistema integrado fidedigno (Hamilton, 2004).

“Os *Enterprise Resource Planning Systems* ou apenas os ERP’s têm as suas raízes nos sistemas desenvolvidos nos EUA, na segunda metade do século XX, para a área de materiais e produção, na denominação original, *Materials Requirements Planning* (MRP) – planeamento de requisitos de materiais e *Manufacturing Resource Planning* (MRP II), planeamento de recursos de produção, e o equivalente para a área de distribuição, designado *Distribution Resource Planning* – Planeamento de recursos de distribuição.” É de salientar que, o ERP pode realizar correspondência reciprocamente, e de forma exclusiva com outros elementos externos, entenda-se *Materials Requirements Planning Systems* (MRPS) e *Distribution Requirements Planning Systems* (DRPS) (Carvalho *et al.* 2010).

Naturalmente a elevada cadência de mudança da tecnologia, tendo vindo a ser desencadeada pelos sistemas de planeamento e controlo. E, o ERP vai mais além do que um mero MRPII, devido ao facto de realizar uma significativa inclusão do planeamento de recursos, sendo

eles materiais, comunicações, capacidades respetivas e também, nomeadamente a conceção de produtos e armazenamento de informação. Porém, a sua criação deveu-se à evolução histórica semelhante ao crescimento de uma árvore em que os anéis mais interiores proporcionam aos adjacentes mais consolidação de conhecimento, conforme se pode verificar na figura 35. Contudo, apesar dessa evolução os *softwares* de apoio ao ERP têm sido um factor representativo de progressão das ferramentas informáticas criadas no seu passado, uma tecnologia disruptiva que desafia, irá desafiar e colocar em causa esta evolução designada por *Internet* (Ptak, 2004).

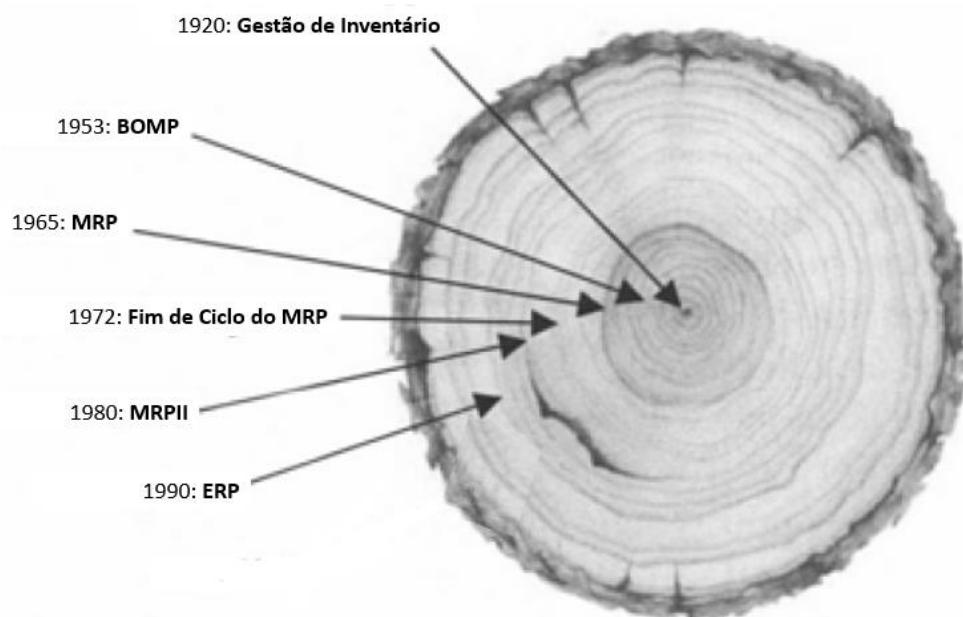


Figura 35: Evolução histórica dos Sistemas de Gestão. Fonte: Adaptado de Ptak (2004).

Em concordância ao exposto, Grabot, Mayère & Bazet (2008) corrobora que o ERP está assente numa única base de dados, cujos os processos integram as demais funções da empresa, e deveriam ser factor facilitador para a comunicação, através da partilha de informação.

Carvalho *et al.* (2010) consideram a informação como um recurso estratégico por se pretender que a informação seja disponível, exata, oportuna, flexível e capaz de realizar gestão por exceção, de forma a proporcionar vantagens e diferenciação competitiva, ao atender de forma clara as necessidades dos seus clientes e partilha a informação útil entre os diversos intervenientes. Assim, as principais características, objetivos e funções do ERP (exemplo de fabricantes: *Systems Applications and Products in Data Processing* (SAP), *Oracle*, Primavera, *Microsoft*, PhC entre outros) são nomeadamente: a integração dos processos de informação, relacionados com as áreas funcionais de determinada

empresa/organização em que estão presentes em multilocalizações, modular, parametrizável/ajustável, partilhável, integrável e flexível.

Os autores Grabot, Mayère & Bazet (2008) validam em harmonia com os anteriores factos que, os apanágios estão intrinsecamente relacionados com a componente tecnológica, onde origina a maior das mudanças nomeadamente a integração das atividades operacionais, procedimentos, estrutura organizacional e, naturalmente a uniformização das boas práticas laborais.

Na perspetiva crítica de Chorafas (2001), podem verificar-se na figura 36 as principais linhas de funcionalidade do ERP. O seu objetivo é, naturalmente, a integração de funções de gestão intermédia e inferior, onde tem em consideração os processos empresariais, sendo esses mesmos complexos. E, para além do referido, a contabilidade geral é parte fundamental no ERP.

Assim, a integração colaborativa dentro da mesma empresa/organização das áreas funcionais como a CGA e *Customer Relationship Management* (CRM), através do ERP permite a fusão da contabilidade de custos nos fluxos existentes de informação organizacional (Deshmukh, 2006).



Figura 36: Soluções ERP abordam algumas preocupações da gestão sénior e de toda a gestão intermédia.

Fonte: Adaptado de Chorafas (2001).

Em alinhamento ao exposto, os sistemas ERP assumem-se como uma tecnologia determinística, pelo facto de alinhar a sua estrutura organizacional existente com o respetivo processo empresarial e fluxo de trabalho com uma lógica incorporada de sistema integrado ERP. Nomeadamente o *software* comercializado por entidades como a SAP, *Baan*, *PeopleSoft*, *Oracle*, entre outros de menor dimensão (Glass, 1998). Todavia, é interessante denotar que essa mesma utilização/implementação, restringe as opções disponíveis e requer *Business Process Reengineering* (BPR^b), devido ao facto dos fornecedores de ERP afirmarem que os *Business Process* (BP) são representativas das melhores práticas existente no mercado, obrigando desse modo a empresa a alinhar os seus processos na integra com os que são contemplados no ERP implementado.

Pode constatar-se que, em linha com os autores Carvalho *et al.* (2010), o ERP regista limitações e desvantagens, no que diz respeito ao foco dentro da organização/empresa, fraca

capacidade analítica e da própria funcionalidade de não contemplar as necessidades das empresas cliente. Pelo que, esse facto origina mais gastos dispendiosos para obter um sistema “chave na mão”, onde as parametrizações são de carácter obrigatório, como é o caso da integração do próprio sistema com os demais fabricantes. E, de acordo com Carvalho *et al.* (2010), existem ainda mais desvantagens, mas a mais relevante é o facto do sistema ERP encarar o planeamento de produção e distribuição como *Business Unit* separadamente, o que é insuficiente em termos de sucesso inter-organizacional da cadeia de abastecimento.

Apesar do ERP proporcionar uma integração transversal (*upstream* a *downstream*) e oferecer a garantia de atualizações, de acordo com o mercado e/ou a própria empresa, os pacotes ERP disponíveis são extremamente caros, onde o maior custo está na consultoria, formação, (re)estruturação dos custos da empresa/organização e (re)engenharia de fluxos e processos (Deshmukh, 2006).

2.4 Prós e Contras de laborar com *Navision* e SAP

A SAP foi fundada em 1972 em Walldorf, Alemanha e com a sua experiência, tem sido utilizada em mais de 25 Indústrias e aproximadamente 34.600 empresas, onde se estima que tem aproximadamente 120 milhões utilizadores, em mais de 120 países em todo o mundo. A sua oferta de produtos são entre outros o *mySAP ERP*, *mySAP Supply Chain Management* (SCM), *mySAP Customer Service Management* (CRM), *mySAP Supplier Relationship Management* (SRM) e *mySAP Product Lifestyle Management* (PLM) (Williams, 2008).

Os autores Knöll *et al.* (2001) consideram que o *software standard* é mais barato, devido ao facto dos seus custos de desenvolvimento serem repartidos por diversos clientes. Para além da panóplia de potenciais prós, os seus estudos registam que 81 % das empresas entrevistadas utilizam SAP, não exploram a total capacidade do *software*. Porém, 61% afirma que, a SAP proporciona significativas oportunidades de melhoria nos processos. Ainda no mesmo estudo pode-se concluir que, um dos factores mais importantes para a aquisição deste sistema, foi no ano de 2000 a migração para a moeda única europeia e, naturalmente, as respetivas decisões estratégicas de cada uma das empresas/organizações pretenderem sistemas informáticos tendo por base o ERP - SAP.

Salienta-se assim que, as respetivas evidências da implementação do *software* em causa pode originar diversas contrariedades, onde importa referir que, os fluxos laborais são ineficientes: as inalterações estruturais da empresa/organização podem não realizar otimizações nos seus processos; os próprios utilizadores (colaboradores da

empresa/organização) não compreendem de forma clara as possibilidades de otimização do sistema, pode ficar por utilizar integrações já criadas em sistema; a equipa do projeto tem um foco técnico, onde a otimização do processo pode ser considerada como uma metodologia "opção"; as atividades inerentes a redefinição não podem ser realizadas com orientação para o objetivo; as empresas/organizações encaram a otimização de processo(s) uma tarefa monetariamente dispendiosa, pelo facto de, a esse aspeto acrescer o valor das licenças de *software*; oferta de metodologias e otimizações de processos ténues; implementações morosas. E, além do mencionado anteriormente por outros Williams (2008), reitera ainda que, o código de programação do módulo de função encontra-se com muitas limitações, pelo que, só é exequível quaisquer modificações nos parâmetros de exportação.

Desse modo, torna-se incontestável, o que é referido por Vasilev & Kehayova-Stoycheva (2019) que é, o facto do sistema ERP funcionar também através da introdução de novos módulos, o que representa um acréscimo no custo corrente face ao sistema *standard*, devido à exclusividade que estes novos módulos contêm, não sendo possível a utilização por outras empresas/organizações. Uma das vantagens, caso adquiridas previamente, é o acesso ao seu ERP *desktop* em qualquer lugar, através de um dispositivo móvel, salvo exista acesso à *Internet*.

Relativamente às vantagens e desvantagens do SAP, Jay (2008) reforça como vantagem a possibilidade de determinado utilizador poder pertencer a mais do que um grupo, onde a colaboração existente sob a plataforma do portal, permite várias pessoas trabalharem em simultâneo e a possível junção de forma colaborativa de correio eletrónico, ferramentas de gestão de projetos, entre outras. Por outro lado, como desvantagem existe a quantidade de manutenção envolvida no processo aquando, um específico utilizador é adicionado e pertence a vários grupos, onde tem de se atribuir o mesmo a todos os grupos.

Numa perspetiva mais tradicional de mercado, Deshmukh (2006) demonstra, através da figura 37, como as empresas se tornam bem sucedidas em determinado segmento de mercado, onde implementam estratégias para se ramificar em *upstream*, *downstream* e/ou mesmo de forma transversal, mediante as funcionalidades disponíveis e as respetivas complementaridades em termos de mercado. Isto é, o caso da SAP que oferece ao mercado um sistema abrangente na sua totalidade com a exceção do segmento Casa/Pequeno Negócio e, por outro lado, existe a *Navision* que tem como área de alcance a totalidade, com a exceção para o segmento das Multinacionais.

