



Universidade de Aveiro
2022

Maria Madail Oliveira

A aplicação da matriz de Kraljic na definição de estratégias de compras de uma empresa



Universidade de Aveiro
2022

Maria Madail Oliveira

A aplicação da matriz de Kraljic na definição de estratégias de compras de uma empresa

Relatório de estágio apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão Comercial, realizada sob a orientação científica do Doutor Marco Pimpão, Professor adjunto na Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda, da Universidade de Aveiro

o júri

presidente

Professora Doutora Magda Sofia Valério Monteiro
Professora Adjunta, Universidade de Aveiro

vogal

Professora Doutora Maria Odete Monteiro Lopes
Professora Adjunta, Instituto Politécnico de Viseu – Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Professor Doutor Marco André Viana Diniz Pimpão
Professor Adjunto, Universidade de Aveiro

agradecimentos

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que me acompanharam em todo o meu percurso, não só letivo como pessoal. Obrigada por me ajudarem a construir a pessoa que sou hoje.

Primeiramente, um agradecimento especial aos meus pais pela dedicação, carinho e apoio, lutaram por mim todos os dias e nunca me deixaram desanimar nos dias mais difíceis. Agradeço também ao meu irmão por todos os conselhos e todas as dicas para que tivesse um futuro melhor e uma carreira com muito sucesso. Ao meu namorado, o grande pilar, aquele que atura todas as mudanças de humor, todo o nervosismo pré e pós exames, para tudo ele esteve na primeira fila a assistir. Obrigada, também à restante família que sempre me apoiou e esteve presente.

Em seguida ao Professor Marco Pimpão, pela monitorização e conselhos, enquanto meu orientador de estágio. Obrigada por toda a motivação que transferiu ao longo de todo este trabalho.

Um obrigada também à Motofil por todo o apoio prestado. Ao meu orientador José Figueira pela paciência e oportunidade de aprendizagem. À Dona Filomena Mouro pela persistência e acompanhamento direto das minhas tarefas e por me tentar passar todo o conhecimento que dispõem desta área. Aos restantes colegas do departamento de compras um obrigada por todo o acolhimento e fácil adaptação. A toda a equipa da Motofil, obrigada por esta oportunidade de pertencer à vossa equipa.

Por último, mas não menos importante, quero agradecer a todas as pessoas que conheci ao longo do meu percurso académico, que se tornaram grandes amigos e ficarão para sempre no meu coração.

palavras-chave

Compras, estratégias de compras, matriz portfólio de Kraljic

resumo

As compras assumem um papel cada vez mais importante na gestão das empresas de todos os setores de atividades. Esta área era considerada apenas como operacional, no entanto, com o passar dos anos as empresas perceberam que, sendo bem geridas, as compras podem ser também uma fonte de lucro. Por esta razão, passou a considerar-se como uma área com uma função estratégica para a empresa.

O estágio que deu origem a este estudo, realizou-se na empresa Nova Motofil Bending pertencente ao grupo Motofil. Foram realizadas atividades como receção e etiquetagem de material no armazém, permitindo perceber a gestão de stocks praticada pela empresa; análise da carteira de fornecedores, como fazem a seleção e classificação dos mesmos; e também, análise do processo de compra, a forma como são efetuados os pedidos, como são rececionados pelos fornecedores e de seguida, como são feitas as entregas dos materiais. O objetivo do presente estudo, passa pela aplicação do modelo do portfólio de compras de Kraljic, de modo a desenvolver estratégias de compra que permitam reduzir os riscos de abastecimento que causam impactos nos prazos e custos do projeto. Esta matriz classifica os materiais de acordo com duas dimensões, o impacto no lucro e o risco de abastecimento.

Os resultados do presente estudo permitem perceber de que forma a empresa gere o seu departamento de compras, e com isso, propuseram-se estratégias que incidiram principalmente na melhoria da relação com os fornecedores, criação de parcerias, e procura de novos fornecedores.

keywords

Purchasing, purchasing strategies, Kraljic Portfolio Matrix

abstract

Purchasing takes a very important role in management of organizations across all sectors of activity. This area was considered merely operational, however, over the years and, if well managed, purchasing can also be a source of profit. From then on, it has become to play a strategic role in organizations management.

The internship that gave rise to this study, took place in the company Nova Motofil Bending belonging to the Motofil Group. Activities such as reception and labeling of warehouse material were conducted, allowing to realize the stock management used by the company; analysis of supplier portfolio, how they are selected and classified; and also, analysis of the buying process and how to place orders, how they are received by the suppliers, and lastly, how material deliveries are made.

The present study scope is to apply the purchasing portfolio model by Kraljic, enabling the development purchasing strategies that allowed to reduce the supplying risks which induce impact on the deadline and project costs. The matrix generated by this model classifies the materials according to two dimensions, the profit impact and supply risk.

The results of this study allowed to realize how the company managed his purchasing department, and with that strategies focused on, mainly, suppliers relationship, partnership creation and new supplier search, were proposed.

Índice

Agradecimentos.....	IV
Resumo	V
Abstract	VI
1. Introdução.....	1
2. A Empresa.....	2
2.1 Evolução histórica	2
2.2 O mercado	6
2.2.1 Clientes.....	7
2.2.2 Fornecedores.....	8
2.2.3 Concorrentes	9
3. Atividades do Estágio	11
4. Problema de estudo.....	17
4.1 Enquadramento Teórico	17
4.1.1 Gestão da cadeia de abastecimento	17
4.1.2 Logística	19
4.1.3 Gestão de compras.....	20
4.1.4 Estratégias de compras	22
4.1.5 Gestão de fornecedores.....	26
4.2 Análise da estratégia de compras.....	29
4.2.1 Análise do projeto	29
4.2.2 Análise de compras e classificação ABC dos materiais.....	32
4.2.3 Definição das variáveis e construção da matriz de portfólio de compras	37
4.2.4 Implicações da classificação na definição de estratégias de compra	50
4.3 Reflexão sobre a utilização da matriz de Kraljic.....	57
4.3.1 Implicações para a gestão	57
4.3.2 Limitações inerentes à utilização da matriz de Kraljic.....	58
4.3.3 Limitações do estudo e perspectivas de trabalhos futuros	59
5. Conclusões.....	61
Referências Bibliográficas	63

Índice de figuras

Figura 1: Barra Cronológica	3
Figura 2: Apresentação do grupo Motofil.....	5
Figura 3: Lista de fornecedores aprovados (informação da empresa)	13
Figura 4: Etiquetagem de produtos (imagem da autora).....	16
Figura 5: O processo de gestão de compras (Weele, 2005)	21
Figura 6: Intensidade da pesquisa de fontes de abastecimento (Guedes et al., 2012).28	
Figura 7: Imagem da autora	30
Figura 8: Imagem da autora	31
Figura 9: Quadro Elétrico (Imagem da autora)	32

Índice de tabelas

Tabela 1: Classificação dos fornecedores (informação da empresa)	14
Tabela 2: Excerto da lista de materiais mecânicos (informação da empresa)	33
Tabela 3: Excerto da lista de materiais elétricos (informação da empresa).....	33
Tabela 4: Excerto da lista de material a comprar e classificação ABC (elaborado pela autora)	35
Tabela 5: Valores de compra para alguns grupos e classificação ABC	36
Tabela 6: Ponderações das variáveis do Impacto Financeiro (elaborado pela autora)	46
Tabela 7: Ponderações das variáveis do Risco de Abastecimento	46
Tabela 8: Avaliação do impacto financeiro (elaborado pela autora).....	47
Tabela 9: Avaliação do risco de abastecimento (elaborado pela autora)	48
Tabela 10: Fonte (Kraljic, 1983)	51

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Classificação ABC (elaborada pela autora)	34
Gráfico 2: Matriz de Kraljic (elaborado pela autora)	49

1. Introdução

Este relatório de estágio foi executado no âmbito do estágio curricular do Mestrado em Gestão Comercial da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda.

O estágio realizou-se de 18 de outubro de 2021 a 23 de maio de 2022, na Motofil em Ílhavo, mais propriamente no departamento de compras e na empresa Nova Motofil Bending. Estes estágios são uma oportunidade para os estudantes adquirirem novas competências, melhorarem o seu currículo e poderá surgir uma oportunidade de emprego.

O objetivo do estágio foi calcular os custos de produção de um produto, desde a compra das matérias-primas, montagem e acabamentos até ser entregue ao cliente.

O corrente relatório está dividido em 2 partes, sendo a primeira a apresentação de conteúdos, e de seguida, o enquadramento teórico e o problema em estudo.

A primeira parte é composta pelos capítulos 1 a 3, é feita uma caracterização da empresa, nomeadamente a sua evolução histórica e o comportamento dos seus clientes, fornecedores e concorrentes. Ainda na primeira parte, é feita uma apresentação das atividades desempenhadas ao longo do estágio e todas as competências adquiridas.

Na segunda parte, composta pelos capítulos 4 a 6, é abordado o problema em estudo começando por fazer um enquadramento teórico seguido do estudo do problema em questão. É feita também uma pequena reflexão sobre qual o impacto deste caso em estudo para a gestão.

Por último, neste relatório são apresentadas as conclusões e algumas considerações pessoais de todo este trabalho, quer do relatório quer do estágio.

2. A Empresa

2.1 Evolução histórica

A Motofil foi criada em 1981 e surgiu com um objetivo: criar as soluções ideais para excluir as necessidades de diferentes setores industriais. De acordo com informações presentes no site, a empresa começou por se dedicar à fabricação de motores elétricos, fio esmaltado e equipamento de soldadura, e mais tarde, de forma a obter uma maior vantagem competitiva, dedicou-se à robótica industrial. Com o passar dos anos e todo o desenvolvimento tecnológico, hoje, a Motofil conta com as seguintes áreas de negócio: soldadura robotizada, corte, manipulação, aeronáutica, fio de soldadura, lixagem e polimento, automóvel, consumíveis e quinagem (Motofil, 2022).

Segundo o site oficial da Motofil, a sua missão é dotar os seus clientes de meios para aumentar a sua eficiência, ao passo que, a sua visão é ser uma referência mundial na oferta de soluções globais e integradas para o fabrico de estruturas metálicas. Quanto aos seus objetivos, pretendem ajudar os seus clientes a obter resultados com mais economia de meios e tempo (Motofil, 2022).

Com o aumento o aumento das vendas e da satisfação dos clientes, a Motofil criou delegações em Espanha, Brasil e México. Assim, torna-se mais fácil manter uma maior proximidade com os clientes e responder mais rapidamente às necessidades dos mesmos (Motofil, 2022).

A seguinte barra cronológica (figura 1) apresenta os marcos importantes na Motofil e o seu desenvolvimento.

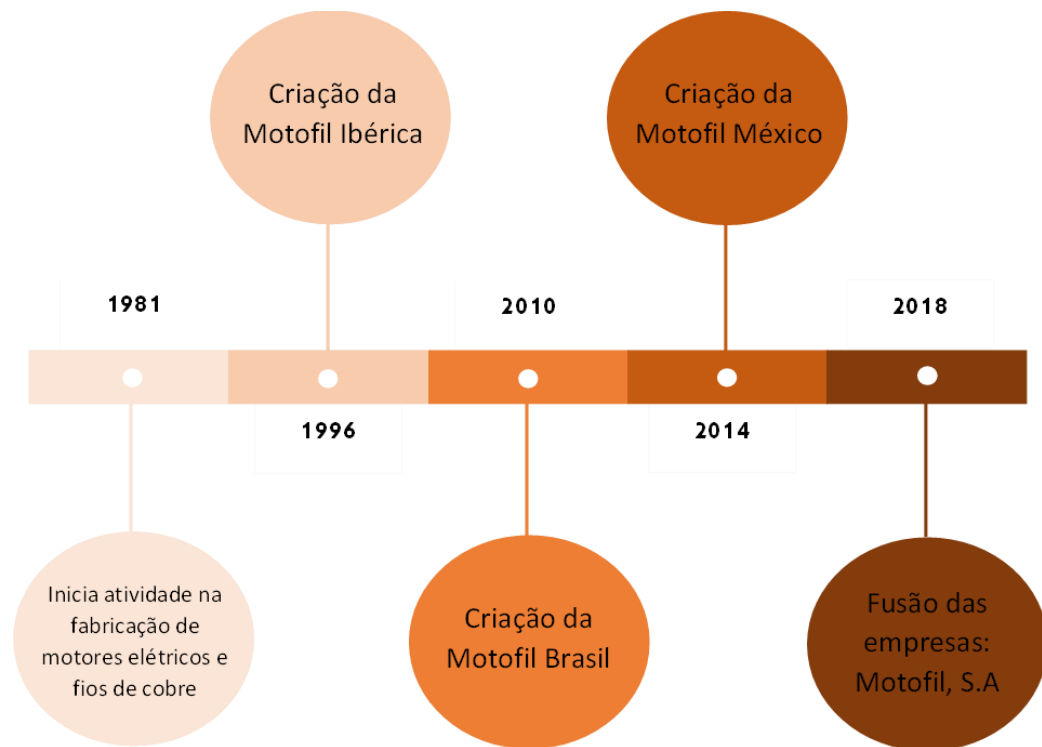


Figura 1: Barra Cronológica

A Motofil Ibérica foi criada em 1996, com sede em Espanha, dedica-se à comercialização de equipamentos e máquinas industriais (produzidas pela Motofil S.A.) para o mercado espanhol. A sede desta empresa, atualmente, situa-se em Barcelona.

Em 2010, foi criada a Motofil Brasil, hoje em dia com sede em São Paulo. Comercializa equipamentos e máquinas industriais também produzidos pela Motofil S.A. para o mercado da América do Sul.

Por último, em 2014 surgiu a Motofil México, neste momento, com sede em Queretaro. Tal como as outras anteriores, esta comercializa equipamentos e máquinas industriais produzidas pela Motofil S.A. para o mercado da América do Norte.

Como podemos ver pela barra cronológica, em 2018 ocorreu uma fusão das empresas da Motofil, que consiste em agrupar as empresas todas já existentes numa única, Motofil S.A. As empresas criadas até essa data foram: ACN (1999), Motofil Robotics (2006), Motomig (2007), Motofil Serviços (2009) e

Motofil Aeronáutica (2012). Cada uma destas empresas tem uma função específica, mas todas têm um objetivo em comum, dar o melhor aos seus clientes.

De acordo com informações retiradas do site oficial da empresa, a ACN foi criada em 1999 e posteriormente reativada em 2019, dedica-se ao fabrico e comercialização de equipamentos de corte (laser, plasma, oxicorte e linhas de corte e furação). Em 2006, surgiu a Motofil Robotics, um dos grandes fabricantes europeus no setor da robótica e da automação industrial. A Motomig foi um projeto construído de raiz em Portugal, em 2007, para produção de fio sólido para soldadura e hoje, é um fabricante de excelência líder no mercado Sul da Europa.

Em seguida, em 2009, a Motofil Serviços aparece com o objetivo de prestar serviços na área do corte, soldadura e maquinação de peças. Nos dias de hoje, a Motofil Serviços conta com uma equipa de especialistas e de uma gama de máquinas que lhe permite uma total autonomia na fabricação dos componentes utilizados pelas empresas do Grupo Motofil e pelos seus clientes externos. Podemos ver alguns exemplos de equipamentos na área da maquinação como por exemplo: fresadoras convencionais, tornos CNC, tornos convencionais, e muitos outros. Para a área de corte e quinagem temos as guilhotinas, quinadoras, laser, etc.

Por último, a Motofil Aeronáutica foi criada em 2012, com o intuito de fornecer a indústria aeronáutica, mas mais tarde criou-se a Motofil Automotive and Aeronautics Systems e a Motofil Aeronáutica deixou de existir (Motofil, 2022).

Depois da fusão das várias empresas em uma só, a Motofil, S.A., ainda se criaram mais algumas empresas até à data de hoje, como é o caso da Motofil Automotive and Aeronautics System e Anadirobtic ainda em 2018. A primeira foi criada para se focar no desenvolvimento, produção e comercialização de soluções para a indústria automóvel e aeronáutica. Alguns dos produtos desenvolvidos são as máquinas de soldadura por pontos e moldes para peças. A Anadirobtic foi criada em 2008, mas só em 2018 foi inserida no grupo, ocupa-se do fabrico e comercialização de soluções de manipulação, lixagem e

polimento. O foco desta empresa é o mercado ibérico com destaque para empresas de cutelaria e produção de componentes para bicicletas.

Em 2019, criou-se a Idealaser para a venda de consumíveis de corte e soldadura. Um ano após, em 2020, criou-se a Nova Motofil Bending para o desenvolvimento, produção e comercialização de quinadoras. Nos dias de hoje, o foco desta empresa é o mercado nacional com tendência a torna-se internacional, um dia.

A imagem seguinte, explica todas estas mudanças e todas as empresas que a Motofil criou até aos dias de hoje.



Figura 2: Apresentação do grupo Motofil

Todas estas empresas encontram-se no mesmo local físico, em Ílhavo e este sítio tem tendência para crescer cada vez mais. O grupo Motofil encontra-

se em constante desenvolvimento, de modo a conseguir promover aos seus clientes todo o tipo de serviços de qualidade que procuram.

2.2 O mercado

Com o avanço das novas tecnologias e as exigências dos clientes cada vez a aumentarem mais, a Motofil decidiu avançar para uma nova área de negócio, a quinagem de chapa, uma das lacunas no leque de produtos oferecidos. Uma vez conquistado o cliente, a Motofil aproveitou para complementar a oferta, desenvolvendo estes novos produtos.

O desenvolvimento destes novos produtos foi a estratégia usada pela Motofil de forma a cumprir a sua missão e os seus objetivos. Utilizando a matriz Ansoff, consegue-se analisar e classificar as diversas estratégias de expansão de atividades. Estas estratégias buscam o crescimento através dos produtos nos mercados tradicionais e podem ser de quatro tipos: penetração no mercado, extensão do produto, extensão no mercado e/ou diversificação (Rodrigues et al., 2016).

A estratégia de mercado usada pela empresa foi a extensão do produto. O objetivo é atuar no mesmo mercado, ou seja para os mesmos clientes, mas oferecendo novos produtos ou produtos com características diferentes. Esta estratégia irá trazer inúmeros benefícios para a empresa, visto que, apesar de já ser uma marca forte no mercado, pode tirar benefícios da extensão dessa marca a novos produtos.

Esta é uma empresa que se encontra em constante desenvolvimento e expansão. Outra das estratégias de mercado usadas pela Motofil, é a penetração no mercado. Um dos seus grandes objetivos é aumentar o volume de vendas dos seus produtos no mercado. Neste mercado, esta estratégia é possível, pois este encontra-se em constante crescimento, a empresa consegue crescer aumentando o seu volume de negócio em mercados onde já está presente, ou seja, aumentando o consumo dos atuais clientes.

A Motofil tenta ao máximo satisfazer as necessidades dos seus clientes e apoiá-los em tudo o que necessitam a nível de maquinaria e equipamentos, oferecendo assim um leque de produtos cada vez maior.

2.2.1 Clientes

Do ponto de vista dos clientes, esta empresa tem inúmeras qualidades daí ser escolhida como fornecedor principal de muitas empresas. Uma das grandes vantagens da Motofil é ser um fornecedor nacional, o que se traduz na inexistência da barreira da língua estrangeira, e o facto do stock já se encontrar no país de destino.

O seu longo historial no mercado, mais de 40 anos de experiência, faz com que os clientes acreditem no trabalho desenvolvido e queiram adquirir cada vez mais produtos. Também uma das grandes vantagens competitivas da Motofil, é a facilidade que tem em se adaptar às tecnologias do mercado e principalmente, às necessidades dos seus clientes. Para além do mais, fornece um serviço especializado de assistência aos produtos vendidos, o que faz com que haja mais proximidade entre o cliente e a empresa. Também o facto de estar presente em mais de 30 países, ter 1 sede, 3 delegações e uma rede global de parceiros facilita e garante a melhor assistência em venda e pós-venda.

Os clientes da Motofil são empresas nacionais e internacionais, sendo esta diferença não muito significativa, visto que as percentagens são 42% e 58% respetivamente. A Motofil trabalha com clientes ligados à área das estruturas metálicas, metalomecânicas gerais ou construção. Estes apresentam negócios de pequena e média dimensão, com um número de trabalhadores a variar entre os 25 e os 250 e em que o volume de faturação dos seus negócios varia entre 1 e 10 milhões para a maior parte, sendo que existem alguns com mais de 20 milhões.

Quando um cliente compra na Motofil exige fiabilidade e durabilidade máxima para os produtos. Uma boa assistência aos clientes é um grande ponto a favor da empresa, e como já foi dito anteriormente, a Motofil conta com uma grande equipa de assistência que permite responder rapidamente a todos os clientes.

2.2.2 Fornecedores

Para assegurar a qualidade dos seus produtos, a Motofil conta com um grupo de fornecedores que são seleccionados com grande rigor para que todo o material chegue em ótimas condições e com a melhor qualidade possível.

A Motofil conta com fornecedores nacionais e internacionais para efetuar os seus pedidos. Para encomendas de grandes volumes e grandes valores monetários opta por fornecedores internacionais. Estes fornecedores dispõem de representantes em Portugal, mas a Motofil tem preferência pela compra direta ao fornecedor, visto que tem uma margem melhor para negociação e baixa de preço. Os fornecedores nacionais também existem com um papel tão importante como os internacionais, uma vez que é a estes que se fazem as compras de menor quantidade e menor custo. Em grande parte das empresas existem as compras “urgentes” que precisam de ser satisfeitas nesse mesmo dia, é aqui que surgem os fornecedores nacionais. Esta é a sua grande vantagem, os armazéns em Portugal permitem uma resposta rápida face às necessidades dos clientes.

De um modo geral, a escolha dos fornecedores da Motofil, passa por analisar os preços e prazos de entrega praticados, e também, a certificação dos mesmos (por exemplo ISO 9001 e ISO 14001).

A ISO 9001 - Quality Management Systems, “ajuda as organizações a demonstrar aos clientes que são capazes de fornecer de forma sistemática produtos e serviços de qualidade consistente” (*Sistema de Gestão Da Qualidade*, 2022). Esta norma permite também que as organizações se ajustem a um mundo em mudança, aumentando a capacidade de uma organização satisfazer os seus clientes e contribuindo para um crescimento e sucesso sustentado.

A outra norma acima referida, é a ISO 14001 - Environmental management Systems, e também de acordo com informações do site, “esta norma é a mais amplamente utilizada no domínio da gestão ambiental tendo chegado já às 300.000 empresas certificadas em todo o mundo” (*Sistema de Gestão Da Qualidade*, 2022). Esta aumenta a consciencialização das empresas sobre a necessidade de dar atenção aos fatores externos e internos que influenciam o impacto ambiental, sobretudo a volatilidade do clima.

Caso a entrega do fornecedor não apresente deméritos, o fornecedor continua a fazer parte da carteira de fornecedores da Motofil.

2.2.3 Concorrentes

Tal como a Motofil tem produtos de qualidade, existem outras empresas que também oferecem boas condições aos seus clientes. Concentremo-nos na empresa Nova Motofil Bending do grupo Motofil, sendo esta a empresa onde foi realizado este estágio. Todas as empresas do grupo, enfrentam uma forte concorrência, a Nova Motofil Bending não é exceção. Os seus principais concorrentes são: Amada, Trumpf, Adira e Rico.

De acordo com o site oficial da primeira empresa concorrente, esta foi fundada em 1946 no Japão e oferece uma gama abrangente de soluções para o processamento de chapas metálicas. Opera na Europa há mais de 40 anos, combina experiência japonesa, tradição e o melhor know-how europeu (Amada, 2022).

Segundo informações retiradas do site da empresa, a Trumpf foi fundada em 1923 como uma oficina mecânica e tornou-se uma empresa de alta tecnologia global. Hoje, é uma empresa líder de mercado e de tecnologia em máquinas-ferramentas e lasers para a fabricação industrial (Trumpf, 2022).

Passando agora aos concorrentes nacionais, temos a Adira. Este concorrente, de acordo com o seu site, foi fundado em 1956 e é um fabricante e fornecedor global de soluções de engenharia, especializada na produção de quinadoras hidráulicas, elétricas e híbridas, guilhotinas e células robotizadas (Adira, 2022).

Por último, temos a Rico, outro concorrente nacional. Segundo o site da empresa, surgiu em 1969 produzindo no início calandras e engenhos de furar e mais tarde, quinadeiras e guilhotinas. Hoje conta com uma presença nos 5 continentes, tornando-se numa referência a nível mundial nos segmentos de mercado com elevados padrões de exigência (Rico, 2022).

Para este efeito podemos usar o modelo das cinco forças de Porter, que pode ser utilizado para explicar a origem da rentabilidade estrutural de uma

indústria, melhor dizendo, a sua rentabilidade a longo prazo e a sua atratividade. Quanto maior a intensidade de cada um das forças competitivas, menor será o potencial de rentabilidade que a indústria apresenta (Rodrigues et al., 2016).

Começando pela ameaça de produtos substitutos, os principais substitutos da Nova Motofil Bending são, por exemplo, as paneladoras. Existem assim outros produtos capazes de cortar a placa ou chapa por ação do movimento linear descendente da punção sobre a peça. Como podemos ver pelas descrições feitas dos concorrentes, o número de produtos que podem substituir as quinadoras são geralmente de boa qualidade, sendo a ameaça dos substitutos elevada.

Quanto à ameaça de novas entradas no mercado das quinadoras, há uma grande probabilidade de entrarem novos concorrentes para o mercado. Já existem alguns que vendem os mesmos produtos que a Nova Motofil Bending e é de esperar que se juntem mais. É uma indústria que tem crescido bastante e por isso, o número de empresas a produzir este tipo de equipamentos vai aumentando cada vez mais.

O poder negocial dos fornecedores é caracterizado como médio. Existem alguns fornecedores para vender os componentes para fabricar as quinadoras, daí o poder deles ser considerado médio. Embora a Nova Motofil Bending possa facilmente mudar de fornecedor para outro, não é assim tão fácil o fornecedor afastar-se por completo da empresa. Este vai sempre tentar vender os seus produtos e até ajustar os preços para que a empresa continue a comprar. Existe sempre probabilidade de voltar a comprar a esse mesmo fornecedor, sendo que, esta mudança acarreta custos para o próprio fornecedor e para a empresa.

No que diz respeito ao poder negocial dos clientes, estes têm algum poder sobre a empresa visto que existem outros fornecedores a quem conseguem comprar o mesmo produto. Segundo informações facultadas pela empresa, existem clientes que não dispõem a Nova Motofil Bending mesmo que o outro fornecedor consiga um melhor preço, mas, pelo contrário, existem clientes que trocam de fornecedor caso o preço varie e seja mais baixo. Isto significa que há outras opções além da Nova Motofil Bending que a podem substituir e levar o cliente a comprar.

Por fim, falamos da rivalidade entre os concorrentes sendo a quinta e última força a ser analisada. Existem como já foi referido, 4 grandes concorrentes da Nova Motofil Bending que são a Amada, Trumpf, Adira e Rico. Todos eles com grandes volumes de negócio. O nível de diferenciação entre eles é baixo e, portanto, a concorrência de preços é intensa, o que leva a uma guerra de preços e as margens de lucro ficam afetadas. Com um ambiente com vários adversários, a rivalidade é alta entre eles.