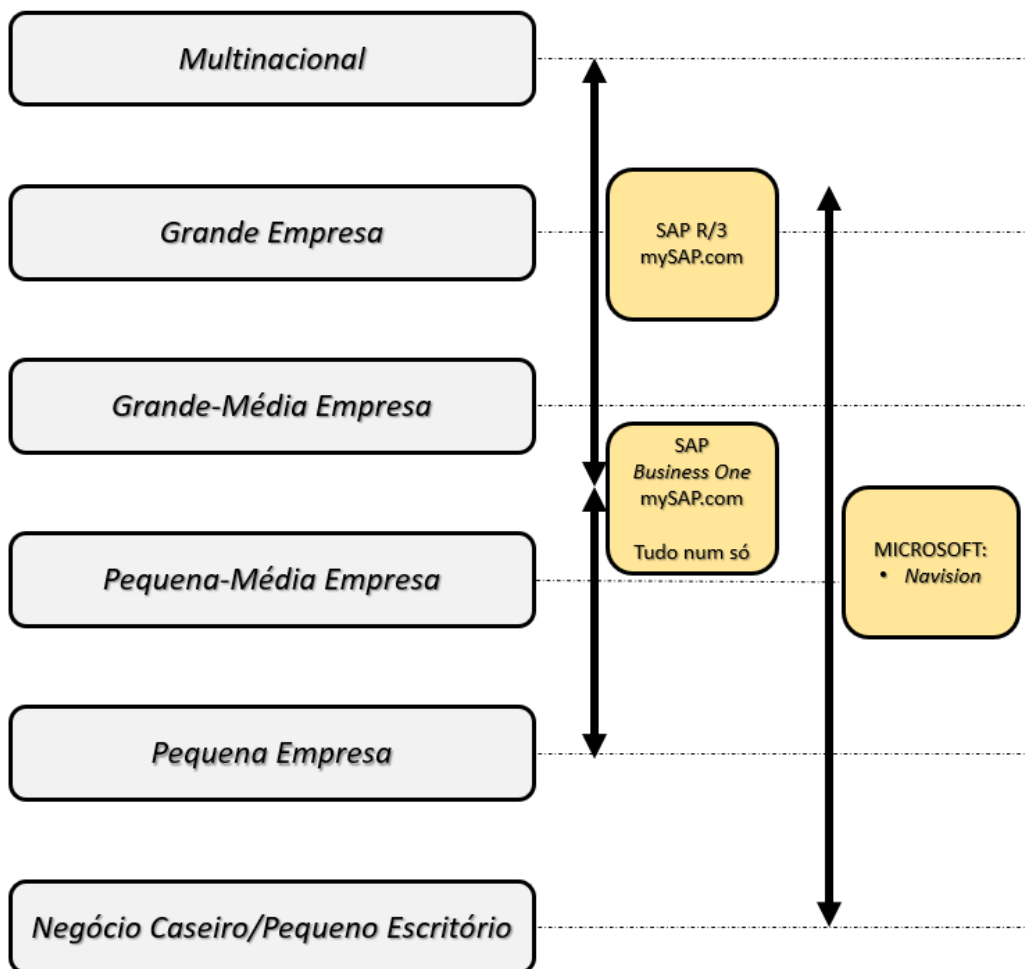


Figura 37: A abrangência competitiva por segmentos dos sistemas SAP e Navision. Fonte: Adaptado de Deshmukh (2006).

De acordo com Hamilton (2004), a *Navision* é uma marca registada da *Microsoft Corporation*, e permite às PME terem a opção por pacotes de *software* com base em ERP integrado, que é um item representativo do factor básico para as oscilações que encaram diariamente. O que requer obrigatoriamente uma aprendizagem sequencial e regular, por parte dos utilizadores.

Segundo Brummel (2010), a primeira versão denominava-se aquando da sua introdução no mercado, em 1995, como *Navision Financials 1.0*, sendo criação de uma empresa dinamarquesa que, nesse período conseguira uma revolução, devido ao facto do sistema ter funcionalidades básicas destinadas às PME. Todavia foi em 1984 com o designado “*PC-Plus*” que a *Dynamics NAV/Navision* começou.

O conhecido *Navision*, evoluído para o *Microsoft Dynamics Navision* é um famoso sistema ERP, e permite aos seus utilizadores o acesso à versão *desktop* do *MS Dynamics Navision*,

que proporciona uma experiência que ser iniciada por diversas ligações (Vasilev & Kehayova-Stoycheva, 2019).

Segundo o autor Brummel (2010), o *Navision* tem uma abrangência considerável, o que se traduz num sistema personalizável com *add-on* e atualizações específicas, independentemente do segmento ou negócio alvo, onde disponibiliza diversos módulos básicos com Gestão Financeira, Gestão de armazéns, Empregos (destinado a prestadores de serviços), Inventário, Vendas, Compras, Gestão das Relações, Fabrico e a Gestão de Serviços.

Não obstante, o mesmo autor salienta que o *Navision* embora possa ser utilizado na maioria das empresas, é tradicionalmente utilizado em empresas com 5 a 250 de utilizadores.

Em suma, e numa perspetiva mais abrangente do mercado, Grant (2003) confirma que, as empresas austríacas colocaram como “alternativa ao processo de tomada de decisão as soluções ERP da SAP (87,5% das organizações), *Baan* (44,5%), *Oracle* (32,5%), *Navision* (16,0%), *J.D. Edwards* (9,2%), *Peoplesoft* (5,0%) e outros fornecedores mais pequenos (47,1%).”

2.5 Futuro Digital *versus* Recursos Humanos

Segundo Fathi, Khakifirooz & Pardalos (2019), as Revoluções Industriais foram as seguintes: a primeira Revolução Industrial teve lugar aquando da mecanização, para se obter uma maior eficiência, através da utilização do vapor de água; a segunda Revolução Industrial foi a produção em massa (ramo automóvel por Henry Ford); a terceira Revolução Industrial foi desencadeada pela informatização e automatização do processo de produção; a quarta Revolução Industrial surge com a fase da digitalização e o trabalho em rede, aplicado ao setor de Transformador/Fabrico, de forma a ligar clientes e fornecedores digitalmente em processos inteligentes; e a quinta revolução de acordo com Salgues (2018), refere-se como um novo tipo de sociedade, onde a inovação na ciência em simbiose com a tecnologia ocupam um lugar central nas ações que daí são desencadeadas, de forma a equilibrar a procura de otimização das quatro revoluções pregressas.

Deste modo, na figura 38 pode constatar-se as diversas etapas da(s) Revolução(ões).

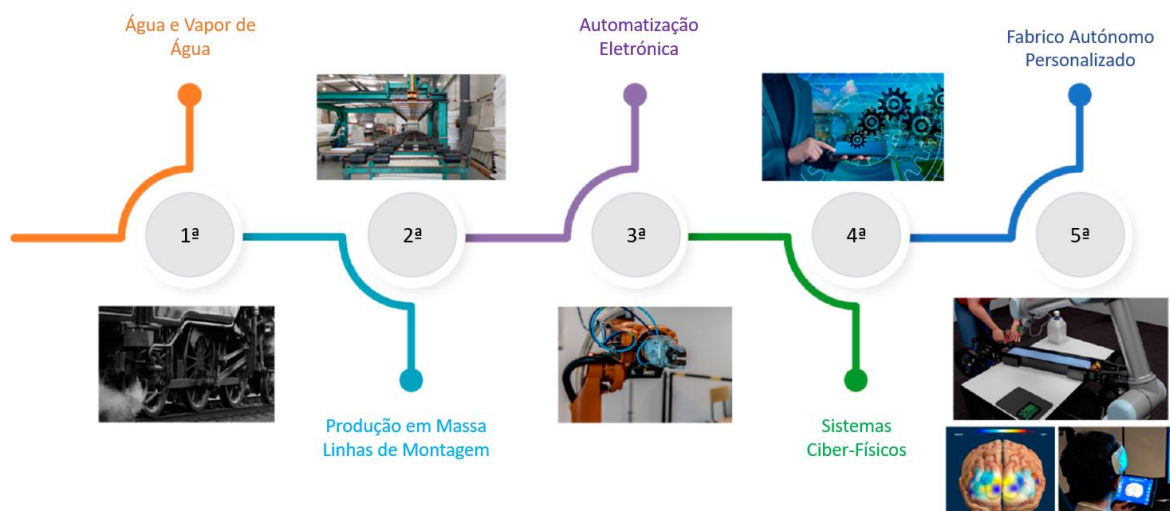


Figura 38: Etapas da Revolução Industrial. Fonte: Adaptado de Nahavandi (2019).

Segundo Cotet, Carutasu & Chiscop (2021), no decorrer da última década o mercado laboral alterou o rumo consideravelmente, devido ao paradigma económico estar em constante mudança, não sendo tácito a dependência direta do(s) factor(es) antecedente(s) à própria evolução da transformação dos recursos humanos ou das próprias criações ao nível técnico. Embora o novo paradigma coincida com a quarta revolução (Indústria 4.0), que serve de catalisador para a ágil (r)evolução, onde a Inteligência Artificial (IA) ocupa o seu lugar único de desempenho de tarefas específicas e, forçosamente, os colaboradores exercem tarefas complementares ao existente e únicas em termos humanos.

Não obstante ao exposto, Cotet, Carutasu & Chiscop (2021), é importante, o facto do ser humano ter sido educado e formado para determinado modelo de trabalho, e das alterações terem sido perseverantes pelo indício de novas tecnologias digitais.

Assim, Fathi, Khakifirooz & Pardalos (2019), o termo Indústria 4.0 surgiu na Alemanha aproximadamente em 2011, sendo essa mesma representativa da quarta revolução Industrial. Assim, o armazenamento tão abordado na quarta Revolução Industrial em nuvem é, a mais comum solução, Nahavandi (2019), refere mesmo que será necessária uma enorme quantidade de dados e análises e os respetivos processos, para se obterem as informações necessárias para a operação em causa. Assim, os principais catalisadores da evolução progressiva, regista até ao momento na Indústria 4.0, o seguinte: a *Internet of Things* (IoT); Integração da Indústria com o negócio; linhas de produção e produtos inteligentes; simbiose da aplicação de sistemas digitais num âmbito da vida real; e, naturalmente diversos novos conceitos ao se realizar o elo de ligação entre o mundo real e o virtual, IoT, Sistemas Ciber-

Físicos, fábricas inteligentes, *Clouding* ou armazenamento em nuvem, ciber-segurança e a *Big Data*.

Agora, de acordo com Skobelev & Borovik (2017), constata-se que ao se observar a imagem desta nova revolução (Indústria 5.0) deteta-se o envolvimento da IA na vida comum do ser humano, em que a sua cooperação é aumentar a capacidade do colaborador (ser humano) e, o tão aguardado momento do regresso do Homem ao Centro do Universo.

Em concordância com o exposto e tendo em consideração a natural evolução, surge a Indústria 5.0 que será uma simbiose entre os seres humanos e as respetivas máquinas autónomas, onde a vivência será relativa proximidade e complementaridade, que permitirão alcançar um eficiente e sustentável resultado para processo de produção. E, conseqüentemente uma eficiência com agregação de valor avançada (Nahavandi, 2019).

De acordo com Skobelev & Borovik (2017), as aplicações de boas práticas da Indústria 4.0, permitem um significativo alicerce para a criação da Indústria/Sociedade 5.0.

A conhecida definição de robô, segundo Nahavandi (2019) será alterada devido à própria evolução da máquina que, passa de uma mera programação para executar determinadas tarefas repetitivas, para transformar a próxima vivência com o colaborador (ser humano). Isto tudo, através da nova geração de robô-denominada por “*cobot*”- em que já detêm conhecimento e aprenderão de forma célere e colaborativa a executar determinada tarefa.

De acordo com, Demir, Döven & Sezenb (2019) pode-se verificar na tabela 5, a comparação entre as Indústrias mais avançadas, 4.0 e 5.0, em que esta última pode conter duas visões possíveis.

Tabela 5: Tabela comparativa entre Indústria 4.0 e Indústria 5.0 e as visões desta última. Fonte: Adaptado de Demir, Döven & Sezenb (2019)

	Indústria 4.0	Indústria 5.0 (Visão 1)	Indústria 5.0 (Visão 2)
Mote	Fabrico Inteligente	Trabalho em cooperação (Humano-Robô)	Bioeconomia
Motivação	Produção em massa	Sociedade inteligente	Sustentabilidade
Fonte de Energia	Energia elétrica Combustíveis à base de fósseis Fontes de energia renováveis	Energia elétrica Fontes de energia renováveis	Energia elétrica Fontes de energia renováveis
Tecnologias envolvidas	<i>Internet of Things</i> (IoT) Computação em <i>Cloud</i> (nuvem) <i>Big Data</i> Robótica e Inteligência Artificial (IA)	Colaboração Humano-Robô Recursos Renováveis	Agricultura Sustentável Produção Biónica Recursos Renováveis
Áreas de Investigação envolvidas	Investigação Organizacional Melhoria do processo e Inovação Administração de Empresas	Ambientes Inteligentes Investigação Organizacional Melhoria do processo e Inovação Administração de Empresas	Agricultura Biologia Prevenção de Resíduos Melhoria do processo e Inovação Administração de Empresas Economia

Deste modo, Demir, Döven & Sezenb (2019) identificam perspectivas de inevitáveis alterações nas organizações/empresas, pelo facto de ser necessário incluírem novas políticas na sua própria estrutura, para que haja a aceitação de robôs no local trabalho em convivência com seres humanos. Isto pode originar questões relacionadas com a integração de robôs em organizações/empresas, nomeadamente o rumo evolutivo do comportamento organizacional, ético, educacional e formativo, aceitação de robôs na esfera empresarial, privacidade e confiança num ambiente de trabalho colaborativo/cooperativo (Humano-Robô), redefinição dos locais para acolhimento desta nova convivência e, naturalmente a discriminação contra robôs e pessoas.