Analisando de forma global todas as forças, podemos perceber que a Nova Motofil Bending tem um poder negocial médio, no entanto é preciso estar atenta à concorrência. Os seus produtos podem ser facilmente substituídos e a ameaça de novas entradas faz com que a rivalidade entre as empresas seja elevada.

A concorrência é uma das grandes dificuldades que a empresa enfrenta. Esta faz com que as margens de lucro tenham de ser mais reduzidas, para que os preços finais dos produtos sejam mais baixos. Assim, consegue-se garantir que o cliente efetua as suas compras na empresa. Outra das dificuldades da empresa é a indisponibilidade de matéria-prima. Como é sabido, a pandemia veio atingir profundamente o setor industrial, os circuitos comerciais foram bastante afetados pela falta de contentores para transporte de materiais. Esta falta de matéria-prima e componentes para concluir os processos de fabrico faz com que os produtos não sejam finalizados dentro do prazo combinado, o que leva a um elevado descontentamento por parte do cliente, e às vezes, a perda do negócio.

3. Atividades do Estágio

Este estágio foi realizado no grupo Motofil, mais concretamente no departamento de compras da empresa Nova Motofil Bending, e teve os seguintes objetivos: selecionar os melhores fornecedores do mercado; assegurar que os dados presentes nas faturas estão devidamente corretos; assegurar continuidade de suprimento para manter relacionamentos efetivos; e suprir a empresa com um fluxo seguro de produtos e serviços para atender às suas necessidades. Como tarefa principal, foi proposto estudar e calcular o custo das

compras associados à produção de uma quinadora. É uma análise bastante útil para a empresa, visto que permite calcular o preço de venda ao público e o lucro que daí advém. Para isso, é preciso perceber alguns processos efetuados pela empresa até chegar efetivamente à compra dos materiais.

Uma das tarefas iniciais propostas pela empresa foi analisar o grupo de fornecedores e perceber o modo como eles são selecionados e classificados. Todo este processo é importante para a empresa, tendo em conta que o principal objetivo é ter produtos de qualidade, e para isso, precisam dos melhores fornecedores consigo. Os fornecedores são escolhidos tendo em conta o preço, prazos de entrega e certificações.

Analisando as instruções de trabalho sobre as qualificações dos fornecedores, as regras apresentadas a seguir aplicam-se a todos os fornecedores de materiais/produtos/serviços, cujos fornecimentos são relevantes para o processo produtivo.

Existem regras para os fornecedores já existentes, em que a qualificação é feita de acordo com o seu histórico de fornecimentos e deméritos resultantes de:

- Critérios de qualidade dos itens fornecidos ou serviços prestados;
- Prazos de entrega.

Posteriormente, a decisão de compra é efetuada com base na sua avaliação anual (IF – Índice de Fornecedor) e preço. Mais à frente é explicado como se calcula o índice de fornecedor.

Para novos fornecedores, as regras para a seleção têm em conta os seguintes critérios:

- Análise do Questionário de Seleção de Fornecedores;
- Capacidade do fornecedor para vender o produto/serviço que se pretende, disponibilizando-se para enviar amostras e/ou especificações;
- Preços;
- Prazos de entrega.

$$SG = 0,20 * SG + 0,80 * SG$$

Sendo que, SG significa Sistemas de Gestão Implementados e toma os seguintes valores:

- 50 - Sem certificação, mas com histórico OK
- 75 - ISO 9001
- 90 - ISO 9001 + ISO 14001 ou OHSAS 18001
- 100 - SG ISO 9001 + ISO 14001 + OHSAS 18001

E ainda, PF significa *Performance* do Fornecedor e calcula-se:

$$PF = \frac{SG_{\text{atual}} - SG_{\text{mínimo}}}{SG_{\text{máximo}} - SG_{\text{mínimo}}} * 100$$

Ao calcular a *Performance* do fornecedor, obtemos um valor e de acordo com a tabela mencionada abaixo, procedemos à classificação dos mesmos.

IF ≥ 90	Fornecedor Bom – A
50 ≤ IF < 90	Fornecedor Aceitável - B
IF < 50	Fornecedor Não Aceitável - C

Tabela 1: Classificação dos fornecedores (informação da empresa)

Outra das tarefas propostas pela empresa foi a análise do processo de compra, a forma como são feitos os pedidos, como são recebidos pelos fornecedores e como funcionam as entregas dos materiais.

A primeira tarefa é identificar o produto que se encontra sem stock. A empresa está a desenvolver um sistema informático que permite determinar as quantidades a encomendar e quando encomendar, ou seja, de modo que a política de aprovisionamento esteja definida e seja implementada informaticamente. Neste momento, todo este processo é feito manualmente e surge esta dificuldade de controlar os stocks. Atualmente, deixa-se chegar o stock a zero ou as unidades já são poucas, e só então se trata da compra. Verifica-se quais são os fornecedores que podem comercializar aquele componente e comparam-se os preços entre os possíveis fornecedores. Caso o

produto esteja obsoleto, analisam-se também alternativas aos produtos que

muitas vezes são apresentadas pelos próprios fornecedores. Esta é uma dificuldade que surge na gestão da empresa. Futuramente, quando o processo for totalmente informático, vão ser criados stocks de segurança e o programa irá avisar quando deve ser efetuada a compra do produto. Este processo irá prevenir as ruturas de stock que hoje em dia existem e facilitar o processo de gestão.

Analisado todo este processo, a encomenda é feita e enviada ao fornecedor. Ao chegar ao armazém, a encomenda é rececionada e verificado se todo o material veio corretamente e em bom estado.

Quanto aos deméritos, na compra de produtos ou serviços em que se verifique uma não conformidade há duas possibilidades: uma não conformidade maior, que pode inviabilizar a utilização do produto, que influencie os prazos de entrega e incumprimento de regras de funcionamento de serviços, com risco de rutura na produção e que resultem encargos adicionais para a Motofil. Uma não conformidade menor, por exemplo, erros de quantidade que inviabilizem o cumprimento dos prazos de entrega, falta de identificação, falta de documentação e defeitos admissíveis não perçetíveis pelo cliente. Esta última, não exclui a utilização do produto mas pode causar perda de qualidade do produto para o cliente.

Um conjunto de tarefas também realizadas diz respeito à componente do armazém. O objetivo era dar entrada de todas as encomendas que chegavam ao armazém, tendo em conta a quantidade e o preço que estava na guia de transporte ou fatura que acompanhava a encomenda. Todo este processo de logística é importante para perceber os materiais e conseguir aprender mais, conhecendo os componentes utilizados pela própria empresa nas várias máquinas que produz. A logística do armazém tem de ser eficiente, para que todo o fluxo do armazém consiga funcionar de forma eficaz, sendo a logística “responsável por planear, implementar e controlar o eficiente e eficaz fluxo direto e inverso e as operações de armazenagem de bens, serviços e informação relacionada entre o ponto de origem e o ponto de consumo (Guedes et al., 2012) ...”.

Outra das tarefas desempenhadas neste estágio foi a organização e etiquetagem dos materiais recentemente rececionados. A organização do material no armazém também é um processo que exige muito tempo, devido à semelhança entre produtos e ao grande número de referências diferenciadas. O tempo da reposição fica também afetado quando a nova mercadoria vem com dimensões distintas das que já existem nas prateleiras. Todos os produtos que se encontram nas prateleiras em stock, contêm uma etiqueta que se obtém aquando da receção do material no sistema de gestão da empresa (pode ver-se na figura 4 abaixo). Essa etiqueta contém o código do artigo e a descrição do mesmo, facilitando a arrumação nas prateleiras e a organização de artigos pelos códigos. Esta organização de material facilita o campo de visão de quem irá buscar o material quando solicitado, pois existem materiais muito semelhantes.



Figura 4: Etiquetagem de produtos (imagem da autora)

Como é ilustrado na figura 4, todos os produtos têm uma etiqueta correspondente, de modo a facilitar a identificação dos produtos em armazém.

4. Problema de estudo

Este capítulo surgiu para ajudar a empresa na análise de custos do projeto desenvolvido. Esta era uma análise que teria de ser feita, então o orientador propôs à estagiária a sua resolução. A ferramenta de análise utilizada, matriz de Kraljic (1983), é a mais adequada para o estudo feito neste trabalho.

Ao longo deste capítulo, será feita a caracterização da empresa, dos materiais de compra e dos produtos que fabrica. Para analisar a estratégia de compras, serão analisados os itens que a empresa compra recorrendo a uma análise ABC para caracterizar os mesmos em segmentos A, B e C.

Também será feito o agrupamento das várias categorias de produtos e de seguida, será analisado o impacto no lucro e o risco de abastecimento segundo a metodologia de Kraljic (1983), depois, posicionam-se os itens de acordo com as diversas categorias de produtos.

Por último, analisa-se a posição negocial da empresa e dos fornecedores, e só aí definir estratégias de compra para cada um dos quadrantes.

4.1 Enquadramento Teórico

Este capítulo destina-se ao enquadramento do problema com a literatura existente sobre os temas na área da Gestão de compras nele envolvidos, abordando tópicos mais gerais e posteriormente mais específicos e diretamente relacionados com o estágio. Serão abordados alguns conceitos relevantes da gestão da cadeia de abastecimento e dentro desta a gestão de fornecedores e o processo de compra. Dentro da gestão de fornecedores, será dada particular atenção ao processo de seleção e avaliação dos mesmos.

4.1.1 Gestão da cadeia de abastecimento

O conceito de gestão da cadeia de abastecimento (Supply Chain Management) foi estudado e discutido por vários autores. Mentzer et al. (2001) definem “como um conjunto de três ou mais empresas diretamente ligadas por

um ou mais fluxos a montante e a jusante de produtos, serviços, finanças e informações de uma fonte a um cliente”.

Se a empresa fizer uma boa gestão da sua cadeia de abastecimento, será mais eficiente. A maior eficiência, conduzirá a menos custos para a empresa e mais satisfação e lealdade para com o cliente, aumentando assim a possibilidade de efetuar novas compras. Algumas empresas desenvolvem estes processos de gestão da cadeia de abastecimento internamente, enquanto outras recorrem a outsourcing (Mações, 2014).

O outsourcing é muito utilizado pelas organizações e consiste em contratar empresas para fazer determinadas atividades que se faziam internamente e conseguir reduzir alguns custos. O objetivo é que as empresas se concentrem em atividades de valor agregado e competências essenciais para sobreviver e prosperar, enquanto delegam outras funções que não são críticas e não acrescentam valor para a empresa (Johnson et al., 2011).

Segundo Somjai & Program (2017), as vantagens do outsourcing são:

- Rapidez nas tarefas contratadas - Na maioria das vezes, estas empresas contratadas devem ter equipamentos e conhecimentos técnicos específicos melhores que os da organização, o que torna a conclusão das tarefas mais rápida, com melhor qualidade e prazo de entrega;
- Centralização no processo principal - A contratação dos serviços secundários, permite que a empresa tenha mais tempo para se centrar nas tarefas principais da empresa ou na organização do trabalho;
- Partilha de risco - A contratação de tarefas ajuda a organização a transferir certas responsabilidades para o fornecedor externo;
- Redução de custos, numa perspetiva de custo total.

Ainda segundo Somjai & Program (2017), as desvantagens são:

- Risco de exposição de dados e tecnologias confidenciais - Quando a empresa contrata serviços tem de facultar as informações confidenciais, e isto, pode gerar uma oportunidade para imitação;

- Sincronização das entregas - Se a empresa optar pela escolha errada de fornecedor externo, pode ocorrer atrasos nos prazos de entrega, defeitos e perda de qualidade;
- Existência de custos ocultos - Em grande parte o outsourcing é económico, mas com a assinatura de contratos internacionais (global sourcing) pode representar uma ameaça devido ao desconhecimento dos custos do outro lado (custos com atrasos e de transporte, por exemplo);
- Falta de foco no cliente - Um fornecedor externo tem de atender muitas empresas e várias organizações ao mesmo tempo, daí não conseguir ter um foco completo na tarefa de uma só organização.

4.1.2 Logística

O conceito de gestão da cadeia de abastecimento é confundido muitas vezes com o conceito de logística. Para Mações (2014), “a logística refere-se à gestão da movimentação de materiais na empresa, o recebimento de matérias-primas dos fornecedores e o despacho de produtos para os clientes”.

A gestão logística “é a parte da gestão da cadeia de abastecimentos que planeia, implementa e controla o fluxo direto e indireto eficiente e eficaz e armazenamento de bens, serviços e informações relacionadas entre o ponto de origem e o ponto de consumo para atender às necessidades dos clientes” (Conselho de Profissionais de Supply Chain Management (CSCMP) citado por Johnson et al., 2011). Este conceito considera o processo de fluxo de materiais completo, desde a requisição inicial de material até ao transporte do produto ou serviço prestado ao cliente.

A logística não se limita a organizações fabris, está presente em organizações de serviços e ainda em empresas do setor público e privado. O papel desta função é fornecer comunicação, coordenação e controle necessários para que todo o processo flua de forma contínua (Johnson et al., 2011).

4.1.3 Gestão de compras

Nos dias de hoje, o papel das compras tem vindo a destacar-se tanto no setor privado como no setor público e nas pequenas e grandes empresas.

Também o conceito compras foi alvo de algumas pesquisas e de acordo com Quayle (2006), “é o processo pelo qual uma empresa (ou outra organização) contrata terceiros para obter bens e serviços necessários para cumprir os seus objetivos de negócios da maneira mais oportuna e económica”.

A compra começa quando é efetuado um pedido de compra, uma transferência ao setor que delas se ocupa de uma necessidade de aquisição (Braga, 1991).

O processo de compra deve ser desenvolvido e trabalhado por toda a equipa para melhorar a eficiência e eficácia do mesmo. Este processo é usado para identificar as necessidades dos compradores, garantir o pagamento, identificar fornecedores, certificar-se de que a necessidade foi efetivamente satisfeita e impulsionar a melhoria contínua (Quayle, 2006).

De acordo com Weele (2005), a gestão de compras é descrita através da figura 5, tendo como base os seguintes elementos:

- pesquisa de mercado;
- determinar objetivos de compra e abastecimento;
- determinar estratégias;
- planos de ação;
- implementação;
- controle e avaliação.

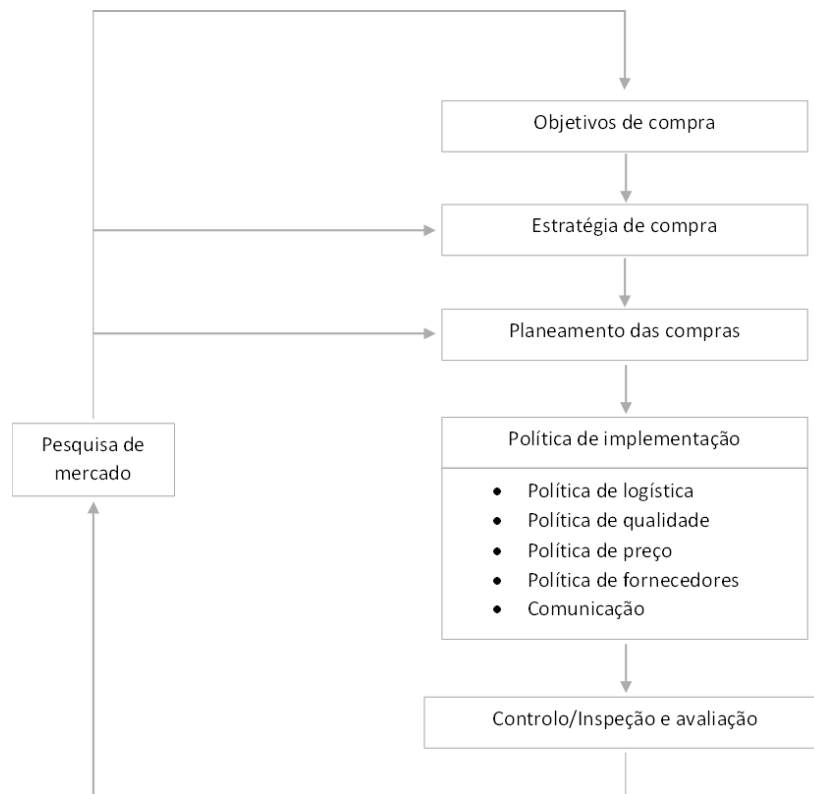


Figura 5: O processo de gestão de compras (Weele, 2005)

Na pesquisa de mercado, a primeira etapa será a decisão “make-or-buy”, a empresa irá decidir quais os produtos que serão comprados e quais os que serão produzidos pela própria empresa. Nenhuma empresa é superior à concorrência em todos os aspetos de fabricação e criação de serviços. Quando a empresa não tem vantagem competitiva em fazer internamente um produto ou serviço, a melhor solução será comprar para conseguir concentrar-se na sua missão principal. Muitas empresas não têm política definida sobre este assunto, à medida que se deparam com as situações decidem imediatamente o que fazer (Johnson et al., 2011).

No que toca aos objetivos, estratégias e planeamento de compras, existem algumas decisões a serem tomadas. Segundo Quayle (2006), essas decisões passam por saber quantos fornecedores utiliza a empresa, qual o valor total dos gastos da empresa, quem são os seus principais fornecedores por valor e por gasto e quais são os itens críticos de baixo valor. Estas decisões, permitem cumprir os objetivos das compras que passam por reduzir a base de

fornecedores para que possa melhorar o relacionamento com os mesmos e conseqüentemente melhorar a qualidade do produto e reduzir o seu tempo de execução. Para isto, é preciso definir estratégias de fornecedores, como por exemplo, decidir em que categorias de produtos se deverá reduzir ou aumentar o número de fornecedores (Weele, 2005).

No que respeita às políticas de implementação, a gestão de compras desenvolve políticas para fornecer orientação e apoio aos profissionais de compra. A qualidade de fornecimento de um produto, o fluxo de materiais recebidos, o controlo dos custos de materiais, uma boa gestão da base de fornecedores da empresa e uma boa comunicação quer interna, quer externa facilita a relação entre toda a rede de intervenientes (Monczka et al., 2009).

Para que o todo este processo tenha o desempenho esperado, é importante que sejam elaborados relatórios sobre a redução de custos, sobre o desempenho dos fornecedores e todas as informações para que se possa avaliar todo o desempenho da compra (Weele, 2005).

Todo este processo de gestão do processo de compra evidencia vantagens mas tem também as suas dificuldades, sendo as principais: a seleção adequada do fornecedor é crítica, principalmente se os produtos adquiridos precisarem de manutenção; a inexperiência na elaboração de contratos, pode levar a que o comprador tenha de suportar custos que seriam obrigação do fornecedor; e não definição clara de responsabilidades e procedimentos que pode traduzir-se em acréscimos de custos (Guedes et al., 2012).

4.1.4 Estratégias de compras

Quando a estratégia é bem formulada ajuda a ordenar e alocar os recursos de uma organização numa posição única e viável com base nas suas competências e deficiências internas relativas, mudanças antecipadas no ambiente e movimentos contingentes da concorrência (Quinn, 1993, as cited in Baily et al., 2005).

O papel das compras passa por estabelecer uma ligação entre os diferentes objetivos e metas específicas que foram estabelecidas e pelas quais

as compras vão desenvolver a sua ação (Guedes et al., 2012). De acordo com Weele (2005), o papel das compras difere para cada tipo de estratégia de compras, adaptando-se a empresa à estratégia pretendida.

Uma estratégia é um plano de ação projetado para atingir metas e objetivos específicos de longo prazo, e segundo Baily et al. (2005), para ser bem sucedida, uma organização deve abordar um planejamento estratégico em três níveis estratégicos: corporativo, unidade de negócio e operacional (atividades funcionais). Após definidos estes níveis, as estratégias devem operar em conjunto e requerem o envolvimento de toda a cadeia. O nível corporativo é aquele que se preocupa com, por exemplo, qual o tipo de negócio em que estão inseridos, como utilizar os recursos da própria organização nos negócios, entre outros. Quanto ao nível da unidade de negócio, preocupa-se com decisões de competir em diferentes mercados, internos ou externos e contribuem para a estratégia corporativa. No último nível, esses planos dizem respeito à forma de contribuição de cada área funcional (marketing, compras, produção ou finanças) para a estratégia de negócios e envolvem a alocação de recursos internos (Johnson et al., 2011).

De acordo com Quayle (2006), os resultados de boas práticas de compras refletem-se quando: o custo de compra reduz em relação à percentagem de faturação; as compras estão dentro dos orçamentos; existe alinhamento, dentro do que estava previsto, dos custos operacionais, de processo e de projeto; a obsolescência reduz; e, existe uma melhor cooperação e capacidade de resposta de abastecimento.

Os modelos de portfolio de compras têm vindo a ser estudados com frequência. O modelo de portfolio de compras mais conhecido neste contexto é o modelo de Kraljic, publicado pela primeira vez na *Harvard Business Review* em 1983. Este modelo visa minimizar as vulnerabilidades da empresa e definir uma estratégia de abastecimento (Guedes et al., 2012). Nesta análise, o volume de compras e a base de fornecedores vão ser estudados com base em duas variáveis: importância relativa da compra (quanto maior o volume ou a quantidade de dinheiro envolvido, maior o impacto financeiro da compra); e complexidade da gestão do mercado de abastecimento (quanto maior for o

número de fornecedores para adquirir um produto (padrão), menor será o risco de abastecimento (Weele, 2005).

A ligação dessas variáveis resulta numa matriz bidimensional com quatro quadrantes, sendo que estes representam grupos de produtos ou fornecedores, cada um oferecendo um interesse diferente para a empresa. As quatro categorias de produtos são: estratégicos; gargalo; alavanca e rotina (Weele, 2005).

Segundo Kraljic (1983), esta é uma abordagem mais eficaz para a recolha de dados de marketing e corporativos, e serve para prever cenários futuros de fornecimento e para identificar as opções de compra disponíveis, bem como para o desenvolvimento de estratégias individuais de fornecimento de itens e materiais críticos. As quatro fases de implementação deste modelo são: classificação; análise de mercado; posicionamento estratégico; e, plano de ação (Kraljic, 1983).

Na primeira fase, a empresa classifica todos os seus materiais ou componentes adquiridos em termos de impacto de lucro e risco de fornecimento. O lucro de um componente pode ser definido em termos do volume da compra, percentagem do custo total de compra, ou impacto na qualidade do produto ou o incremento que provoca no volume de negócios. O risco de fornecimento é avaliado em termos de disponibilidade, número de fornecedores existentes, concorrência, oportunidades de “fazer” ou “comprar” e riscos de armazenamento e possibilidades de substituição. Como já foi dito anteriormente, estas duas variáveis definem a matriz de Kraljic e é aqui feita a classificação dos produtos em: estratégicos, gargalo, alavanca e rotina (Weele, 2005). Os artigos classificados como “Estratégicos” e de acordo com Kraljic (1983), são, por norma comprados apenas a um fornecedor, originando um risco de abastecimento elevado. Para estes artigos devem ser efetuadas análises de mercado, análises de risco, previsões de preço e vários outros tipos de análise microeconómica. Seguidamente, os artigos ditos gargalo apresentam um impacto moderado nos resultados da organização. A estratégia de compra é garantir o abastecimento mesmo que os custos sejam elevados. Por sua vez, os itens de alavanca podem ser abastecidos por vários fornecedores, o que quer dizer que o risco de

abastecimento é baixo. Aqui a negociação de prazos de entrega e condições de pagamento favoráveis são imprescindíveis. Por último, os artigos definidos como rotina apresentam um lucro muito reduzido e não mostram risco de fornecimento por isso, a quantidade pedida internamente é igual à quantidade encomendada ao fornecedor (Kraljic, 1983).

Na segunda fase, é feita uma análise de mercado comparando o poder dos fornecedores com as suas próprias forças. Aqui são definidos seis critérios relevantes para analisar as necessidades em termos de qualidade e de quantidade e condições de entrega apresentadas pelos fornecedores. Os seis critérios são: capacidade de abastecimento dos fornecedores; capacidade de produção do fornecedor; especificidade dos produtos disponibilizados pelos fornecedores (se o produto for único é pouco provável que existam outros fornecedores); volume anual adquirido e crescimento esperado da procura; eventual alteração de consumos das organizações; e, o não cumprimento de prazos de entrega e qualidade inadequada comprometem os fornecedores (Kraljic, 1983).

Posteriormente, a fase 3 é direcionada para posicionar os materiais identificados na fase 1 na matriz do portfólio de compras. Aqui identificam-se áreas de oportunidade ou vulnerabilidade, avaliam-se os riscos de abastecimento e obtém-se impulsos estratégicos básicos para estes artigos (Kraljic, 1983).

Por último, a fase 4 consiste na análise das estratégias referidas na fase 3. Estas apontam um impacto diferente no processo de compra, tais como volume, preço, seleção de fornecedores, substituição de materiais, política de inventário, e assim por diante. A curto prazo, para prazos contratuais reduzidos, e sendo artigos estratégicos e a força do fornecedor muito elevada, a empresa deve adquirir os componentes a um único fornecedor mesmo que o preço seja mais elevado. A longo prazo, de modo a reduzir o risco, pode procurar fornecedores ou materiais alternativos. Se a empresa for mais forte do que os fornecedores, pode difundir o volume de compras por vários fornecedores de forma que estes pratiquem o melhor preço possível. Pode também, explorar vantagens de preços, aumentar as compras à vista e reduzir significativamente

os níveis de stock, uma vez que pode garantir o abastecimento através de mais do que um fornecedor (Kraljic, 1983).

Esta matriz poderá ser útil mais à frente, quando for feita uma análise estratégica das compras da empresa. Também é importante referir, que este modelo tem sido objeto de algumas críticas feitas por vários autores, como por exemplo, o facto de que decidir e seleccionar as dimensões e respetivos pesos se torna difícil (Gelderman & Weele, 2002), (Olsen & Ellram, 1997 citado por Ferreira & Kharlamov, 2012); e, o posicionamento dos itens bem como a classificação relativa dos mesmos na matriz é subjetivo, o que torna o modelo impreciso (Cox, 2001 citado por Ferreira & Kharlamov, 2012).

4.1.5 Gestão de fornecedores

Neste subcapítulo serão apresentadas as técnicas usadas para a seleção, avaliação e gestão de fornecedores. As organizações são cada vez mais seletivas, e por isso, as exigências aumentam cada vez mais em diferentes fatores de avaliação. Os fatores de avaliação mais utilizados são o preço, a qualidade e o prazo de entrega. Além destes, têm vindo a ser considerados outros critérios, tangíveis e intangíveis, assim como a capacidade tecnológica, o compromisso, a credibilidade, a cultura organizacional, o histórico de performances, entre outros (Coelho Viana & Hazin Alencar, 2012).

Este processo de avaliação tem como principal objetivo reduzir o risco da compra e maximizar o valor criado para o comprador. Uma boa e adequada seleção de fornecedores, faz com que reduza ou evite um número significativo de problemas futuros na empresa (Weele, 2005). Esta deve seleccionar um fornecedor capaz de atender às suas necessidades e, quando necessário, disposto a envolver-se em processos de melhoria contínua. Posto isto, as organizações devem focar-se unicamente nos fornecedores que apresentam boas hipóteses de se capacitarem para fornecerem um determinado produto ou serviço (Guedes et al., 2012).