De acordo com Skobelev & Borovik (2017), começa a surgir o fenómeno da inteligência emergente, que reside nas entidades maiores surgirem através de interações entre entidades de dimensão mais reduzida.

Considerando Demir, Döven & Sezenb (2019) a revolução Industrial (Indústria 5.0) e a própria evolução laboral, pode provocar comprometimentos em termos laborais com o trabalho cooperativo do Homem e do Robô. Isto é, quando se registar uma diminuição significativa do número dos seres humanos a trabalhar em virtude do robô. Não obstante, os próprios colaboradores podem estar num impasse de como se devem relacionar com os robôs, mesmo que eles sejam de posições hierárquicas iguais ou superiores. As interações sociais entre seres humanos tendem a diminuir. Assim, com a nova geração, torna-se evidente que os estudos sociais devem ser parte integrante da investigação do trabalho colaborativo/cooperativo Humano-Robô.

Em suma, Nahavandi (2019) refere que, quantos mais dados de formação existirem, maior será a eficácia dos métodos de aprendizagem profunda e, que por sua vez, se o desempenho dos métodos de aprendizagem tradicionais ficarem saturados, os dados de formação excedem o seu nível ótimo.

Conforme se pode constatar na figura 39 a aprendizagem profunda resolve o problema do planalto (estagnação) da melhoria, onde a eficiência não permite a melhoria com o aumento dos respetivos dados.

Assim, torna-se apodítico a dualidade, onde os mencionados robôs tendam a ter este problema, enquanto que o algoritmo de aprendizagem profunda sobressai, quando são introduzidos mais dados no processo (Nahavandi, 2019).

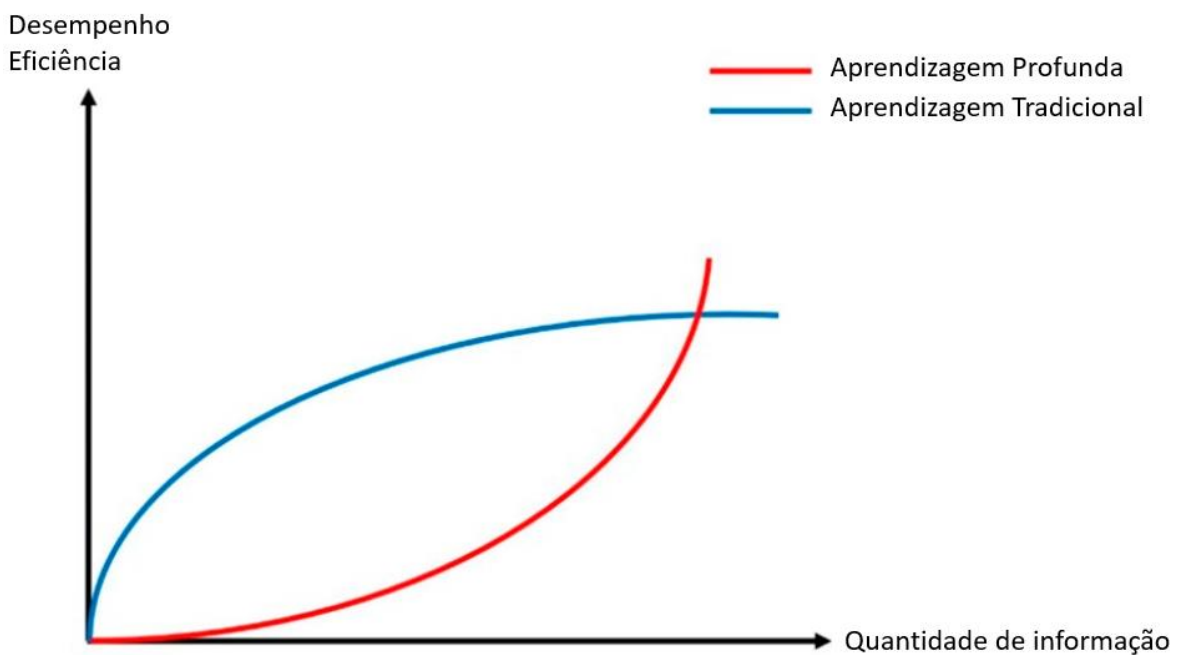


Figura 39: Comparação da eficiência de desempenho das técnicas de aprendizagem profunda com as tradicionais tendo por base a quantidade de dados de formação. Fonte: Adaptado de Nahavandi (2019).

3 Estudo de Caso

Neste capítulo pretende-se, em traços gerais, demonstrar que a competitividade de uma empresa está diretamente relacionada com a eficiência da sua cadeia de abastecimento, onde a sua definição estratégica permite às organizações em estudo orientar-se, através do caminho a percorrer a médio/longo prazo e, naturalmente, estabelecer parcerias e projetos colaborativos. Estes permitem às mesmas concentrarem-se nas suas competências fulcrais e, em simultâneo, sustentarem as suas capacidades de forma a obterem importantes vantagens competitivas, pelas sinergias criadas/implementadas com as respetivas parcerias.

Não obstante, ainda neste capítulo é feita uma descrição detalhada e histórica da empresa, onde foi realizado o estudo de caso em concreto, e a demonstração da simbiose do modelo colaborativo existente (Empresa A e Cliente HiTech). Dessa forma, são descritos ao pormenor dados relativos aos *modus operandi* da operação logística, produtos utilizados e *Hubs* e/ou mesmo recursos utilizados.

Salienta-se o facto da Empresa A, Empresa B, Cliente HiTech e Cliente *Premium* serem assim designadas no presente estudo de caso, devido à sua intenção de permanecer em anonimato.

É importante salientar que, a Empresa A se apresenta em posição *offshore* devido à particularidade do Cliente HiTech ter o seu *core business* alicerçado apenas em comercialização de produtos *High-Tech*, e necessitar de um forte parceiro para abastecer o seu mercado e, dotá-lo pelos respetivos meios de responsabilidade e competências, que lhe proporcionam controlo de processos logísticos, de forma a garantir a integridade do mútuo compromisso.

Seguidamente, é realizada uma análise à posição da operação na cadeia de abastecimento, identificando-se alguns pontos críticos da mesma, discutindo-se e apresentando algumas soluções implementadas para as necessidades do cliente em causa.

Todavia, pretende-se comprovar a eficiência dos processos inerentes ao Modelo Colaborativo e Multidisciplinar na CGA, com a obtenção da diminuição do tempo total de realização da Operação, onde se realiza planeamento de forma sincronizada entre a Empresa A e os restantes *stakeholders* envolvidos no projeto, entenda-se Operação, e naturalmente implementar outras melhorias, que entretanto se verifiquem ser necessárias, para melhor articular a Empresa A com a cadeia logística em que está inserida.

Será assim importante descrever os processos inerentes e que ocorrem na Empresa A, após rececionar a mercadoria do Cliente HiTech, que será para posterior entrega no *Hub* do Cliente *Premium*.

Os processos são os seguintes, de acordo com a disposição das figuras:



Figura 40: Recepção do caminhão com a mercadoria consolidada anteriormente no *Hub* Cliente HiTech.



Figura 41: Separação da mercadoria do Cliente HiTech para conclusão do processo de recepção da mercadoria (parte 1).



Figura 42: Separação da mercadoria do Cliente HiTech para conclusão do processo de receção da mercadoria (parte 2)



Figura 43: Iniciação da desconsolidação e das respetivas preparações, mediante as encomendas existentes em sistema para entrega no dia em causa.



Figura 44: Disposição das paletes certificadas para realizar *picking*/preparações de acordo com caderno de encargos



Figura 45: Separação das referências para posterior consolidação nas caixas/paletes a enviar para o Cliente *Premium*



Figura 46: Preparação e acondicionamento das referências na paleta a enviar para o Cliente *Premium*, em caso de existirem paletes com multireferências.



Figura 47: Finalização da preparação e acondicionamento das referências na paleta a enviar para o Cliente *Premium*, em caso de existirem paletes com multireferências (parte 1). (Com reaproveitamento de caixas para evitar desperdícios)



Figura 48: Finalização da preparação e acondicionamento das referências na paleta a enviar para o Cliente *Premium*, em caso de existirem paletes com multireferências (parte 2), com a terminação da referência escrita no topo da(s) caixa(s)



Figura 49: Preparação de produtos monoreferência na paleta a enviar para o Cliente *Premium*



Figura 50: Finalização das preparações, cumprindo as instruções que constam no Caderno de Encargos do Cliente *Premium* (Parte 1)



Figura 51: Finalização das preparações, cumprindo as instruções que constam no Caderno de Encargos do Cliente *Premium* (Parte 2)



Figura 52: Carregamento da viatura para realizar a posterior entrega no *Hub* do Cliente *Premium*



Figura 53: Saída da viatura das instalações da Empresa A e início de respetiva rota, para entregar com sucesso a mercadoria no *Hub* do Cliente *Premium*

3.1 História da Empresa

A Empresa A devido ao seu plano de expansão, necessitou de uma aquisição da Empresa B em 2013 que, por sua vez, era uma empresa espanhola que operava na área do transporte e distribuição de mercadorias. Esta mesma tinha sido fundada em Espanha no ano de 1933, onde se assumiu com uma posição preponderante com as demais, e cresceu como líder ibérica na sua área de atuação. No seu pico de atividade e ciclo de vida, a Empresa B dispunha de uma área operacional total de instalações de aproximadamente 1.046.000 m² e tinha uma dimensão de mais de cinco mil funcionários, cuja frota disponibilizada aos seus clientes era composta por mais de 2.400 veículos.

Desse modo, os genes da Empresa A tiveram origem em 1930 na Alemanha, como empresa de transportes, onde foi abrindo novas filiais no seu país assegurando dessa forma estratégica a sua expansão nacional. Em 1951, foi a primeira empresa (transitário) a abrir um escritório de frete aéreo no aeroporto de Munique. No ano de 1971, foi registado um relevante *milestone* histórico, que foi a conversão de toda a frota em *swap bodies* e a respetiva adaptação dos processos operacionais e, nesse momento, a Empresa A estabelece-se como líder de inovação dentro da Indústria. E, de forma a acompanhar essa evolução progressiva, na década de 80, a mesma despoletou diversos desenvolvimentos internos de aplicações de TIC modernas para a atualidade em causa e, aliando esse facto, lançou a *Food Logistics* para proporcionar aos seus clientes transporte de alimentos sensíveis à temperatura, para que estes pudessem ser comercializados à temperatura ideal e terem elevada qualidade.

No final do século XX, os serviços da Empresa A abrangem a totalidade do território dos novos estados federais Alemães e, apesar desse desafio, torna-se também uma das impulsionadoras da inovação e pioneira da normalização dos códigos de barras na logística, sob a forma do sistema global de identificação *European Article Numbering* (EAN).

Com a entrada no novo século (XXI), a Empresa A estabelece um *Hub* europeu a sudoeste da Alemanha e na região transfronteiriça com França. E, devido a isso, posteriormente em 2011, estabeleceu *Hubs* europeus adicionais nomeadamente em França e na Eslováquia.

No ano de 2013, registou-se a criação da European Food Network que foi constituída por doze fornecedores europeus de logística alimentar, onde está associação de parceiros fixos. Estabeleceu, desde então, um exemplo como rede de operações contínuas com normalização de padrões unificados para a qualidade. Assim, em 2014 a Empresa A estabelece-se na Alemanha com um *Hub* europeu, destinado para a logística de alimentos.

Em 2015 a Empresa A alterou a sua forma jurídica para uma *Societas Europaea* (SE), para fortificar as bases para o futuro. Nesse mesmo ano, expande-se para Índia, Nepal, Brasil e Namíbia. E, em 2017 a Empresa A adquire a participação maioritária no seu novo parceiro Irlandês e Italiano, onde originaram novas filiais, que permitiram a expansão da sua respetiva rede logística no Noroeste e Sul da Europa.

Em suma, pode-se constatar na figura 54 a localização dos *Hubs* a nível mundial. Assim, desde o início que a Empresa A a sua estratégia para o crescimento sustentável das suas redes, onde as novas regiões e mercados foram sempre desenvolvidos através da criação de filiais e organizações nacionais, e/ou da aquisição de empresas que podem ser perfeitamente integradas na rede já existente. Assim, a estratégia da empresa em estudo (Empresa A) é, de facto, obter a manutenção e aplicação da sua estratégia e os seus valores corporativos de forma consistente, através de soluções logísticas inovadoras, eficientes e baseadas em tecnologia. Estas mesmas dependem da integração das redes globais de transporte e armazéns existentes, parcerias de longo prazo e da rede digital a nível global. Desse modo, a abordagem é realizada em forma multicanal, onde os respetivos canais de distribuição são interligados com sucesso, proporcionando dessa forma uma oferta interessante, para atender aos requisitos logísticos mais exigentes dos seus clientes de uma maneira mais segura e fiável.