Segundo Monczka et al. (2009) e Guedes et al. (2012), o processo de avaliação e seleção de fornecedores pode ser apresentado como uma sequência de sete etapas:

- **Etapa número 1: Reconhecer a necessidade da seleção de fornecedores**

A primeira etapa do processo envolve o reconhecimento da necessidade de selecionar novos fornecedores para um item ou serviço, vinda de uma requisição interna ou como antecipação a uma necessidade futura. Aqui podem surgir algumas especificações sobre o tipo de serviço ou processo requerido (Monczka et al., 2009).

- **Etapa número 2: Identificar as principais fontes de requisitos**

Os requisitos mudam de empresa para empresa e também tendo em conta a evolução do negócio da mesma. Para indústrias em desenvolvimento de forma muito rápida, aconselha-se fornecedores com alta capacidade de resposta às mudanças tecnológicas e um poder de destaque no desenvolvimento de novos produtos ou processos. Em oposição, as indústrias mais estáveis tendem a preocupar-se mais com os preços praticados do que com os avanços da tecnologia. Posto isto, as empresas devem definir os níveis de performance mínimos previstos dos fornecedores em diferentes áreas, tais como a qualidade, os custos, as competências tecnológicas, as entregas, entre outros (Guedes et al., 2012).

- **Etapa número 3: Determinar a fonte de estratégia**

Uma única estratégia de sourcing não irá satisfazer todos os requisitos, por isso a estratégia adotada irá influenciar a abordagem adotada ao longo de todo o processo de avaliação e seleção de fornecedores (Monczka et al., 2009).

A estratégia de sourcing incide em vários aspetos: no número de fornecedores a quem o produto vai ser comprado; no número de fornecedores a manter na base; na escolha entre fornecedores nacionais ou internacionais; no tipo de contratos a escolher (curto ou longo prazo); no tipo de fornecedores a ser avaliado; e, na natureza das relações com os fornecedores (Guedes et al., 2012).

- **Etapa número 4: Identificar as potenciais fontes de abastecimento**

O grau em que um comprador deve procurar informações é uma função de várias variáveis, incluindo quão bem fornecedores existentes podem

satisfazer custo, qualidade ou outras variáveis de desempenho e a importância estratégica ou complexidade técnica do requisito de compra (Monczka et al., 2009).

Estes dois fatores são apresentados na figura 6 e esta explica o esforço e intensidade da busca necessária durante a avaliação do fornecedor:

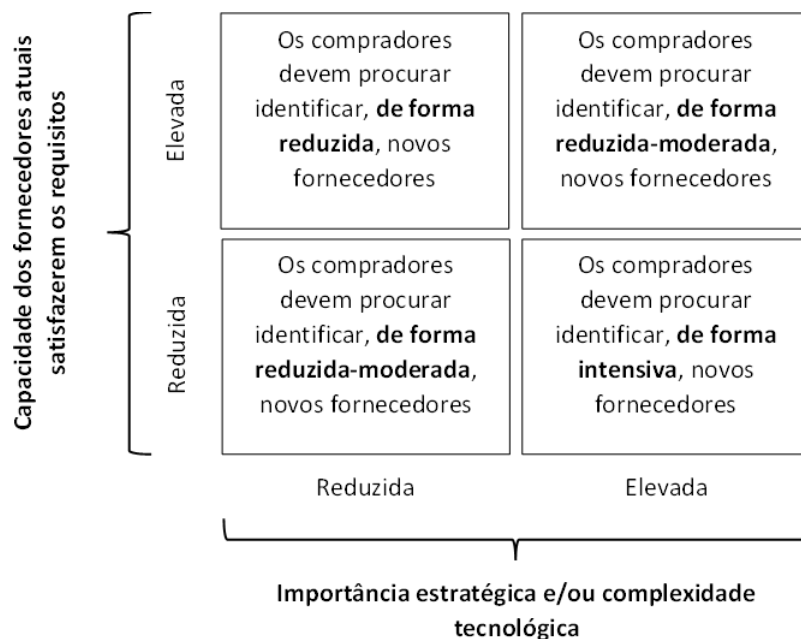


Figura 6: Intensidade da pesquisa de fontes de abastecimento (Guedes et al., 2012)

Para procurar os possíveis fornecedores, os compradores baseiam-se em várias fontes de informação: bases de dados e publicações do setor; fontes indiretas (outros compradores, noutras empresas); e, fornecedores atuais (Guedes et al., 2012).

- **Etapa número 5: Limitar o número de fornecedores**

Nesta etapa, são eliminados os fornecedores que não cumprem com os requisitos solicitados pela empresa. Os critérios utilizados para esta etapa são: valor de compra/volume de faturação; experiência prévia; análise de rácios de liquidez ou de tesouraria, de solvabilidade, de financiamento ou de rendibilidade (sentido lato); entre outros (Guedes et al., 2012).

- **Etapa número 6: Determinar o método de avaliação e seleção de fornecedores**

O método de seleção tem em conta vários fatores, tais como, a importância da compra em termos de volume; importância da compra em termos da performance do produto final; e, o tipo de compra (nova, modificada ou repetida, conceitos explicados anteriormente). Os principais critérios utilizados podem ser divididos em quatro categorias, sendo as mais usuais o preço, o serviço, a qualidade e as entregas (Guedes et al., 2012).

- **Etapa número 7: Selecionar o fornecedor**

Esta é a última etapa do processo de avaliação e seleção dos fornecedores. É aqui que o comprador e o fornecedor chegam a um acordo sobre a compra de um produto e aquele que se adequa melhor ao seu negócio.

Para tomar esta decisão final, deve ter-se em conta vários fatores, sendo os que mais se destacam: a dimensão do fornecedor, possibilidade de utilização de fornecedores internacionais; disponibilidade ou interesse em ter empresas que também são (ou podem ser) concorrentes e objetivos de natureza social (Guedes et al., 2012).

4.2 Análise da estratégia de compras

Para proceder a esta análise recorreu-se a fontes internas da empresa de modo a obter os dados necessários.

Este processo pode ser dividido em: análise do projeto, análise das compras e classificação dos materiais, definição das variáveis e construção da matriz de portfólio de compras, e por último, análise e interpretação dos resultados da matriz (Monczka et al., 2009).

4.2.1 Análise do projeto

Para contextualizar, e de acordo com o site oficial de uma empresa também ligada ao comércio das máquinas ferramentas, as quinadoras “são máquinas de última geração que combinam produtividade, precisão, flexibilidade

e confiabilidade, para além de, elevada economia energética e de manutenção” (Maqfort, 2022).

Ainda de acordo com o mesmo site, são apresentadas em duas linhas distintas, quinadora hidráulica e elétrica, para dar resposta às reais necessidades operacionais da indústria. Têm uma vasta gama de forças que vão desde as 20 toneladas às 1200 toneladas e dos 900 milímetros aos 12 metros de comprimento de chapa. Fazendo a distinção de quinadoras elétricas e hidráulicas, as primeiras permitem a fabricação de peças de elevada complexidade em chapa metálica de forma simples, rápida e a um custo muito baixo, enquanto que as quinadoras hidráulicas permitem aumentar a velocidade de trabalho, a capacidade de execução, resposta e a capacidade de quinagem (Maqfort, 2022).

Já com informações da empresa Nova Motofil Bending, a figura 7 mostra uma quinadora já pronta para seguir para o cliente, com toda a montagem mecânica e elétrica, e toda a manutenção necessária para que opere nas melhores condições.



Figura 7: Imagem da autora



Figura 8: Imagem da autora

A figura 8 ilustra a máquina em montagem, com muitas peças ainda em falta. Do lado esquerdo apresenta-se a parte da frente da máquina, enquanto que do lado direito encontra-se a parte traseira da máquina.

Como já foi referido, todas estas máquinas são compostas por uma parte elétrica e na figura 9 pode ver-se a composição de um quadro elétrico de uma quinadora.

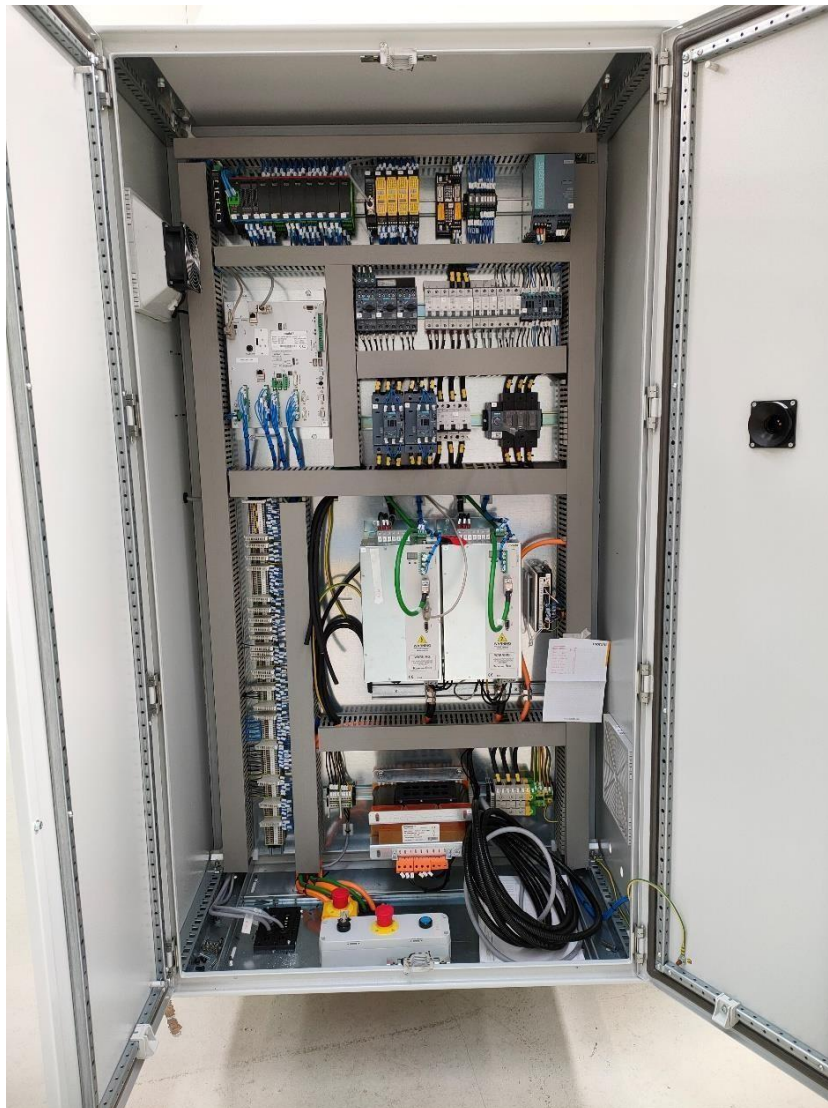


Figura 9: Quadro Elétrico (Imagem da autora)

4.2.2 Análise de compras e classificação ABC dos materiais

Para iniciar a análise das compras e classificação dos materiais utilizou-se a informação disponível na base de dados da empresa Nova Motofil Bending. Para a montagem das máquinas apresentadas nas imagens anteriores, são lançadas duas listas de materiais, uma da parte elétrica e outra da parte mecânica. Nas tabelas 2 e 3 são apresentados excertos dessas mesmas listas.

Item	Qtd
1	2
2	1
3	2
4	4
5	2
6	2
7	2
8	2
9	2
10	2
11	4
12	1
13	8
14	6
15	4

Tabela 2: Excerto da lista de materiais mecânicos (informação da empresa)

Item	Qtd.
1	2
2	1
3	2
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1

Tabela 3: Excerto da lista de materiais elétricos (informação da empresa)

Para a análise da política/estratégia de compras da empresa, com referência às compras para este projeto, foi feita uma análise ABC do projeto de modo a identificar os segmentos A, B e C. Devido a algumas limitações de tempo e falta de informação, sabendo que se trata apenas de um exercício exploratório, optou-se por apenas ter em consideração a lista de produtos da parte mecânica do projeto.

Para esta análise e classificação ABC foram utilizados apenas os artigos que dispunham de informações relativamente aos preços. Os restantes artigos não analisados não são muito relevantes, porque se trata apenas de consumíveis como parafusos, anilhas, porcas, em que o preço não é relevante para a análise pois só aumentaria o grupo dos C's. Esta análise baseia-se na classificação dos produtos consumidos pela empresa tendo em conta o seu valor e as quantidades anualmente consumidas pela produção (Rodrigues et al., 2016). Através de informações divulgadas pela empresa, o consumo anual da mesma são 30 quinadoras por ano, ou seja, o total de compras de materiais é, sensivelmente, 30 vezes esta quinadora.

Os artigos foram classificados em A, B e C sendo que A são os que têm maior impacto no valor da compra e C os que têm menor impacto no valor da compra. O gráfico 1 foi desenvolvido com base no ficheiro excel apresentado na tabela 4 de modo a classificar os produtos de compra.