Após estas fases acima descritas, a Empresa A tornou-se num dos líderes mundiais da Indústria de logística e transporte de mercadorias, que encerrou o ano de 2019 com uma faturação que ascendeu aproximadamente aos 6 mil milhões de euros, valor esse que se traduziu num aumento de 2% face ao período homólogo. Assim, no decorrer do ano de 2019 foram realizados mais de 80 milhões de envios, o que correspondeu aproximadamente a 41 milhões de toneladas transportadas para todos os países do mundo, através dos diferentes segmentos utilizados da logística, nomeadamente ao nível do segmento terrestre *Road Logistics*, que teve um crescimento por aproximação de 3% e, onde conseguiu atingir uma faturação de 5 mil milhões de euros (cálculos aproximados).



Figura 54: Localizações dos *Hubs* a nível mundial da Empresa A.

3.2 Operação em análise

Nesta secção é feita uma descrição detalhada da Operação e, onde é realizada na sua cadeia de abastecimento existente da Empresa A com o cliente *Premium* (nome fictício para manutenção de anonimato) que pertence, por sua vez, ao seu cliente HiTech (nome fictício, pela mesma razão, e a utilizar-se futuramente), pelo facto dos produtos serem de natureza *High-Tech*.

No que respeita aos intervenientes nesta Operação, são naturalmente os seguintes:

- Empresa A (Operador Logístico);
- Funcionários da Empresa A *in house* no *Hub* do Cliente HiTech;
- Funcionários da Empresa A;
- Transporte de Alto-Valor;
- Cliente HiTech;
- *Hub* do Cliente HiTech;
- *Hub* do Cliente *Premium*;
- Lojas do Cliente *Premium*.

O estudo de caso rege-se no funcionamento multidisciplinar e colaborativo na CGA, entenda-se fluxo da Empresa A com o seu Cliente HiTech e o seu respetivo Cliente *Premium*.

Assim, apresenta-se na figura 55 o posicionamento dos elementos acima indicados na cadeia de abastecimento, onde se encontram inseridos e o seu respetivo fluxo de comunicação.

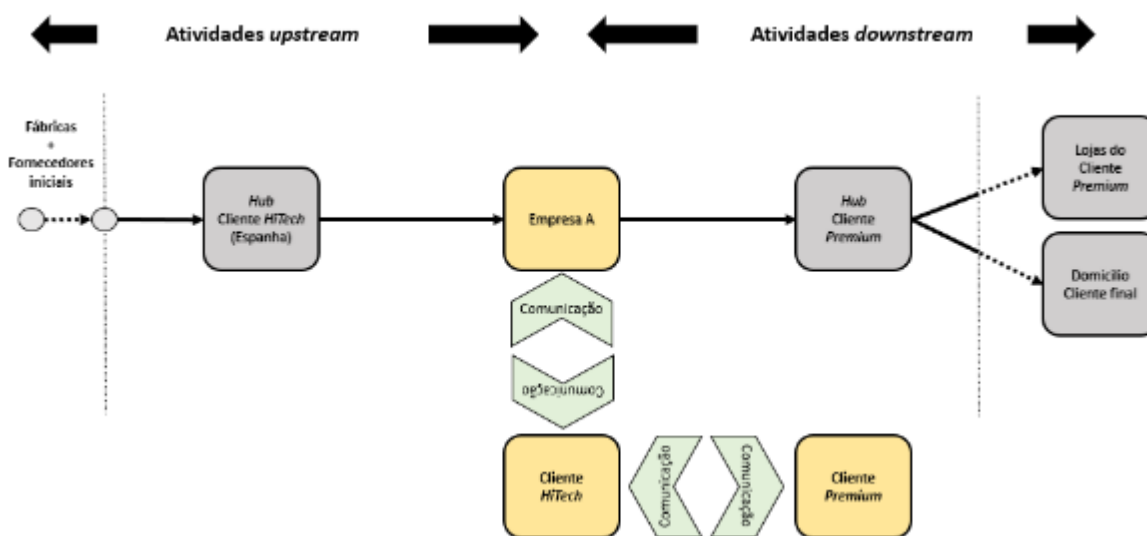


Figura 55: Posicionamento dos elementos na cadeia de abastecimento em estudo e as respetivas comunicações colaborativas entre as entidades.

Sendo o fluxo acima, representativo da cadeia de abastecimento onde a Empresa A, Cliente HiTech e Cliente *Premium* estão inseridos. É notório que, o centro de gravidade da comunicação da Operação é o Cliente HiTech pelo mesmo ser o *owner* do negócio existente entre ele e o Cliente *Premium*.

A HiTech ao contratar os serviços da Empresa A, sendo o *owner* do negócio dos produtos *High-Tech*, permite dedicar tempo, investimentos e os recursos necessários no seu *core business*. Sendo assim, a partir do momento que o *focus* de cada elemento está claro, pode-se constatar conforme fluxo acima que, a comunicação é realizada em sentido vice-versa, mas unicamente com o mesmo elemento, de forma a garantir qualidade necessária no modelo de negócio, visto que a entidade que despoleta todo o processo da(s) encomenda(s) é o Cliente *Premium* para o HiTech. Assim, a Empresa A apresenta-se ao Cliente *Premium* como fornecedor (Operador Logístico) do Cliente HiTech.

No que diz respeito às atividades *upstream*, as mesmas iniciam-se através da(s) fábrica(s) e os respetivos fornecedores iniciais, onde no momento ulterior, o Hub Cliente HiTech consolida e/ou armazena toda a mercadoria entregue nesse local, onde *à posteriori* efetua as respetivas consolidações logísticas solicitadas, mas de acordo com as ordens de compra do Cliente *Premium*. É no Hub do Cliente HiTech que a Empresa A tem colaboradores a laborarem *inhouse*.

Desse modo, a Empresa A fica com a responsabilidade de redesenhar e implementar, quando aplicável, as matrizes logísticas do seu cliente para ambas as partes obterem mais ganhos, e atingirem um ponto positivo e principal, que é o atendimento personalizado às necessidades do cliente, uma vez que, a Empresa A labora com *focus* e dedicação integral nas suas operações de armazenagem e distribuição.

Assim, as atividades de *upstream* interseccionam-se com as atividades de *downstream*, quando se registam as chegadas da mercadoria à Empresa A, onde são iniciados os processos logísticos inerentes aos pedidos de encomenda do Cliente *Premium*, nomeadamente as preparações, armazenagem, se aplicável e a respetiva operação *outbound*, entenda-se entrega das preparações realizadas e outras mercadorias para o *Hub* do Cliente *Premium*.

A fase final das atividades *downstream* são as entregas dos produtos *High-Tech*, através de canais próprios e não descritos no fluxo, que são os canais *online* para o cliente final receber e onde pode escolher o seu aguardado produto e pelos canais mais convencionais, que são as entregas realizadas nas lojas do Cliente *Premium*.

Em concordância com o descrito, esquematiza-se abaixo na figura 56, o fluxo operacional logístico que existia anteriormente à(s) melhoria(s) implementada(s).

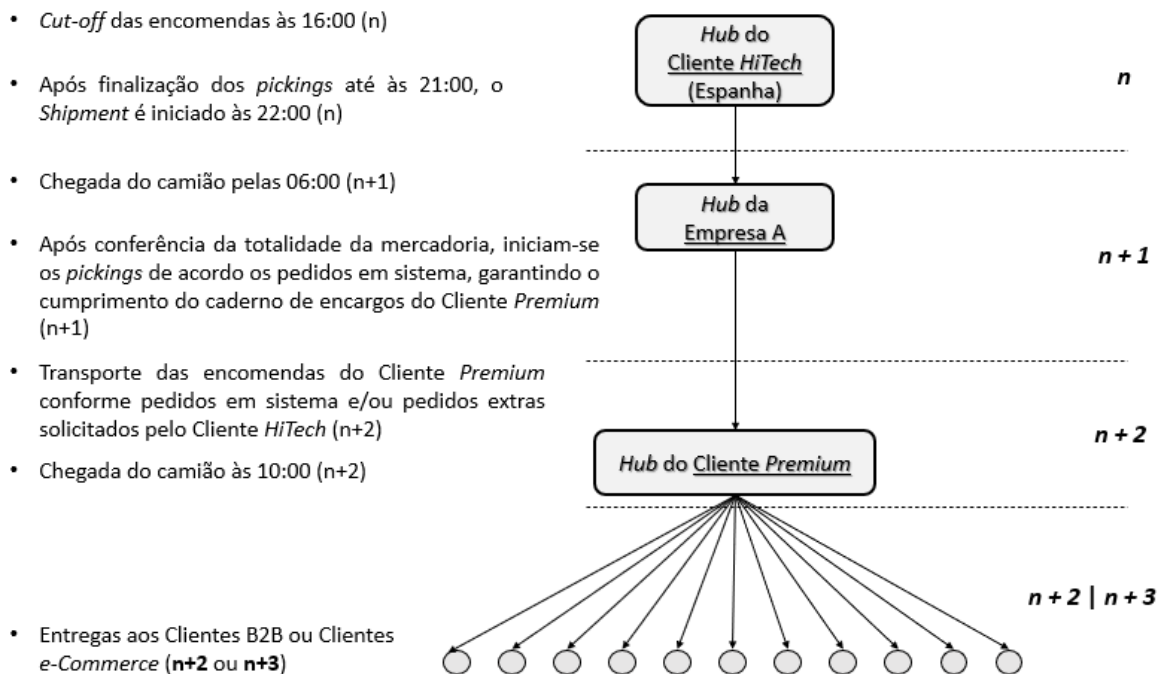


Figura 56: Fluxo da Operação em estudo, anteriormente às melhoria(s) implementada(s) com leadtime de 72 ou no máximo de 96 horas.

Conforme se pode observar acima, o momento n , entenda-se dia do *cut-off* da encomenda(s) realiza(m)-se às 16h00 e a respetiva consolidação da(s) encomenda(s) realiza-se posteriormente até às 21h00, de forma a garantir que o *shipment* não ocorre após as 22h00. No seguimento das etapas anteriores regista-se, então, a chegada do camião que transporta os produtos (*High-Tech*) oriundos do *Hub* do Cliente HiTech que se situa em Espanha. Assim, após a receção do camião, ocorre a conferência da totalidade da mercadoria e iniciam-se os *pickings* durante mais 24 horas, tendo em consideração os pedidos em sistema e garantindo o cumprimento na integra do caderno de encargos do Cliente *Premium* ($n+1$). Por sua vez, o transporte que antecede a entrega das encomendas no *Hub* do Cliente *Premium* ocorre em $n+2$, conforme *pickings* realizados e respetivas regras, ocorridas no máximo às 10h00. Assim, apesar da receção no *Hub* do Cliente *Premium* ocorrer após as 10h00, as entregas nos clientes finais (Lojas e/ou clientes *e-Commerce*) poderá registar-se até um máximo de mais 48 horas.

Em suma, pode-se constatar na tabela 6 a comparação entre ambas as Operações (Antes e Depois). O leadtime que se regista neste intenso fluxo logístico é diferenciado, mediante o canal utilizado, e regista-se no máximo um leadtime de 72 horas para clientes finais em Lojas físicas, e de 96 horas para clientes finais de (*e-Commerce*), com entregas ao domicílio.

Tabela 6: Comparação Operacional Antes e Depois

	Operativa (Antes)	Operativa (Depois)
Cut-off das encomendas às 16:00 (n)	X	X
Finalização de Picking (21:00) (n)	X	X
Shipment iniciado às 22:00 (n)	X	X
Chegada do Camião pelas 06:00 (n+1)	X	X
Conferência e preparação de acordo com Caderno de Encargos do Cliente <i>Premium</i> (n+1)	X	X
Chegada do Camião (Cliente Premium) (n+2)	X	
Chegada do Camião (Cliente Premium) (n+1)		X
Entregas aos Clientes B2B ou Clientes <i>e-Commerce</i> (n+2 ou n+3)	X	
Entregas aos Clientes B2B ou Clientes <i>e-Commerce</i> (n+1 ou n+2)		X
Leadtime 72 horas ou 96 horas	X	
Leadtime 24 horas ou 48 horas		X

3.3 Relatório da Entrevista *Branch Manager* da Empresa A

Considerando a Empresa A como a empresa deste estudo de caso, apresenta-se abaixo um breve resumo, relativo à entrevista realizada ao *Branch Manager* da respetiva empresa.

Na entrevista abordaram-se vários tópicos sendo de salientar os seguintes:

- Sinergias – Que são forma da Empresa A aumentar a eficiência na cadeia de abastecimento;
- *Offshoring/Onshoring* – A Empresa A utiliza um modelo híbrido, onde ambos os modelos têm o seu lugar. A sua estratégia permite ganhar proximidade com o(s) cliente(s) e fortificar a sua rede de transportes na sua globalidade. Assim, o *onshoring* inicia todo o processo de novas normas, políticas fiscais internas e estratégias, e o *Offshoring* proporciona ganhos evidentes de presença no mercado (quota), a um custo mais competitivo, onde os proveitos cooperativos têm como objetivo os processos ser *standard* ao longo da rede.
- Funcionamento Colaborativo e Multidisciplinar - Os clientes são encarados como parceiros, e a chave de sucesso é desenhar as Operações em conjunto, espelhando as respostas às suas necessidades através de ferramentas específicas, confiança, proximidade e lealdade. Assim, através da transparência por negociações *open book*, consegue-se alcançar benefícios mútuos. A multidisciplinaridade faz despoletar a chave de sucesso do negócio, onde o exercício de partilha de conhecimento técnico e o *know-how* com o(s) cliente(s) permite alcançar a inovação.
A existência de equipas multidisciplinares, é um factor crítico de sucesso para os respetivos modelos de negócio, e permitem alavancar novos projetos, onde se podem criar novos “afluentes” à rede de transporte já existente.
- Projetos não *Core* e Parcerias – Apesar do *Core Business* não integrar diretamente a logística, a Empresa A tem relação duradora com o cliente HiTech e, por isso, desenvolveu processos e respetiva operação para garantir que a operação acrescenta valor em ambos os negócios.
- Visibilidade na Cadeia de Abastecimento – O facto da Empresa A realizar uma gestão JIT é essencial, para se deter a correta informação, para que de uma forma instatânea se disponibilize ao(s) seu(s) cliente(s), sendo isso apenas possível se determinado *shipment* estiver sob a responsabilidade operacional da empresa A.

- Futuro Digital *versus* Recursos Humanos – Existe complementaridade entre ambos e a Empresa A fará sempre isso com as tecnologias mais avançadas do setor, nomeadamente, o *Radio-Frequency Identification* (RFID).
- Influências na Cadeia de Abastecimento – A Empresa A, em larga medida, é influente e influenciada por clientes/parceiros, ou mesmo pelo próprio mercado. Ainda assim essa influência é representativa de forma transversal (de *upstream* a *downstream*)
- Gestão Integrada na Cadeia de Abastecimento – Como sendo um 4PL a nível mundial, tem uma robustez e agilidade. Através das ramificações da sua cadeia de abastecimento, tem tornado o(s) negócio(s) do(s) seu(s) cliente(s) com mais soluções, que vão ao encontro das suas necessidades.
- Inserção em várias Cadeia de Abastecimento – A Empresa A, tem a sua própria rede de transportes a nível europeu e mundial, o que permite uma inserção de novas cadeia paralelas e através da obtenção de sinergias, tal como é o caso do Cliente HiTech.
- Efeito *Bullwhip* – É um impacto negativo que existe sobre a estabilidade e regularidade, mas a flexibilidade da Empresa A permite a minimizar ao(s) seu(s) cliente(s) os impactos inerentes.

4 Discussão de Resultados

Com a negociação dos intervenientes (Cliente HiTech, Cliente *Premium* e a Empresa A) obteve-se uma implementação de melhorias no processo logístico de entregas e encomendas existentes, face à data de abril de 2019. E, assim, através da mesma, demonstrou-se a importância do funcionamento e a aplicação direta de multidisciplinaridade da Empresa A. O resultado da evolução do modelo colaborativo entre as partes foi, de facto, o que se pode constatar na figura 57. Foi possível obter-se sinergias, conforme mencionado na entrevista através do *Branch Manager*, que: “As sinergias existentes dentro da rede de transporte, são o ponto-chave para garantir a eficiência. Garantir um correto aproveitamento dos camiões e trabalhar diariamente, para que os processos *inhouse* sejam cumpridos, permitindo-nos eliminar as ineficiências e atingir os nossos objetivos” e também por se tratar de“(…) uma colaboração em *open book*, para que consigamos alcançar uma relação pautada por cooperação, compromisso, para que todos nós e os parceiros sejamos beneficiados, e alcancemos os nossos objetivos”. E assim, através do balanceamento mais flexível para o cliente, se proporcionar uma resposta mais capaz face às suas necessidades. Pode-se reiterar o mencionado anteriormente, através da entrevista que: “Todos os nossos clientes são nossos parceiros, só conseguimos isto, com a proximidade que temos com o cliente e percebendo concretamente as suas necessidades. A chave do sucesso é desenhar as Operações em conjunto, e desenvolver ferramentas específicas para premiar a agilidade, flexibilidade e a tão esperada eficiência”. Assim, através da robustez existente na Empresa A, conseguiu-se alcançar através da logística, um eficiente planeamento e controlo do fluxo direto e inverso (entenda-se a parte da Cadeia de Abastecimento em que a Empresa A está inserida).

Importa ainda salientar, a evidência tácita que o benefício deste novo modelo trouxe para a operação e, naturalmente, para o grande beneficiário “o Cliente final”. Também na entrevista é notório “(…) a chave do sucesso. A proximidade, troca de conhecimento e as experiências são realizadas como um trabalho em equipa e, claro, percebendo o que necessita o cliente.” e, claro “a transparência realizada através do exercício da partilha de *know-how*, conhecimento técnico com os nossos clientes (parceiros) acrescenta, em escala considerável, um ingrediente para os negócios de sucesso, porque se tenta sempre alcançar sempre inovação no que fazemos”.

Em suma, o conjunto das operações de preparações, gestão de informação e transporte dos produtos *High-Tech* em causa, permitiram alcançar o objetivo de fortalecer o posicionamento da organização no mercado e, naturalmente, promover a minimização de

custos operacionais, o que a configura como um recurso competitivo. Mesmo que o “*core* da Empresa A não é a Logística, mas para satisfazer as necessidades do parceiro, temos que desenvolver processos para garantir a sua eficácia e eficiência.”

Em alinhamento com o exposto, esquematiza-se abaixo na figura 57 o fluxo da Operação implementada através do modelo colaborativo e multidisciplinar, onde o primordial objetivo é o *focus* no cliente sendo o cliente o centro de gravidade. Diferenciando-se a Empresa A, Cliente HiTech e Cliente *Premium* dos (in)diretos competidores, procurando sempre atingir um factor crítico de sucesso com novos processos.

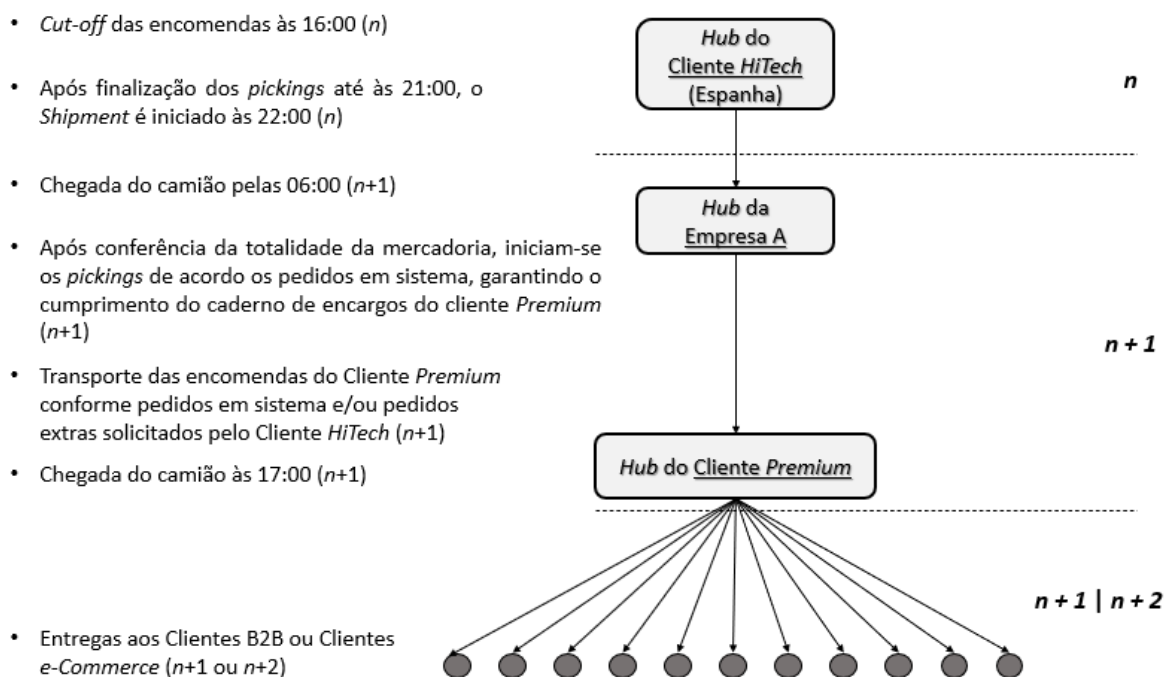


Figura 57: Fluxo da Operação em estudo melhorado através de novo modelo colaborativo e multidisciplinar com leadtime de 24 ou no máximo de 48 horas.

De acordo com a figura acima, pode-se constatar as melhorias quantitativas e qualitativas, nomeadamente no leadtime e na resposta mais reduzida, que toda a cadeia de abastecimento proporciona à necessidade do cliente (neste estudo de caso, apenas parte da cadeia de abastecimento).

Os *milestones* e as próprias etapas são evidentemente os mesmos, todavia, o modelo colaborativo e a multidisciplinaridade foi a relevante mudança. Conforme evidenciado na figura 58, que é demonstrativo dos aspetos importantes do “Antes” e “Depois” do Trabalho feito através do Funcionamento Colaborativo e Multidisciplinar.

É notória a melhoria na Empresa A, tendo em consideração a diminuição no leadtime, que provocou alterações no *timing* de entrega das encomendas preparadas no *Hub* do Cliente *Premium*. Onde o mesmo receciona a mercadoria encomendada até ao máximo no dia anterior (n pelas 16h00) e permite entregar ao cliente final em $n + 1$ ou $n + 2$, para as entregas ao domicílio.



Figura 58: Funcionamento Colaborativo e Multidisciplinar, Antes e Depois da sua implementação

Em concordância com o escrito anteriormente, após a implementação de novo modelo colaborativo em abril de 2020, pode verificar-se conforme o gráfico 1 e a tabela 7 que: os volumes preparados, transportados e entregues aumentaram em 42% face ao período homólogo em análise.

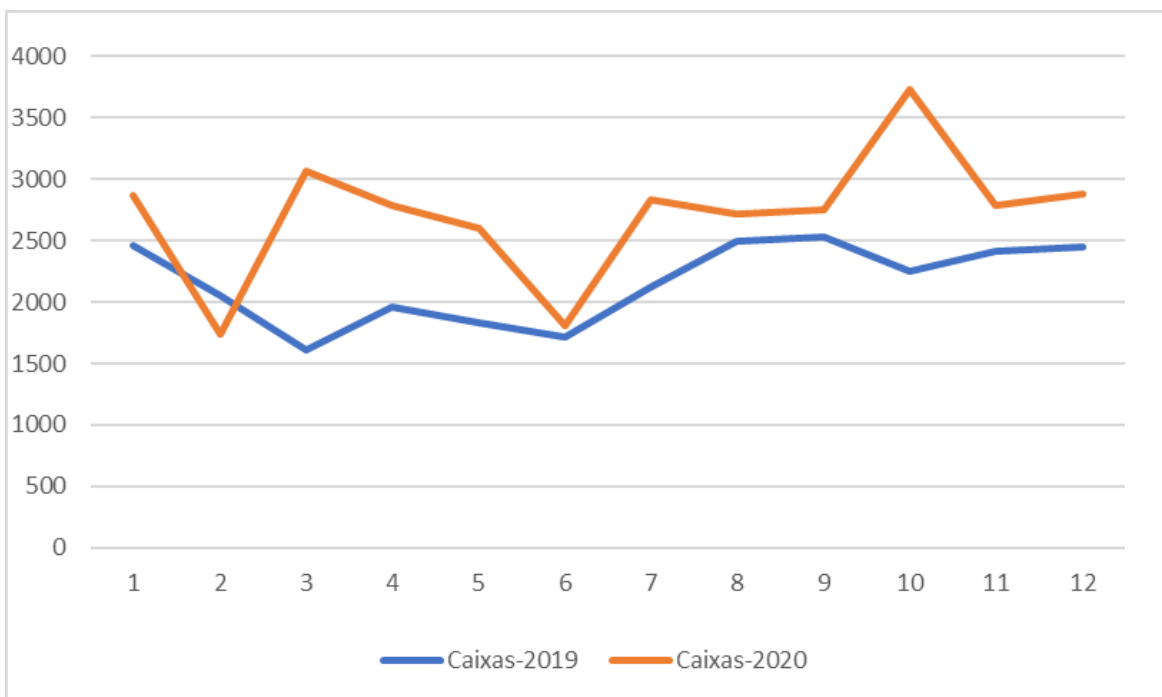


Gráfico 1: Evolução anual da expedição de caixas para o Cliente *Premium*

De facto, a interpretação e a conclusão do observado no estudo do caso, foi além do modelo colaborativo e multidisciplinar, devido ao momento pandémico que o mercado e a própria sociedade experencia(va). Foi no primeiro trimestre do ano 2020 que o mercado começou a dar os primeiros sinais de instabilidade pelo desconhecimento científico existente nesse momento pandémico e, nesse momento, a Empresa A com o seu *know-how* e multidisciplinaridade de equipas, o Cliente HiTech com o seu poder negocial estável no mercado e o Cliente *Premium* que, pelo facto de necessitar de processos mais capazes e ágeis, decidiu lançar o desafio para que os seus clientes conseguissem atender às suas necessidades de forma mais célere e com a confiança habitual.