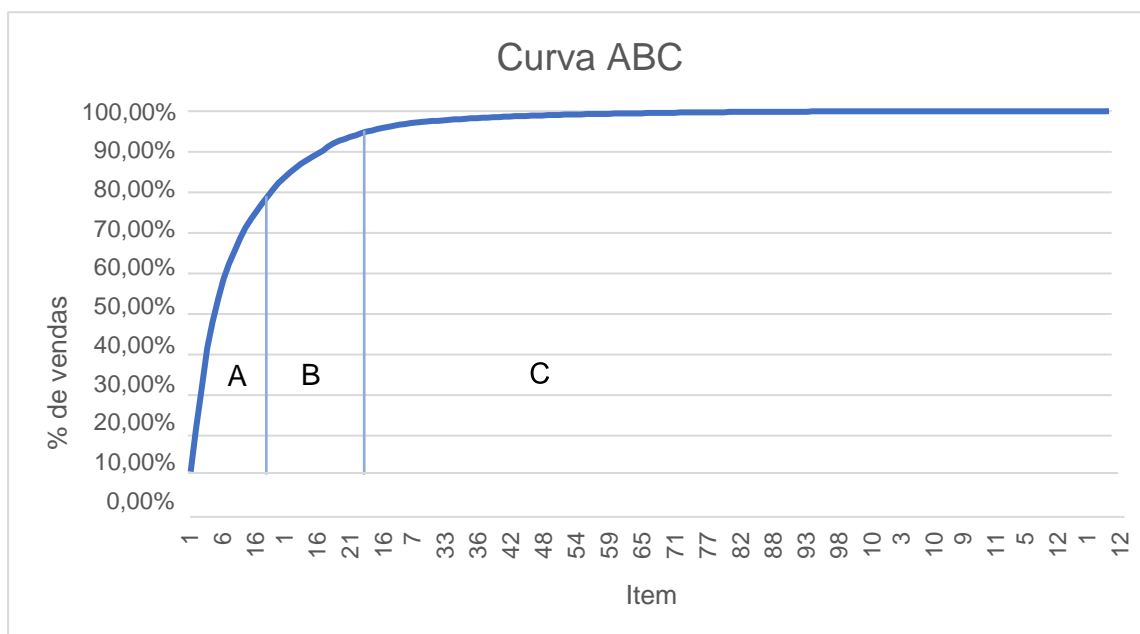


Gráfico 1: Classificação ABC (elaborada pela autora)

Através desta análise, pode afirmar-se que se verifica neste caso, que 20% dos artigos correspondem a 80% do total de compras de materiais.

Item nº	Qtd	Preço/unit	Preço Total	% de compras	% de compras acumuladas	
1	2	760,00 €	1 520,00 €	11,13%	11,13%	A
163	2	720,00 €	1 440,00 €	10,54%	21,67%	A
2	2	705,00 €	1 410,00 €	10,32%	32,00%	A
8	1	413,48 €	413,48 €	3,03%	68,68%	A
12	1	252,00 €	252,00 €	1,85%	79,09%	A
13	2	113,05 €	226,10 €	1,66%	80,75%	B
24	4	22,32 €	89,28 €	0,65%	92,65%	B
25	4	17,51 €	70,04 €	0,51%	93,17%	B
26	2	34,23 €	68,46 €	0,50%	93,67%	B
167	6	9,41 €	56,46 €	0,41%	94,08%	B
27	2	27,94 €	55,88 €	0,41%	94,49%	B
29	4	12,70 €	50,80 €	0,37%	95,27%	C
30	2	23,81 €	47,62 €	0,35%	95,62%	C
31	6	6,14 €	36,84 €	0,27%	95,89%	C
33	1	34,74 €	34,74 €	0,25%	96,14%	C
34	2	16,95 €	33,90 €	0,25%	96,39%	C
35	2	16,56 €	33,12 €	0,24%	96,63%	C
165	4	6,47 €	25,88 €	0,19%	96,82%	C
162	1	22,21 €	22,21 €	0,16%	96,99%	C
166	2	10,50 €	21,00 €	0,15%	97,14%	C
36	2	9,38 €	18,76 €	0,14%	97,28%	C
37	4	4,36 €	17,44 €	0,13%	97,41%	C
38	1	15,50 €	15,50 €	0,11%	97,52%	C
39	4	3,76 €	15,04 €	0,11%	97,63%	C
40	4	3,56 €	14,24 €	0,10%	97,73%	C
41	2	7,01 €	14,02 €	0,10%	97,84%	C

Tabela 4: Excerto da lista de material a comprar e classificação ABC (elaborado pela autora)

Com base nesta análise, alguns produtos foram agrupados tendo em conta a sua função neste projeto. Entenda-se por “grupo” o conjunto de itens da mesma natureza e que contribuem para obter um resultado final idêntico. Na tabela 5, são apresentados alguns grupos de artigos criados e a sua classificação ABC.

Motores e Redutores			
Item nº	Qtd	% de compras	
1	2	11,13%	A
3	2	9,56%	A
5	1	5,93%	A
6	1	4,72%	A
168	1	3,29%	A
11	1	1,85%	A
12	1	1,85%	A
Sensores e Atuadores			
Item nº	Qtd	% de compras	
10	1	2,22%	A
22	8	1,02%	B
26	2	0,50%	B
Rolamentos			
Item nº	Qtd	% de compras	
9	8	2,63%	A
20	6	0,80%	B
54	4	0,05%	C
74	2	0,02%	C
75	2	0,02%	C
Guias Lineares			
Item nº	Qtd	% de compras	
161	6	1,87%	A
13	2	1,66%	B
15	1	1,27%	B
160	4	1,07%	B
17	4	1,02%	B
18	2	0,92%	B
19	4	0,82%	B
24	4	0,65%	B
27	2	0,41%	B
28	2	0,41%	B
30	2	0,35%	C
34	2	0,25%	C
Vedantes			

Apoios e Batentes			
Item nº	Qtd	% de compras	
40	4	0,10%	C
41	2	0,10%	C
42	1	0,10%	C
49	2	0,07%	C
57	2	0,05%	C
81	4	0,02%	C
82	4	0,02%	C
90	2	0,01%	C
92	2	0,01%	C
93	2	0,01%	C
95	2	0,01%	C
Sistemas de Fixação			
Item nº	Qtd	% de compras	
31	6	0,27%	C
35	2	0,24%	C
43	2	0,08%	C
46	2	0,08%	C
47	20	0,08%	C
48	4	0,07%	C
53	8	0,05%	C
55	4	0,05%	C
56	9	0,05%	C
176	16	0,05%	C
58	4	0,04%	C
59	2	0,04%	C
60	2	0,04%	C
62	8	0,03%	C
63	2	0,03%	C
64	8	0,03%	C
65	8	0,03%	C
66	30	0,03%	C
67	86	0,03%	C
68	8	0,02%	C
69	164	0,02%	C
70	8	0,02%	C
73	4	0,02%	C
76	16	0,02%	C
77	16	0,02%	C
171	4	0,02%	C
...	

Tabela 5: Valores de compra para alguns grupos e classificação ABC

Não seria adequado a empresa utilizar as mesmas políticas de compra para todos os produtos. Existe uma pequena porção de produtos que representam uma grande percentagem do valor das compras e estes requerem uma maior preocupação por parte da empresa.

4.2.3 Definição das variáveis e construção da matriz de portfólio de compras

A matriz bidimensional de Kraljic (1983) tem definidas as dimensões impacto financeiro e o risco de abastecimento. Analisando, os produtos podem ser classificados em relação às características de abastecimento (como por exemplo, se podem ser comprados por mais do que um fornecedor e se a troca de fornecedor é viável) e classificados de acordo com fatores financeiros, por exemplo, a percentagem dos materiais no custo total de aquisição ou por exemplo, o impacto do material no projeto (Kraljic, 1983).

Segundo essa mesma metodologia, os grupos e itens descritos no capítulo anterior serão colocados tendo em conta o seu impacto financeiro e o seu risco de abastecimento.

A matriz de Kraljic não distingue claramente quando um material ou serviço é “alto” ou “baixo” tendo em conta as dimensões, risco de abastecimento e impacto no lucro ou financeiro (Gelderman & Weele, 2002). Segundo Gelderman & Weele (2003), esta é uma crítica ao modelo da matriz de Kraljic, pois não define qual o método de análise a utilizar. Neste trabalho optou-se pelo método das variáveis ponderadas, definiram-se alguns critérios para cada dimensão da matriz e atribui-se pesos a cada um deles de modo a chegar ao valor ponderado.

Para cada empresa, as variáveis definidas para as dimensões da matriz (impacto financeiro e risco de abastecimento) vão ser diferentes. Cada empresa deverá escolher os critérios mais adequados aos seus negócios e que facilitem a classificação dos materiais na matriz.

Vários autores aplicaram este método de escolha de variáveis para medir as dimensões. Por exemplo Gelderman & Donald (2008) estudaram a adaptação desta metodologia para empresas que operam em áreas remotas com uma

infraestrutura logística pouco desenvolvida, aplicando-a a um caso de uma empresa petrolífera. Liu & Xu (2008) analisaram a aplicação deste método na indústria siderúrgica, selecionando os critérios mais adequados para o estudo. Ferreira & Kharlamov (2012) utilizaram a matriz de Kraljic num grupo multinacional de construção civil, adaptando os critérios ao tipo de indústria.

Para este trabalho, foram analisadas algumas variáveis que permitem calcular o impacto no lucro a que esta empresa está sujeita e, foram considerados adequados para este estudo, os critérios definidos por Ferreira & Kharlamov (2012): importância do item para a sequência do projeto; valor total do material no custo total do projeto; e, nível de padronização do material.

De seguida, irá ser feita uma breve explicação das variáveis, tendo por base Ferreira & Kharlamov (2012).

A importância do item para a sequência do projeto diz respeito à avaliação dos grupos ou elementos individuais que são mais ou menos críticos no decorrer do projeto. Foi definido como parâmetro superior de nota o grupo dos motores e redutores, guias lineares e o encoder, pois foram os mais importantes no desenvolvimento do projeto, pois a sua falta atrasa o decorrer do mesmo. As restantes categorias foram avaliadas tendo como termo de comparação o parâmetro superior definido.

O valor total do material no custo total do projeto teve em conta o valor de compra dos artigos presentes em cada grupo ou artigos individuais, multiplicando pelas quantidades usadas no projeto, dando assim o valor total gasto no projeto. O limite superior foi representado pelo grupo dos motores e redutores por terem maior representatividade no orçamento do projeto. Os restantes grupos e artigos individuais foram sendo analisados tendo em conta os insumos do grupo anterior.

O nível de padronização do material refere-se ao grau de uniformização dos produtos. Foi definido como parâmetro superior de nota o grupo dos motores e redutores, o encoder e a válvula de aspiração pois foram considerados os menos padronizados deste processo. As restantes categorias foram avaliadas tendo como termo de comparação o parâmetro superior definido.

Estas variáveis foram medidas com a atribuição de uma nota de 1 a 5, sendo que 1 é atribuído ao material cuja falta não causará transtorno no prazo de entrega do projeto e/ou a sua relevância financeira é insignificante. Quanto à nota 5, é atribuída quando a falta desse material causará relevância financeira no projeto.

Quanto ao risco de abastecimento, foram analisadas algumas variáveis que permitem calcular o risco de abastecimento a que a empresa está sujeita segundo Kraljic (1983): poder de negociação; número de fornecedores disponíveis; existência de produtos substitutos e facilidade de substituição de fornecedor. Estas variáveis foram medidas com a atribuição de uma nota de 1 a 5, sendo 1 menos complexa e 5 mais complexa.

Posteriormente, irá ser feita uma breve explicação das variáveis, tendo por base (Kraljic, 1983).

O poder de negociação mede-se pela força que a empresa tem para determinar preços, prazos de entrega, qualidade dos itens e prazos de pagamento com os seus fornecedores. Numa escala de 1 a 5, 1 representa alto poder negocial e 5 baixo poder negocial, ou seja, o risco de abastecimento é mais baixo quando se tem maior capacidade de negociação com os fornecedores.

O número de fornecedores disponíveis mostra se, para cada grupo ou artigo individual, existe uma pequena ou grande quantidade de fornecedores no mercado que vendem o mesmo produto, satisfazendo os critérios de qualidade da empresa. Através desta variável, consegue perceber-se se o mercado tem concorrência ou não. Na escala definida, o valor 1 refere-se a muitos fornecedores existentes e 5 poucos fornecedores no mercado. Quanto menos fornecedores existirem no mercado, maior será o risco de abastecimento porque as opções de abastecimento são mais restritas.

A existência de produtos substitutos indica se existem produtos que possam substituir os já utilizados que a empresa possa recorrer, sem colocar em causa as especificações técnicas dos mesmos. Na escala definida, 1 representa a existência de produtos substitutos e 5 a não existência de produtos substitutos. A existência de produtos substitutos faz com que a empresa aumente o seu

poder de negociação e o número de fornecedores a quem pode recorrer e assim, reduzir o risco de abastecimento.

A facilidade de substituição de fornecedor no momento, refere se é possível substituir o fornecedor em tempo considerável sem colocar em causa a qualidade do produto final e os processos da empresa. Na escala definida, 1 significa que a substituição de fornecedor é acessível e 5 que não é acessível. Quanto maior a possibilidade de troca de fornecedores, menor será o risco de abastecimento, pois a empresa consegue encomendar um mesmo produto a outro fornecedor existente e ainda, os custos dessa alteração são baixos.

Procedendo à caracterização dos grupos definidos no capítulo anterior, fez-se uma descrição de cada um deles, com foco no risco de abastecimento e no impacto financeiro, tendo em conta apenas o conhecimento adquirido do negócio ao longo do estágio e sem fazer qualquer estudo mais aprofundado por falta de informação. Mais à frente, será feita uma análise tendo em conta os pesos atribuídos às variáveis definidas para cada dimensão da matriz, concluindo se as duas análises correspondem ou pelo contrário, encontram-se dispares.

O primeiro a ser analisado será o grupo dos motores e redutores. Este é constituído por produtos classificados com a letra A e conta com 6 referências diferentes. Os motores, de uma forma simples, são os equipamentos que transformam outras fontes de energia, como energia química e elétrica, em energia mecânica utilizada pelas máquinas para estimular a movimentação da máquina. Os redutores também presentes neste grupo, são utilizados para reduzir a velocidade da saída do motor. Para este tipo de componentes a empresa costuma contactar um fornecedor internacional específico, já com um longo historial na empresa. Existem outros fornecedores concorrentes, no entanto, de acordo com informações obtidas pela Nova Motofil Bending, esta não trabalha com outras marcas visto que quando o projeto lançado, é automaticamente acordado com o fornecedor o material que necessitam. Ou seja, se decidirem usar outro fornecedor diferente do habitual, a lista de materiais tem de ser elaborada tendo isso em consideração, levando a cabo as especificações de cada produto. Devido à falta de informação, temos de

considerar esta análise custo benefício efetuada, sendo o argumento da gestão da empresa. Através de algumas pesquisas efetuadas, nos projetos anteriormente lançados pela Nova Motofil Bending, este grupo também era o que tinha maior percentagem de compras acumuladas, o que pode levar a concluir que poderão ser classe A tendo em conta o valor total de compras da empresa. Pode considerar-se que a complexidade é média-alta. Quanto ao impacto financeiro, é alto. É um grupo com grande importância na organização e algum atraso deste material afetará de forma muito negativa o projeto.