Ponto bastante relevante para a análise é o facto dos produtos se tratarem de *High-Tech*.

Tabela 7: Evolução anual e diferença percentual da expedição de caixas para o Cliente *Premium*

Mês	Caixas-2019	Caixas-2020	Dif. %
1	2463	2866	16%
2	2054	1733	-16%
3	1607	3068	91%
4	1959	2788	42%
5	1831	2606	42%

6	1716	1807	5%
7	2128	2836	33%
8	2495	2720	9%
9	2529	2748	9%
10	2253	3730	66%
11	2413	2781	15%
12	2451	2880	18%

Conforme se pode verificar na tabela 7, a média diferencial do ano de 2019 e 2020 foram de um incremento de 28%, apesar do que se pode constatar no mês de fevereiro (linha 2 da Tabela 7) que se registou uma percentagem negativa, devido à incerteza sentida no momento que antecedia o confinamento e respetivo estado de emergência.

Em alinhamento com a evolução progressiva das caixas, o volume, entenda-se quilo transportado, preparado e entregue, seguiu também a direção, conforme representado no gráfico 2 e a tabela 8.

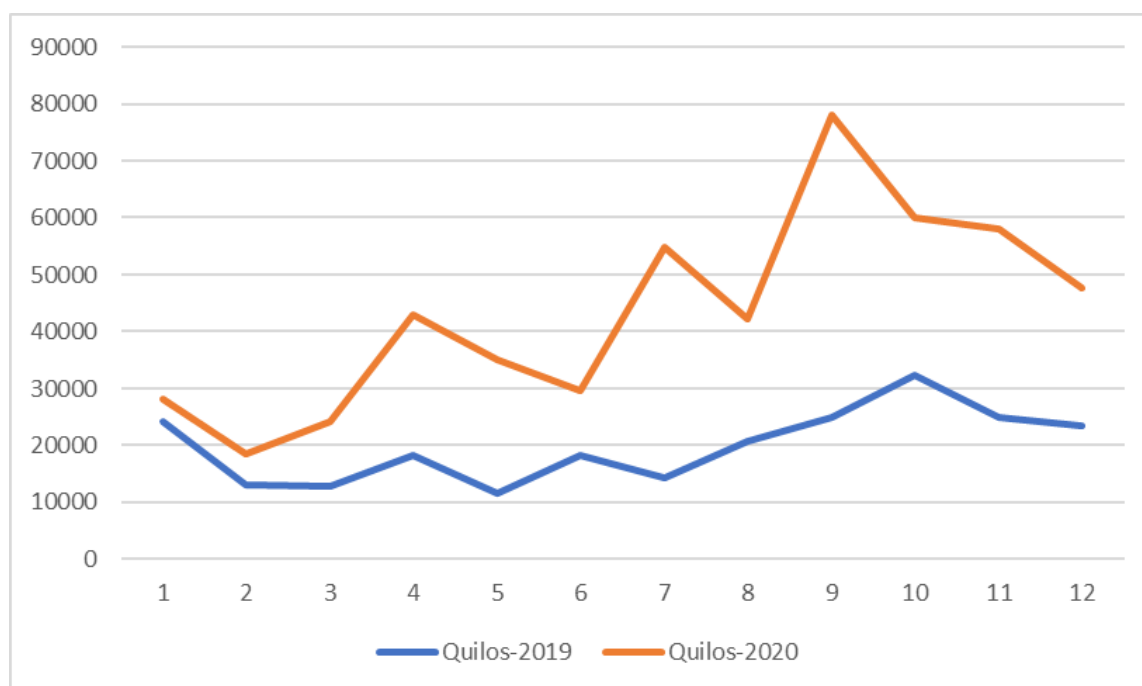


Gráfico 2: Evolução anual dos quilos enviados para o Cliente *Premium*

Ao contrário do que sucedia anteriormente ao período pandémico, e na implementação do funcionamento multidisciplinar e colaborativo desta Operação (negócio), os produtos mais utilizados neste fluxo pré-pandemia eram, de facto os *gadgets*. Todavia, o aumento

significativo das quantidades preparadas (em quilos), transportadas e entregues deveu-se à maior flexibilização por parte do cliente final. O mesmo reinventou-se e deu-se a conhecer ao teletrabalho e também às impulsividades tecnológicas (por necessidade profissional e/ou lúdica), que foram nomeadamente os computadores portáteis e as impressoras multifunções.

Tabela 8: Evolução anual e diferença percentual dos quilos enviados para o Cliente *Premium*

Mês	Quilos-2019	Quilos-2020	Dif. %
1	24111	28230	17%
2	13153	18401	40%
3	12898	24175	87%
4	18314	42994	135%
5	11539	35108	204%
6	18255	29634	62%
7	14243	54858	285%
8	20610	42253	105%
9	24849	78029	214%
10	32252	59890	86%
11	25019	58046	132%
12	23462	47542	103%

Não obstante, pode-se constatar na tabela 9 a evolução existente nos períodos de 2019 e 2020 em termos de quilos.

Logo após a implementação do modelo colaborativo e multidisciplinar, e naturalmente do momento pandémico, registou-se um aumento de preparações realizadas (quilos) na ordem dos 135% face ao período homólogo (abril de 2019) e a média anual dos quilos enviados fixou-se nos 123%.

Tabela 9: Evolução anual e diferença percentual das caixas e quilos enviados para o Cliente *Premium*

Mês	Dif. % (Caixas 2019-2020)	Dif. % (Quilos 2019-2020)
1	16%	17%
2	-16%	40%
3	91%	87%

4	42%	135%
5	42%	204%
6	5%	62%
7	33%	285%
8	9%	105%
9	9%	214%
10	66%	86%
11	15%	132%
12	18%	103%

Torna-se pertinente, ainda verificar-se no gráfico 3 a importância das diferenças existentes entre caixas e quilos enviados.

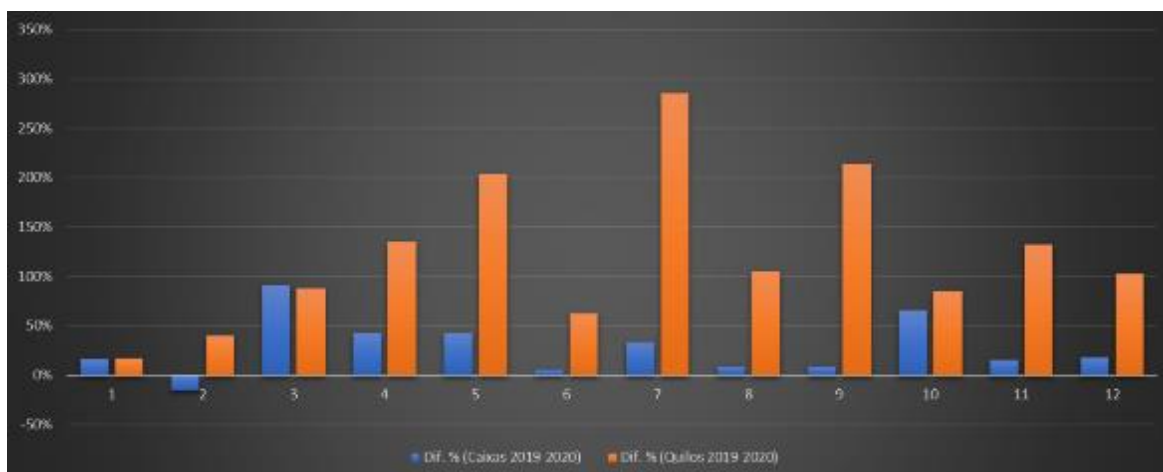


Gráfico 3: Diferença percentual entre Caixas e Quilos enviados para o Cliente *Premium* (2019 vs 2020)

De acordo com o que consta no gráfico acima, o mês da implementação do novo funcionamento colaborativo (abril de 2020) e dos meses adjacentes, demonstram um aumento mais expressivo nos quilos do que nas caixas enviadas, originário da natureza e categoria dos produtos encomendados. É expressivo o *gap* existente entre a diferença percentual de caixas transportadas e quilos transportados.

5 Conclusões e Trabalhos Futuros

Este Trabalho Final de Mestrado tem como principal objetivo entender a importância do funcionamento multidisciplinar e colaborativo na gestão de cadeias de abastecimento, através do estudo de caso da Empresa A, pelo facto da mesma estar inserida num mercado competitivo. E, pode ainda, contribuir para que empresas/organizações possam refletir sobre a importância desta temática (Importância do Funcionamento Multidisciplinar e Colaborativo na Gestão de Cadeias de Abastecimento).

Um contributo central do estudo de caso, foi a verificação do potencial da importância do funcionamento multidisciplinar e colaborativo na gestão de cadeias de abastecimento, onde foi possível através das referências de autores, tornar evidente o procurado, isto é, em que medida a gestão de cadeias de abastecimento pode ser beneficiada com o funcionamento colaborativo e multidisciplinar.

Apenas foi permitido avaliar um modelo desenvolvido em prol do tema deste Trabalho Final de Mestrado, onde este estudo de caso evidenciou os seguintes aspetos:

1. Benefício da existência de um Modelo Colaborativo;
2. Funcionamento Multidisciplinar;
3. Aumento de produtividade;
4. Redução do leadtime de 72 horas ou 96 horas para 24 horas, ou para 48 horas (no máximo);
5. Incremento da média diferencial do antes (2019) para o depois (2020) em 28%;
6. Aumento das preparações (quilos) na ordem dos 135% face a abril de 2019 e a respetiva média anual dos quilos enviados fixou-se nos 123%.

De facto, as limitações identificadas traduzem-se nas conclusões obtidas e, naturalmente, não podem ser consideradas como elemento provisório e passíveis de revisão, através do desenvolvimento de estudos mais aprofundados noutras empresas do setor de atividade. As limitações são: o estudo do caso ser baseado apenas numa empresa através de entrevista semiestruturada com *Branch Manager* e respetiva obtenção de dados através de sistema interno da Empresa A; dificuldade em aceder a informações consideradas fulcrais da Empresa A, Cliente *Premium* e Cliente *HiTech*.

No que diz respeito ao próprio estudo de caso, durante a análise de dados, verificou-se que existem *peak seasons* e que, o Modelo Colaborativo torna-se fundamental para o cliente final ficar no “centro de gravidade”, e ter as suas necessidades atendidas em menor tempo. Ainda

assim, é de relevância acrescida mencionar que a Empresa A e a empresa HiTech têm uma relação duradoura, o que foi catalizador para que o trabalho colaborativo fosse tão bem sucedido.

Conclui-se, deste modo, que os Modelos Colaborativos com base no funcionamento Multidisciplinar, se tornam um factor crítico de sucesso, quando são bem definidos e implementados, permitindo assim a otimização de recursos, redução de custos, aumento de flexibilidade e agilidade que tanto o(s) cliente(s) final(ais) ambiciona(m).

Considerando trabalhos futuros, podem ainda realizar-se outras investigações nesta área referente a outras Empresas concorrentes, de forma a interpretar as respetivas evoluções e inovações do setor nomeadamente tecnológico.

A nível de Investigação e Desenvolvimento (I&D), como indicações para trabalhos futuros, pode ser mencionado o seguinte:

- Avaliar, em termos financeiros, o investimento necessário para a implementação de Modelos Colaborativos e Multidisciplinares transversais a competidores do mesmo setor, ou mesmo de diferentes setores;
- Avaliar quais os ganhos financeiros, gerados com a implementação deste Funcionamento e Modelo Colaborativo;
- Avaliar o impacto na economia global, do facto do Cliente Final ter à disposição uma aplicação que seja a forma cónica das diversas aplicações existentes, isto é, independentemente do seu fornecedor, saber onde estão as suas encomendas e matérias-primas;
- Avaliar a Importância do Funcionamento Multidisciplinar e Colaborativo na Gestão de Cadeias de Abastecimento, com abordagens *Red Ocean* e *Blue Ocean*;
- A influência das crises mundiais ou mesmo locais no fortalecimento de uma Gestão de Cadeias de Abastecimento.

Referências Bibliográficas

- Almehdawe, E., & Mantin, B. (2010). *Vendor managed inventory with a capacitated manufacturer and multiple retailers: Retailer versus manufacturer leadership*. El sevier B.V, 128, 292–302.
- Baldwin, R. (2006). *Multilaterilising Regionalism: Spaghetti Bowls as Building Blocs on the Path to Global Free Trade*. Massachusetts: Nber Working Paper Series, 29 (11), 1451.
- Baptista, C. S., & Sousa, M. J. (2014). *Como fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios*. (3ªed.). Lisboa: Pactor.
- Berry, J. (2006). *Offshoring opportunities: strategies and tactics for global competitiveness*. Nova Jérсия: John Wiley & Sons Inc.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação Qualitativa em Educação - Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- Brummel, M. (2010). *Microsoft Dynamics NAV 2009 Application Design*. Birmingham: Packt Publishing.
- Cagliano, A. C., Marco, A., Grimaldi, S. e Rafele, C. (2012), *An integrated approach to supply chain risk analysis*, *Journal of Risk Research*, 15 (7), 817-840.
- Carvalho, J. C., Alcibíades, P. G., & Amílcar, J. M. (2010). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Carvalho, J. M. (1999). *Logística* (2ªed.). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Chen, I. J., & Paulraj, A. (2004). *Understanding supply chain management: critical research and a theoretical framework*. Taylor & Francis, 42 (1), 131-163.
- Chorafas, D. N. (2001). *Integrating ERP, CRM, Supply Chain Management, and Smart Materials*. Florida: AUERBACH.
- Christopher, M. (1998). *Logistics and Supply Chain Management*. Londres: Pearson.
- Christopher, M. (2005). *Logistics and Supply Chain Management: Creating Value-Adding Networks* (3ªed.). Nova Iorque: Financial Times Prentice Hall.
- Christopher, M., & Holweg, M. (2011), “*Supply chain 2.0*”: *Managing supply chains in the era of turbulence*, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41 (1), 63-82.

- Colicchia, C., & Strozzi, F. (2012). *Supply chain risk management: A new methodology for a systematic literature review*, *Supply Chain Management: An International Journal*, 17 (4), 403-418.
- Cotet, G. B., Carutasu, N. L., & Chiscop, F. (21 de outubro de 2021). *MDPI*. Fonte: MDPI: <https://www.mdpi.com/2227-7102/10/1/21>, 10 (21), 1-14.
- Croom, S., Romano, P., & Giannakis, M. (2000). *Supply chain management: An analytical framework for critical review*, 6, 67–83.
- CSCMP. (05 de julho de 2021). *Council of Supply Chain Management Professionals*. Fonte: https://cscmp.org/CSCMP/Academia/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921
- Demir, K. A., Döven, G., & Sezenb, B. (2019). *Industry 5.0 and Human-Robot Co-working*, Elsevier B.V, 158, 688–695.
- Deshmukh, A. (2006). *Digital Accounting: The Effects of the Internet and ERP on Accounting*. Erie: IRM Press.
- Dias, A. S. (2019). *Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos*. Instituto Politécnico de Lisboa.
- Edoff, P. (2014). *Managing Offshoring of Complex Products - Strategy and Capabilities*. Västerås: Arkitektkopia.
- Fathi, M., Khakifirooz, M., & Pardalos, P. M. (2019). *Optimization in Large Scale Problems - Industry 4.0 and Society 5.0 Applications (Vol. I)*. Springer.
- Fawcett, S. E., Ellram, L. M., & Ogden, J. A. (2014). *Supply Chain Management from Vision to Implementation*. Essex: Pearson.
- Fawcett, S., Magnan, G.M. and McCarter, M.W. (2005). Acesso em 10 de outubro de 2020, disponível em: *Supply chain alliances and reality*, Working paper, www.business.uiue.edu/Working_Papers/papers/05-0116.pdf.
- Glass, R. L. (1998). Enterprise Resource Planning - Breakthrough and/or Term Problem? *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 29 (2), 14-15.
- Gligor, D. M., Holcomb, M. C., & Stank, T. P. (2013). *A Multidisciplinary Approach to Supply Chain Agility: Conceptualization and Scale Development*. Acesso em 23 de julho de 2021, disponível em Academia: https://www.academia.edu/32585144/A_Multidisciplinary_Approach_to_Supply_Chain_Agility_Conceptualization_and_Scale_Development

- Grabot, B., Mayère, A., & Bazet, I. (2008). *ERP Systems and Organisational Change - A Socio-technical Insight*. Cardiff: Springer Series in Advanced Manufacturing.
- Grant, G. (2003). *ERP & Data Warehousing in Organizations: Issues and Challenges*. Long Beach: IRM Press.
- Hamilton, S. (2004). *Managing Your Supply Chain Using Microsoft Navision*. McGraw-Hill.
- Hammer, M. (2001). *The superefficient company*. Harvard Business Review, 79 (8), 82-92.
- Harland, C. (1996). *Supply chain management: relationships, chains and networks*. British Journal of Management, 7, 63-80.
- Harland, C., Lamming, R., & Cousins, P. (1999). *Developing the concept of supply strategy*. International Journal of Operations and Production Management, 19, 650–673.
- Jay, R. (2008). *SAP NetWeaver Portal Tecnology: The Complete Reference*. McGraw-Hill.
- Joshi, Y. V. (2000). *Information visibility and its effect on supply chain dynamics*. MSc thesis, Massachusetts Institute of Technology.
- Knöll, H.-D., Köhl, L. W., Köhl, R. W., & Moreton, R. (2001). *Optimising Business Performance with Standard Software Systems* (1^a ed.). Mummert + Partner.
- Kotzab, H., Seurin, S., Müller, M., & Reiner, G. (2005). *Research Methodologies in Supply Chain*. Nova Iorque: Physica-Verlag Heidelberg.
- Krause, D. R., Scannell, T. V., & Calantone, R. J. (2000). *A Structural Analysis of the Effectiveness of Buying Firms' Strategies to Improve Supplier Performance*. Decision Sciences, 31 (1), 33-52.
- Kumar, A., & Gupta, D. (2011). *Implementation Of Knowledge Management To Minimize Erp Based System's Failure Of An Organization: A Survey*. International Journal of Research in Finance & Marketing, 1, 3.
- Kumar, A., & Gupta, D. (2012). *Detail Study & Evaluation of Educational ERP Tools*. Spectrum: A Journal of Multidisciplinary Research, 1 (8), 45-53.
- Kureshi, N. (2021). *How Critically is the "Small" quality affecting the "Big" quality? Supplier Development in a Developing Economy Context*. Islamabade: Academia Letters, Artigo 2834, 1-5.
- Lambert, D. M., Cooper, M. C., & Pagh, J. D. (1998). *Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities*. Emerald Group Publishing Limited.

- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción - Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- Lewin, A. Y., Peeters, C., & Massini, S. (2009). *Why are companies Offshoring innovation? The emerging global race for talent*. Durham: Academy of International Business, 40, 901-925.
- Lin, C.-T., Chiu, H., & Chu, P.-Y. (2006). *Agility Index in the Supply Chain*. International Journal of Production Economics, 100, 285–299.
- Lynch, G. S. (2009). *Single Point of Failure, The Ten Essential Laws of Supply Chain Risk Management*. John Wiley & Sons, Inc.
- Mandal, S. (2011). *Supply chain risk identification and elimination: A theoretical perspective*, *Journal of Supply Chain Management*, 8 (1).
- Miroudot, S., Lanz, R., & Ragoussis, A. (2009). *Trade in Intermediate Goods and Services*. Paris: OECD Publication.
- Mussomeli, A., Gish, D., & Laaper, S. (2016). *Industry 4.0 enables the digital transformation of supply chains*. Deloitte University Press.
- Nahavandi, S. (2019). *Industry 5.0—A Human-Centric Solution*. Basel: MDPI, 11 (4371), 1-13.
- New, S., & Westbrook, R. (2004). *Understanding Supply Chains: Concepts, Critiques and Futures*. Oxford University Press, Oxford, 69–108.
- Park, A., Nayyar, G., & Low, P. (2013). *Supply Chain Perspectives - A Literature Review*. Geneva: Fung Global Institute and World Trade Organization.
- Pryke, S. (2001). *UK Construction in Transition: Developing a Social Network Approach to the Evaluation of New Procurement and Management Strategies*. The Bartlett School, UCL.
- Pryke, S. (2009). *Construction Supply Chain Management: Concepts and Case Studies*. Blackwell Publishing Ltd.
- Pryke, S., & Smyth, H. (2006). *The Management of Complex Projects: A Relationship Management Approach*. Oxford: Blackwell.
- Ptak, C. A. (2004). *ERP Tools, Techniques, and Applications for Integrating the Supply Chain*. St. Lucie Press.
- Rodríguez, G. G., Flores, J. G., & Jiménez, E. G. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.

- Salgues, B. (2018). *Society 5.0 Industry of the Future, Technologies, Methods and Tools* (Vol. I). Londres: ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc.
- Shingo, S. (1985). *The Savings of Shigeo Shingo - Key Strategies for Plant Improvement*. Tóquio: the Nikkan Kogyo Shimbun, Ltd.
- Shingo, S. (1988). *Non-Stock Production: The Shingo System for Continuous Improvement*. Cambridge: Productivity Press.
- Simatupang, T. M., & Sridharan, R. (30 de junho de 2002). *Academia*. Fonte: Academia: <https://www.academia.edu/search?q=supply%20chain%20multidisciplinary%20collaborative>
- Skobelev, P. O., & Borovik, S. Y. (2017). *On the Way from Industry 4.0 to Industry 5.0: From Digital Manufacturing to Digital Society*. International Scientific Journal "Industry 4.0", 6, 307-311.
- Spekman, R. E., Kamauff Jr, J. W., & Myhr, N. (1998). *An Empirical Investigation Into Supply Chain Management: A Perspective on Partnerships*, in: *Supply Chain Management*. International Journal of Physical Distribution & Logistics, 28, 630–650.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos* (2ª ed.). Madrid: Morata.
- Strader, T. J., Lin, F., & Shaw, M. (1999). *Business-to-business electronic commerce and convergent assembly supply chain management*, 6 (4), 7-17.
- Tan, K. C. (2001). *A framework of supply chain management literature*, 7 (1), 39-48.
- Tan, K. C. (2001). *A Structural Equation Model of New Product Design and Development*. Spring: Decision Sciences, 32, (2), 195-226.
- Vasilev, J., & Kehayova-Stoycheva, M. (2019). *Sales Management by Providing Mobile Access to a Desktop Enterprise Resource Planning System*. *TEM Journal*, 8 (4), 1107-1110.
- W. C. Benton, J., & McHenry, L. F. (2010). *Construction Purchasing & Supply Chain Management*. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Waters, D. (2003). *Logistics An Introduction to Supply Chain Management*. Gosport: Palgrave Macmillan.
- Waters, D. (2007). *Global Logistics - New Directions in Supply Chain Management*. Londres: Kogan Page.
- William, Y. C., Michael, S. H., & Patrick, Y. K. (2007). *Supply Chain Management: Issues in the New Era of Collaboration and Competition*. Hershey: Idea Group Publishing.

- Williams, G. C. (2008). *Implementing SAP ERP Sales & Distribution* (1ª ed.). McGraw-Hill.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (2004). *A Máquina que Mudou o Mundo* (10ª ed.). Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Yin, R. K. (2004). *The Case Study Anthology*. Thousand Oaks: Sage Publications .
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods*, (4ªed.). Beverly Hills: Sage Publications.
- Yoon, S. C., Harris, C. M., & Howard, D. R. (2004). *Evolution of Supply Chain Management - Symbiosis of Adaptive Value Networks and ICT*. Nova Iorque: Kluwer Academic Publishers.
- Yossi, S., & Jr., J. B. (2005). A Supply Chain View of the Resilient Enterprise. *MIT Sloan Management Review*, 47 (1), 41-48.

Anexos

Anexo 1 – Entrevista realizada ao *Branch Manager* da Empresa A

1 - Função do entrevistado na Empresa A.

a) *Branch Manager*

2 - Caracterização breve da Empresa A e B, incluindo a história, objetivo, assim como dimensão (número de colaboradores e volume de negócio).

a) **Caracterização da Empresa A:** Somos uma empresa de transporte de mercadorias, vocacionados para dar serviço a clientes da área Industrial, focados na exportação para a Europa. Temos uma rede própria europeia de distribuição de mercadoria, estando presentes em 42 países, com 387 localizações/agências. Transportamos por ano, em média, 40M de toneladas, com uma faturação de 5.600 M euros.

b) **História da Empresa A:** A nossa história é ímpar. Tudo se iniciou em 1930, com a criação da empresa de transportes no sul da Alemanha, e onde se seguiram os seguintes *milestones*:

1934 – Abertura das primeiras filiais na Alemanha;

1951 – É o primeiro transitário a laborar com escritório de frete aéreo no interior do aeroporto de Munique;

1971 – Estabelecimento de líder de inovação, onde realiza uma conversão total da frota para caixas-móveis;

1980 – Primeiros passos no desenvolvimento interno de aplicações de Tecnologias de Informação (TI), onde recorreu a tecnologias de comunicação modernas para o período em causa;

1982 - Lançamento do Modelo de negócio “*Food Logistics*”, de forma a proporcionar aos seus clientes transporte de alimentos frescos à temperatura e qualidade adequadas;

1990 – Iniciámos a padronização dos códigos de barras na Indústria da logística, na forma do sistema de identificação global *European Article Number* (EAN). Este facto despoletou novamente o nosso papel de pioneiros e inovadores no setor de atuação;

2002 - A Empresa A cria a plataforma europeia na parte sudoeste da Alemanha (Sarre);

2011 – Incrementa à sua rede plataformas europeias em França e na Eslováquia;

2013 - Criação da *European Food Network* (EFN) através do acordo de doze parceiros, que se representou como um verdadeiro exemplo de rede assente em padrões unificados em operações contínuas;

2014 – Neste ano, a Empresa A estabelece uma plataforma europeia destinada à logística de alimentos, no centro da Alemanha;

2015 – Foi um marco importante devido ao facto de se ter alterado a sua forma jurídica para uma *Societas Europaea* (SE), onde se conseguiu desenhar e estipular as bases para o futuro. E, entra na Turquia através de um nova filial que está integrada na rede europeia de carga geral;

2017 – A Empresa A através da “*Food Logistics*” adquire uma importante empresa especializada em armazenamento e distribuição de alimentos refrigerados em Itália. A Empresa A adquire a participação maioritária no seu parceiro irlandês, onde permitir a expansão da sua rede logística no Noroeste da Europa.