Analisando outro dos grupos identificados, sensores e atuadores, estes primeiros servem para fazer a medição precisa de ângulos de inclinação em sentido X e Y. Quanto aos atuadores, são muito usados nas tecnologias de controlo e acionamento pneumático e elétrico e, por isso, fundamentais para a automatização das indústrias. Este grupo totaliza 3 referências distintas. Estes não são produtos de grande criticidade, pois existem alguns fornecedores disponíveis, o que permite à empresa ter opção de escolha para abastecimento. No entanto, os prazos de entrega poderão ser uma preocupação devido à falta de matéria-prima que está a acontecer neste momento. A troca de fornecedor não é difícil, porém tem de se ter em conta a qualidade dos produtos e ver se se adaptam às necessidades da empresa. Produtos deste tipo são comprados em quantidades médias a elevadas, pois são produtos comuns em todas as máquinas produzidas, e por isso, o poder de negociação da empresa é alto. Pode considerar-se que a complexidade é média. Quanto ao impacto financeiro, é um grupo que se encontra presente no projeto com valor total gasto médio-alto e algum atraso do material terá relevância financeira. Tendo assim uma importância média-alta.

De seguida, temos o grupo dos rolamentos que irão suportar a carga e facilitar a ação rotativa do objeto. Este grupo é constituído por 5 referências diferentes. Neste mercado concorrem várias marcas com alguns fornecedores a competir e a colocar no mercado uma multiplicidade de produtos, assim como produtos substitutos, o que torna a complexidade baixa. A escolha destes materiais passa por analisar a rigidez do material e a qualidade-preço, porém existem fornecedores que se destacam pela disponibilidade de material com qualidade e capacidade rápida de resposta. A empresa relaciona-se com um

número considerável de fornecedores, o que torna possível a negociação dos preços e garante de forma mais rápida o seu abastecimento. Quanto ao impacto financeiro, tal como o grupo anterior, é um grupo com importância média-alta para o projeto devido ao seu valor total gasto, no entanto, os artigos que o compõe têm um nível mais baixo de padronização que o grupo anterior. Tendo assim uma importância média.

Quanto ao grupo das guias lineares, as guias e os patins são usados para cargas elevadas e rígidas, criando diversas vantagens como redução de atrito, suavidade na movimentação, alta precisão de posicionamento, alta capacidade de carga, além de outros benefícios. Este grupo é composto por 10 referências diferentes. Apesar da empresa utilizar uma marca específica, existe um grande número de representantes, logo os preços tornam-se competitivos e gera uma baixa complexidade. São produtos fáceis de obter e também é fácil a mudança de fornecedor dentro da mesma marca. Existem ainda outras alternativas de marcas válidas de fornecimento, no entanto a troca de produtos é dificultada pelas especificações técnicas dos mesmos. Devido também à grande quantidade de fornecedores existentes para fornecer estes produtos, torna-se mais fácil a negociação do preço destes itens. Quanto ao impacto financeiro, este grupo é bastante importante para a sequência do projeto, são produtos que a sua falta causará algum transtorno financeiro no projeto. No entanto, são produtos de padronização média-alta, o que torna a sua importância alta.

Identificou-se também um grupo de sistemas de fixação que inclui parafusos, anilhas, cavilhas, porcas, tacos, pernos, o-rings e chavetas e todos eles classificados com a letra C resultante da análise ABC. Este grupo é formado por 94 referências diferentes. Estes materiais são aplicados em todos os projetos, sendo assim produtos padronizados e as características relevantes destes materiais são a dimensão e a rigidez. São produtos que não têm um peso muito significativo nos resultados da empresa, existe uma vasta gama de fornecedores no mercado e por este motivo foi rara a vez em que se verificou uma situação de escassez, garantindo-se sempre o seu abastecimento. Também os preços se encontram alinhados apesar de existir uma grande concorrência na distribuição. Existem vários produtos substitutos uma vez que não são produtos complexos e o poder negocial não é muito alto, uma vez que

são produtos de tabela. Pode considerar-se que a complexidade é baixa. Quanto ao impacto financeiro, os produtos presentes neste grupo têm uma importância baixa para a sequência do projeto, têm um valor monetário baixo também e um nível de padronização baixo no que toca às suas especificações.

De seguida temos os vedantes que como o nome indica servem para vedar e prevenir a entrada de sujidade. Este grupo é formado por 3 referências diferentes. A empresa escolheu uma marca específica para este projeto, no entanto isso não é uma limitação, pois existe uma vasta gama de fornecedores. Este material é comum no mercado, mudando apenas as dimensões e por isso existem alguns produtos substitutos. A empresa tem alguma capacidade de negociação e facilidade na troca de fornecedor. Pode considerar-se que a complexidade é média. Quanto ao impacto financeiro, têm uma relevância financeira média-alta no que toca ao valor monetário e ao nível de padronização. Quanto à sua importância para a sequência do projeto é baixa, o que torna a sua importância média.

Por último, agruparam-se os apoios e batentes num só grupo e todos estes foram classificados com a letra C da análise ABC. Este grupo é constituído por 11 referências diferentes. São artigos que tal como os anteriores, apresentam características comuns em todos os projetos, ou seja, são produtos padronizados e diferem apenas nas dimensões. Neste mercado concorrem várias marcas com alguns fornecedores, no entanto a empresa trabalha com uma só marca e apenas 2 fornecedores. Isto faz com que os prazos de entrega sejam uma preocupação devido à falta de fornecedores para o abastecimento da marca utilizada. A troca da marca utilizada para outra requer que exista algum critério de seleção em termos de qualidade, nomeadamente a rigidez do material. Como tal, não há muito poder de negociação, pois a empresa está dependente de apenas 2 fornecedores que cumprem os critérios de qualidade por ela impostos. Pode considerar-se que a complexidade é média-alta. Quanto ao impacto financeiro, é baixo. Quanto à sua importância na sequência do projeto, pode ser considerada média. Também o valor total gasto deste grupo não tem um impacto significativo no custo total do projeto.

Dado que os artigos de compra classificados com a letra A são os mais relevantes e que requerem maior preocupação, vão ser analisados isoladamente os que não se encontram nos grupos referidos acima, quanto ao seu risco de abastecimento e impacto financeiro.

Começando por um *encoder* presente na análise, este serve para transformar posição em sinal elétrico digital, ou seja, é possível quantificar distâncias, controlar velocidades, medir ângulos e muitas outras funcionalidades. Este é um mercado com um grande número de fornecedores, sendo isto útil para a empresa adquirir poder de negociação e garantir o abastecimento. Quanto aos produtos substitutos, para este tipo de material não existem. Tal como muitos outros grupos aqui apresentados, para usar produtos substitutos teriam de ser feitas alterações na programação da máquina tendo em conta as especificações do produto substituto. Pode considerar-se que a complexidade é média. Quanto ao impacto financeiro, o seu elevado valor e a sua falta na sequência do projeto leva a que a sua importância seja considerada alta.

Outro dos materiais presente na lista é uma válvula de aspiração. Esta serve para, por exemplo, aspiração frontal e esvaziamento dos cilindros da prensa ao fechar e abrir a grande velocidade. A empresa utiliza apenas uma marca, o que faz com que seja um material difícil de encontrar no mercado, o número de fornecedores é reduzido, o que pode colocar em causa a distribuição deste componente. Também este produto não tem substitutos, visto que ao alterar a válvula, todo o projeto mecânico teria de sofrer alterações. Quanto ao poder de negociação, é de esperar que seja baixo pois está limitado ao número reduzido de fornecedores existentes. Pode considerar-se que a complexidade é alta. Quanto ao impacto financeiro, a sua falta causará um impacto com uma importância média na sequência do projeto, o seu valor é alto tendo em conta o volume total de compras do projeto, assim como o seu nível de padronização que também é alto, o que torna a sua importância financeira média-alta.

Um dos produtos também presente na lista é um raspador que tem como função impedir a entrada de sujidade para o cilindro. Estes contêm um sistema de proteção que impede a passagem de água e outros fluidos através da construção de barreiras impermeáveis. Para este tipo de produto existe muita

concorrência de abastecimento, muitos fornecedores disponíveis e alguma facilidade para negociação de preços. A troca de fornecedores também não representa um problema. Quanto a este tipo de materiais existem produtos substitutos. Pode considerar-se que a complexidade é baixa. Quanto ao impacto financeiro, tem uma importância média-alta pois a sua falta causará um impacto com alguma importância financeira. É um produto com um nível de padronização alto e importância na sequência do projeto e valor total gasto no projeto baixo.

Para terminar esta análise dos produtos A, temos um quadro elétrico que é um armário compacto de instalação no solo, de porta única ou não, que impede a entrada de água e poeiras. São artigos que apresentam características comuns em todos os projetos, mudando apenas as dimensões. Segundo informações obtidas, caso uma marca não venda as dimensões precisas, a empresa pode procurar outra marca que tenha essas mesmas dimensões. Concluindo, existem inúmeras opções destes mesmos produtos e também vários fornecedores, o que previne o risco de abastecimento e facilita a procura das medidas exatas necessárias. Pode considerar-se que a complexidade é baixa. Quanto ao impacto financeiro, terá uma importância média-alta no que toca à sua importância na sequência do projeto e no seu valor monetário no total do projeto. No entanto, o seu nível de padronização é baixo.

Para uma melhor classificação das variáveis nas duas dimensões da matriz, foram atribuídos pesos, de modo que a soma destes fosse 100%. A atribuição dos pesos é também uma das críticas ao modelo de Kraljic. Ferreira & Kharlamov (2012) apoiam-se em Gelderman & Weele (2003) e referem que a seleção das dimensões e respetivos pesos são difíceis e imprecisos.

Apesar de esta ser uma limitação, a ponderação das variáveis para este estudo foi feita tendo em conta informações obtidas através de entrevistas informais com o orientador e colegas de trabalho, sobre a importância de cada variável para a empresa, tentando diminuir os erros deste método utilizado.

Quanto ao impacto financeiro, os pesos atribuídos foram:

Importância do item para a sequência do projeto	45%
Valor total do material no custo total do projeto	30%
Nível de padronização do material	25%

Tabela 6: Ponderações das variáveis do Impacto Financeiro (elaborado pela autora)

As ponderações representadas na tabela 6, foram atribuídas dando maior ênfase à importância do item para a sequência do projeto. Esta é uma variável que causa uma grande preocupação no grupo Motofil, no que respeita ao impacto que a falta do produto tem no andamento do projeto, ou em que medida o projeto consegue avançar com o atraso de um determinado material.

As variáveis valor total do material no custo total do projeto e nível de padronização do material têm um peso mais baixo que a anterior. Do ponto de vista da estrutura de custos, o valor total do material mostra o quão relevante é o material para o projeto. Mostra, numa primeira análise, os materiais que são mais significativos, em termos monetários, para o projeto. Ao nível de padronização foi dada menor importância, pois comparando com as outras variáveis, é a que traz menos problemas para o projeto. Quanto maior for a padronização de um grupo ou produto, maior será a capacidade de aproveitar economias de escala.

Quanto ao risco de fornecimento, os pesos atribuídos foram:

Poder de negociação	40%
Facilidade de substituição de fornecedor	30%
Existência de produtos substitutos	20%
Número de fornecedores disponíveis	10%

Tabela 7: Ponderações das variáveis do Risco de Abastecimento

Quanto à atribuição dos pesos, foi atribuído maior importância ao poder de negociação e à facilidade de substituição de fornecedor. Estas variáveis encontram-se ligadas, devido à grande preocupação com o valor de compra e

negociação dos preços bem como a facilidade de troca de fornecedor caso não seja obtido o desconto pretendido. No caso do grupo Motofil, surgem situações em que o preço é mais baixo mas tem um prazo de entrega muito longo. Por essa razão, em alguns casos, opta-se pelo preço mais elevado devido à urgência do produto ou troca-se por um fornecedor mais acessível no preço e com um prazo de entrega melhor.

A existência de produtos substitutos tem um peso médio alto, devido à sua grande importância na existência de produtos alternativos com as mesmas especificações técnicas para a empresa. Quando não existem produtos substitutos a dependência que a empresa tem com o fornecedor é maior, isto porque não tem como adquirir o produto.

Ao número de fornecedores disponível foi dado menor importância, visto que a empresa conta com uma boa carteira de fornecedores.

Para calcular a nota final do impacto financeiro, multiplicou-se a nota de cada um dos critérios pelo peso associado e somou-se todos esses valores como mostra a tabela 8.