A Empresa B é integrada totalmente na rede europeia de transporte rodoviário de mercadorias.

- c) **História da Empresa B:** Eramos uma empresa de origem Basca, com mais de 80 anos no mercado Espanhol. Em 1997, abrimos a primeira agência em Portugal, sendo líderes de mercado ibérico desde os anos 2000 no transporte de mercadoria Industrial. Em 2013, fomos adquiridos por um grupo familiar alemão e integrados na rede mundial de transporte de mercadoria em regime de grupagem. Sendo que, apenas em 2017, alcançámos uma integração na rede de transporte rodoviário de mercadorias da Empresa A.
- d) **Objetivo da Empresa A:** Somos uma empresa totalmente vocacionada para o serviço ao cliente, que tem como objetivo a sustentabilidade, qualidade de serviço, integridade e honestidade.
- e) **Dimensão da Empresa A (Delegação de Lisboa – Estudo de Caso):** Temos 70 postos de trabalho diretos e 100 indiretos. A faturação rondará no final de 2021 os 16M de euros.

3 - A posição da Empresa A no mercado em que está inserida beneficia-a estrategicamente.

- a) **Neste sentido, como é que a Empresa A consegue alcançar eficiência na gestão da sua cadeia de abastecimento?** As sinergias existentes dentro da rede de transporte, são o ponto-chave para garantir a eficiência. Garantir um correto

aproveitamento dos camiões e trabalhar diariamente, para que os processos *inhouse* sejam cumpridos, permitindo-nos eliminar as ineficiências e atingir os nossos objetivos.

- b) **O que é mais vantajoso para a Empresa A o *Offshoring* ou o *onshoring*?** Neste caso concreto, estamos perante um modelo híbrido que concilia ambos os métodos (*offshore* e *onshore*), sendo este último, tudo o que existe na Alemanha (*Headquarter* – Casa-Mãe) e o *offshore*, todas e quaisquer filiais/*Hubs* que temos presença no estrangeiro, entenda-se fora da Alemanha, e que se garante uma proximidade diferenciada junto do cliente, a fim de se garantir o atendimento mais adequado e alcançar a sua satisfação ao utilizar os nossos serviços.

Para nós, Empresa A, o mais vantajoso é a conciliação de ambos os métodos por proporcionar vantagens evidentes, devido ao facto de nos interessar estrategicamente a presença a nível global e fortificar a nossa rede de transporte. O *onshoring*, de facto, faz despoletar todas as normas e afins estratégicos, para que tudo o que se encontre mais a jusante, neste caso *Offshoring* se cumpra e ganhe quota de mercado a um custo por vezes mais barato, como é o caso português.

- c) **Como pode a Empresa A obter mais proveitos cooperativos com os métodos *offshore* e *onshore*, respetivamente?** No nosso caso, temos o melhor dos dois mundos. Produzimos internamente, com políticas fiscais internas (*onshore*) mas aproveitamos o conhecimento e os exemplos de eficiência que temos, em outras agências da Europa, em países mais eficientes (*Offshoring*). No fundo, os proveitos cooperativos são os processos padronizados e uniformes, ao longo da rede de transporte existente.

4 - No processo colaborativo da Empresa A com os seus parceiros, nomeadamente com o seu Cliente HiTech (melhor focalizarmo-nos no funcionamento colaborativo), qual o seu *modus operandi*?

- a) **Em que medida a Empresa A influencia os seu clientes/parceiros e vice-versa com o funcionamento colaborativo?** Todos os nossos clientes são nossos parceiros, só conseguimos isto com a proximidade que temos com o cliente e percebendo concretamente as suas necessidades. A chave do sucesso é desenhar as Operações em conjunto, e desenvolver ferramentas específicas para premiar a agilidade, flexibilidade e a tão esperada eficiência.

b) **No funcionamento colaborativo existe sempre cooperação e/ou Win-Win?**

Sempre. Não é possível de outra forma. Os nossos valores só permitem que ajamos desta forma. É uma colaboração em *open book*, para que consigamos alcançar uma relação pautada por cooperação, compromisso para que todos nós e os parceiros sejamos beneficiados e alcancemos os nossos objetivos.

c) **Em que medida a Empresa A influencia os seu clientes/parceiros e vice-versa no funcionamento multidisciplinar?**

Fazendo o que fazemos sempre, e é a chave do sucesso. A proximidade, troca de conhecimento e as experiências são realizadas como um trabalho em equipa e, claro, percebendo o que necessita o cliente. Temos um grande portfólio de produtos, mas os parceiros, não necessitam de todos: somente os que são essenciais para o cumprimento dos objetivos de cada um deles. Isto só é possível através da confiança, lealdade e proximidade que temos com os nossos parceiros.

A transparência realizada através do exercício da partilha de *know-how*, conhecimento técnico com os nossos clientes (parceiros) acrescenta, em escala considerável, um ingrediente para os negócios de sucesso, porque se tenta sempre alcançar sempre inovação no que fazemos.

5 - Apesar da Empresa A não ser especialista em logística, qual o principal motivo que fez com que a Empresa A abraça-se este projeto?

- a) O *core* da empresa não é de facto a Logística, mas para satisfazer as necessidades do parceiro, temos que desenvolver processos para garantir a sua eficácia e eficiência. Esta operação em concreto nasce de uma colaboração de muitos anos, em que o parceiro nos confiou o desenvolvimento de uma parte do seu negócio. São operações deste cariz que trazem valor acrescentado ao que fazemos diariamente, naturalmente saber que mais uma necessidade do nosso parceiro foi atendida de forma eficiente.

6 - Qual a importância que a Empresa A dá ao funcionamento multidisciplinar e colaborativo na gestão da cadeia de abastecimento?

- a) O funcionamento multidisciplinar está no nosso ADN. Criar e ter disponíveis equipas multidisciplinares, permite-nos aportar novas abordagens à mesma situação, e assim, conseguir extrair o que necessitamos de forma eficaz e ágil.

A nossa abordagem multidisciplinar e colaborativa junto dos nossos parceiros, traz diversas vantagens que consolidam e proporcionam a criação de novos “afluentes” à

rede de transportes já existente, e/ou mesmo factores críticos de sucesso para os seus respetivos modelos de negócio.

7 - O *software* que a Empresa A utiliza atualmente, ajuda os seus clientes a ter visibilidade dos seus produtos, mesmo que eles venham de outros Operadores Logísticos?

- a) Atualmente, a informação e a visibilidade dos processos são essenciais para transmitir confiança aos parceiros. Somente desta forma, podemos com uma gestão *Just-In-Time*, apoiar e suportar o cliente no que necessita. Nos dias de hoje, os clientes e parceiros prezam a informação fidedigna e instantânea, a partir do momento que encomendam e/ou fecham determinado negócio. Existe um interesse de ver e ter um hipotético sentido de posse, ao visualizar a sua mercadoria a percorrer determinado percurso, e em que o último *milestone* é a sua entrega final. Isto é, um sim para visibilidade que os clientes têm, aquando utilizam os nossos serviços; e um não para visibilidade da sua encomenda, caso passe por mais do que um operador. Nós apenas asseguramos a correta e instantânea informação, se esta estiver sob nossa responsabilidade operacional.

8 - Como é que a Empresa A vê o Futuro Digital *versus* Recursos Humanos?

- a) O futuro digital ajuda os recursos humanos no eficiente desempenho das suas funções. São complementares. Podemos sempre fazer melhor, recorrendo a tecnologias diferentes e mais avançadas. Temos variadíssimos exemplos no setor do transporte e logística, como o RFID, por exemplo.

9 - Em que medida é que a Empresa A pode influenciar e ser influenciada na cadeia de abastecimento onde está inserida? E, quais as atividades (*upstream* ou *downstream*)?

- a) A nossa empresa faz parte de um mercado, e esse mercado é muito dinâmico. Estamos diariamente em busca das necessidades do mercado, para podermos estar junto dos parceiros. Não é possível crescer se ficarmos na nossa bolha. Encaramos com normalidade sermos influenciados, mantendo sempre os nossos valores e atendendo sempre as necessidades dos nossos clientes/parceiros. Temos assistido à mutação da cadeia de abastecimento em que, é o próprio cliente a fazer “propostas de melhoria”, e essas propostas são a ignição para uma mudança a montante da sua posição. Mesmo assim, a resposta à pergunta é que: em larga medida somos influentes e influenciados por clientes/parceiros, ou mesmo pelo próprio mercado

(exemplo disso é o momento início do *Britain Exit* (BREXIT)) e conhecendo a nossa posição no mercado mundial, diria transversal de *upstream* a *downstream*.

10 - Como é que a Empresa A se vê posicionada na cadeia de abastecimento dentro de 5 anos e 10 anos?

- a) A crescer de forma sustentável, privilegiando os valores de integridade e lealdade na Logística, tendo responsabilidade na reintegração e continuando com a abertura global e respeito que sempre nos pautaram. Só assim podemos ajudar os nossos clientes/parceiros a crescer e a desenvolver as suas atividades, de forma eficiente e eficaz.

11 - A Empresa A tem uma gestão integrada na cadeia de abastecimento? Em que medida esse factor é decisivo no cliente?

- a) A Empresa A como operador 4PL a nível mundial tem *inhouse* casos de sucesso e de compromisso. E, devido à nossa robustez e agilidade, torna o negócio dos seus clientes/parceiros cada vez mais dotados de soluções claras e de resposta rápida ao seu cliente final sendo exemplo disso, o nosso parceiro/cliente HiTech. Isto tudo ocorre devido à boa gestão integrada na nossa cadeia de abastecimento, que através das suas ramificações, proporciona respostas que o cliente quer e necessita no momento.

12 - A Empresa A está inserida em várias cadeias de abastecimento? Pode descrever o processo de cada uma delas?

- a) A Empresa A tem a sua própria rede de transportes a nível europeu e mundial. Essa dita rede permite-nos encontrar diversos clientes/parceiros, já com as suas próprias redes e cadeias de abastecimento. E, tudo isto no sentido figurado, dá-nos uma visão de teia, por existir uma inserção e criação de cadeia de abastecimento paralelas para atender às necessidades dos respetivos clientes e, claramente, obter sinergias entre todas elas (o que nem sempre é possível). Em síntese, o caso do nosso cliente/parceiro HiTech, é um bom exemplo para descrever os processos que decorrem nessa cadeia de abastecimento, onde ele tem os seus diversos fornecedores a nível mundial que criam os seus produtos *High-Tech* e que posteriormente entregam no seu *Hub*. E é nesse momento que nós, Empresa A, entramos em ação com operações logísticas *inhouse* do *Hub* do HiTech, com as respetivas consolidações com o objetivo de serem expedidas para o *Hub* de Lisboa (Empresa

A). Aqui em Lisboa, ao ser conferida e rececionada toda a mercadoria a entregar no cliente *Premium*, é preparada de acordo com o compromisso de entrega e cadernos de encargos atuais. E, após toda a operação logística e transporte, é entregue *on time* as preparações, mediante as encomendas dos clientes finais do Cliente *Premium*.

13 - Qual é o maior foco da Empresa A?

b) A sustentabilidade e a excelência na qualidade de serviço ao cliente.

14 - A Empresa A consegue ajudar os seus clientes a diminuir o seu efeito *Bullwhip* na cadeia de abastecimento? Em que medida?

a) Claro que sim. O efeito chicote, é um fenómeno que produz impacto negativo sobre a regularidade e a estabilidade dos pedidos recebidos numa cadeia de abastecimento, em particular, observa-se este fenómeno quando a variação da procura aumenta, à medida que se avança ao longo da cadeia. A nossa flexibilidade permite-nos ajudar os nossos clientes a minimizar estes impactos.