	Importância do item para a sequência do projeto (45%)	Valor total do material no custo total do projeto (30%)	Nível de padronização do material (25%)	Nota Final
Motores e redutores	4	4	4	4
Sensores e actuadores	3	3	3	3
Rolamentos	3	3	2	2,75
Guias lineares	4	4	3	3,75
Sistemas de fixação	1	2	1	1,3
Apoios e batentes	2	2	2	2
Vedantes	2	3	3	2,55
Encoder	4	4	4	4
Válvula aspiração	3	4	4	3,55
Raspador	3	3	4	3,25
Quadro elétrico	3	3	2	2,75

Tabela 8: Avaliação do impacto financeiro (elaborado pela autora)

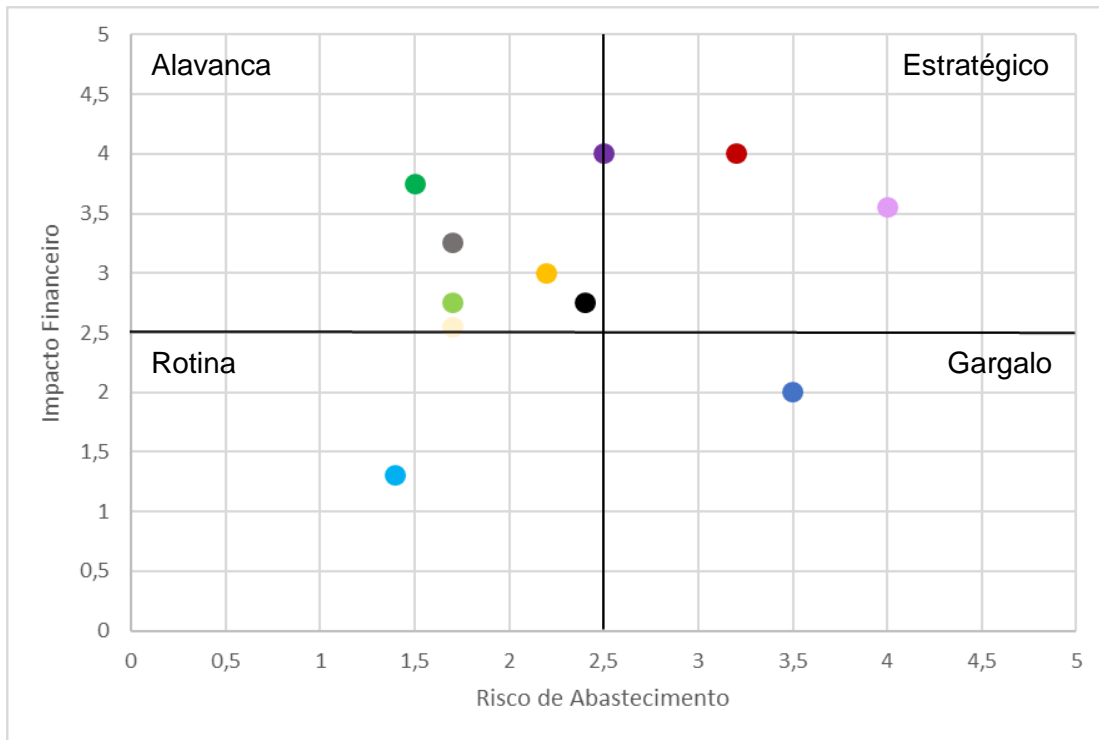
Para calcular a nota final para do risco de fornecimento, multiplicou-se a nota de cada um dos critérios pelo peso associado e somou-se todos esses valores como mostra a tabela 9.

	Poder de negociação (40%)	Número de fornecedores disponíveis (30%)	Existência de produtos substitutos (20%)	Facilidade de substituição de fornecedor (10%)	Nota Final
Motores e redutores	4	2	3	4	3,2
Sensores e actuadores	2	2	3	2	2,2
Rolamentos	2	1	2	2	1,7
Guias lineares	1	1	3	2	1,5
Sistemas de fixação	2	1	1	1	1,4
Apoios e batentes	4	3	3	4	3,5
Vedantes	2	1	2	2	1,7
Encoder	3	1	4	2	2,5
Válvula aspiração	4	4	4	4	4
Raspador	2	1	2	2	1,7
Quadro elétrico	3	2	2	2	2,4

Tabela 9: Avaliação do risco de abastecimento (elaborado pela autora)

Analisando a composição dos grupos presentes na tabela 9, podemos concluir que todos os artigos que constam nos grupos podem ser classificados de igual forma. Ou seja, os artigos que constituem cada grupo reúnem as mesmas condições quanto ao risco de abastecimento e impacto financeiro.

Terminada a avaliação dos componentes dentro dos critérios de seleção para cada dimensão da matriz (impacto financeiro e risco de abastecimento) construiu-se a matriz de portfólio de compras como mostra o gráfico 2.



●	Motores e redutores
●	Sensores e atuadores
●	Rolamentos
●	Guias lineares
●	Sistemas de Fixação
●	Apoios e batentes
●	Vedante
●	Encoder
●	Válvula aspiração
●	Raspador
●	Quadro elétrico

Gráfico 2: Matriz de Kraljic (elaborado pela autora)

Comparando a matriz acima representada com as caracterizações intuitivas aos grupos e artigos analisados isoladamente, verifica-se algumas divergências.

Quando ao grupo dos vedantes, pela descrição parecia estar a falar-se de uma complexidade média devido ao facto da empresa utilizar apenas uma marca destes produtos. No entanto, o facto de haver muitos fornecedores no mercado e alguns produtos substitutos, faz com que na tabela 9, através da análise com ponderação das variáveis, o resultado tenha sido um risco de abastecimento baixo.

Também o quadro elétrico, pela descrição inicial apresentava-se com um risco baixo por ser um produto padronizado e diferir apenas nas dimensões. Porém, com a análise das variáveis verificou-se que o risco de abastecimento é médio.

4.2.4 Implicações da classificação na definição de estratégias de compra

Analisados e classificados todos os grupos e componentes individuais, recorre-se a Kraljic (1983) que definiu as estratégias de compra e as suas características a partir da sua classificação nos quatro quadrantes da matriz. Na definição das estratégias considerou-se a posição que cada grupo e artigo isolado ocupava na matriz, a posição que seria desejável ocupar e a relação de dependência entre a empresa e os seus fornecedores. A ideia geral do modelo de Kraljic é minimizar o risco de abastecimento e aproveitar ao máximo o poder de compra (Gelderman & Weele, 2002).

Classifying purchasing materials requirements

<i>Procurement focus</i>	<i>Main tasks</i>	<i>Required information</i>	<i>Decision level</i>
<i>Strategic items</i>	<i>Accurate demand forecasting; Deloided market research; Development of long-term supply relationships; Make-or-buy desecons; Contract slagging; Risk analysis; Contingency planning; Logistics, inventory and vendor control.</i>	<i>Highly detailed market data; Long-term supply and demand trend information; Good competitive intelligence; Industry cost curves</i>	<i>Top level (e.g., vice president, purchasing)</i>
<i>Bottleneck items</i>	<i>Volume insurance (at cost premium if necessary); Control of vendors; Security of inventories; Backup plans.</i>	<i>Medium-term supply/demand forecasts; Very good market data; Inventory costs; Maintenance plans.</i>	<i>Higher level (e.g., department heads)</i>

<i>Leverage items</i>	<i>Exploitation of full purchasing power; Vendor selection; Product substitution; Targeted pricing strategies/negotiations; Contract/spot purchasing mix; Order volume optimization.</i>	<i>Good market data; Short-to-medium-term demand planning; Accurate vendor data; Price/transport rate fore-casts.</i>	<i>Medium level (e.g., chief buyer)</i>
<i>Noncritical items</i>	<i>Product standardization; Order volume monitoring/optimization; Efficient processing; Inventory optimization.</i>	<i>Good market overview; Short-term demand forecast; Economic order quantity inventory levels.</i>	<i>Lower levels (e.g., buyers)</i>

Tabela 10: Fonte (Kraljic, 1983)

Ao analisar as recomendações estratégicas de Kraljic, percebe-se que são genéricas e por isso, são apenas um ponto de partida para o desenvolvimento das estratégias de compras de cada organização. Cada empresa deve adaptar estas estratégias ao seu modo de funcionamento. As estratégias para cada grupo e produto isolado vão ser analisadas a seguir, definindo as estratégias mais adequadas para cada quadrante e para esta empresa em específico.

- Quadrante Alavanca

Com base na proposta de Kraljic (1983), para este quadrante considerou-se que deveriam ser implementadas as seguintes estratégias:

- Aumentar a competição dos fornecedores, pois a empresa tem poder de negociação. O facto das compras ocorrerem em grandes quantidades faz com que a empresa consiga melhorar os preços de compra;
- Substituir os produtos por materiais similares pois o mercado tem muitos fornecedores, o que torna a escolha mais facilitada;
- A empresa pode definir compras com entregas periódicas e combinar contratos com os fornecedores.

No quadrante alavanca encontra-se: o quadro elétrico, o raspador, o grupo dos vedantes, dos sensores e atuadores, dos rolamentos e das guias

lineares, pois são produtos com alto impacto nos resultados da empresa e possuem diversos fornecedores acessíveis no mercado, o que aumenta o poder negocial da empresa e baixa o risco de abastecimento. Este quadrante representa materiais onde a competição pode ser explorada devido à grande variedade de fornecedores, estimulando assim a competição entre eles e a redução dos preços.

No caso dos grupos e artigos individuais presentes neste quadrante, são produtos padronizados que podem ser comprados em quantidades que não estão em sintonia com as quantidades necessárias pela empresa. Estes não são produtos de abastecimento difícil, por isso, a empresa pode também optar pelo global sourcing, para encontrar fornecedores alternativos e assim pressionar os fornecedores a reduzir os seus preços.

Devido ao seu poder relativamente ao fornecedor, a empresa poderá realizar testes de qualidade, avaliando se será possível a troca de fornecedor para os artigos deste quadrante e assim selecionar os fornecedores mais viáveis.

- **Quadrante Estratégico**

Neste quadrante, o risco de abastecimento é elevado assim como o impacto, por isso requerem maior preocupação por parte da empresa. As estratégias definidas com base em Kraljic (1983) para este quadrante são:

- A empresa deve definir um relacionamento de parceria de longo prazo com os fornecedores, de modo a estabelecer preços, análises de risco, e planeamento da procura prevenindo o risco de abastecimento;
- Manter um programa bem estruturado com os fornecedores estratégicos torna-se imprescindível, visto que são os fornecedores de maior interesse para a empresa, quer por valor de compras, por serem um número restrito de fornecedores, por venderem produtos que não se encontram facilmente, por serem produtos com especificações técnicas específicas, etc. Esse plano deve ter em conta avaliações técnicas dos fornecedores de modo que a empresa avalie os seus fornecedores e consiga fazer a seleção dos que se encontram qualificados ou não;

- A entrada de novos fornecedores e novas soluções irá levar a que a empresa tenha materiais e fornecedores substitutos para reduzir o risco de abastecimento e desenvolver planos de contingência;
- Devido ao baixo número de fornecedores disponíveis no mercado, a empresa deve pensar se vale a pena comprar o produto ou fazer internamente, reunindo mão de obra qualificada e analisando alternativas construtivas. Devido ao tipo de produtos que se encontra neste quadrante, é muito difícil para a empresa fazê-los internamente. São produtos cujas especificações técnicas requerem alguns processos de engenharia.

Quanto ao grupo dos motores e redutores e a válvula de aspiração, estes apresentam-se como itens estratégicos. Os itens deste quadrante são caracterizados por serem cruciais para a atividade da empresa e causarem impacto nos lucros, no entanto, o número de fornecedores disponíveis no mercado é reduzido o que gera uma dependência maior por parte da empresa e um risco de abastecimento alto.

As recomendações estratégicas genéricas para este quadrante, seriam a redução da exposição ao risco. No entanto, existem casos onde isso não é possível. As estratégias de compra aconselhadas para itens estratégicos são aquelas que minimizam o risco, o que significa mover para a esquerda da matriz para o quadrante alavanca (Ferreira & Kharlamov, 2012).

Relativamente ao grupo dos motores e redutores, o risco de abastecimento é médio-alto, uma vez que a empresa desenvolve relações fortes e de confiança com apenas um fornecedor específico. Os custos de mudança e de procura de soluções alternativas seriam elevados, pois esta família contém produtos complexos e com especificações técnicas próprias. Como já foi dito na descrição deste grupo, a mudança de marca pode causar problemas nas especificações dos produtos e colocar em causa a qualidade do produto final. Ao manter esta relação de proximidade com o fornecedor, a empresa consegue encomendar os seus produtos atempadamente e assim, reduzir o risco de abastecimento.

A válvula de aspiração é o item que possui maior risco de abastecimento, pois conta apenas com um fornecedor para abastecer. Como não existem

alternativas de produtos substitutos nem fornecedores disponíveis no mercado, a empresa fica dependente desse fornecedor e devem ser tomadas as medidas acima mais adequadas que permitam controlar a exposição ao risco. Seria recomendado para este produto a procura de soluções alternativas, assumindo os custos associados aos testes do produto sem comprometer a qualidade do mesmo. Outra das estratégias a ser implementadas é a procura de novos fornecedores, e um dia, a troca de fornecedores. Este último ponto terá uma análise associada de testes prévios de qualidade, de modo a verificar se os novos fornecedores satisfazem as especificações técnicas exigidas pela empresa.

- Quadrante Rotina

Segundo Kraljic (1983), as estratégias aplicadas neste quadrante visam melhorar os processos e reduzir os custos operacionais, sendo elas:

- A empresa deve tentar padronizar os produtos de modo que reduza o número de itens a encomendar e torne o produto uniforme. Esta deve procurar otimizar os processos de compras, fazendo pedidos uniformes e em grandes quantidades;
- Deve ser aplicado um modelo para otimização do inventário. Pode ser contratado algum sistema de informação com o fornecedor para ele poder realizar a gestão de stocks, por exemplo. Este ponto fará sentido em empresas com produtos standard em que as compras são periódicas e em grande escala. Esta empresa trabalha com produtos finais adaptados às necessidades dos clientes, o que implica, que toda a compra de componentes seja direcionada para o cliente, e não se fazem encomendas em grandes escalas dos mesmos produtos;
- Devem ser contratados acordos de abastecimento para agilizar o processo de compra dos produtos com consumos mais regulares.

Dentro deste quadrante, encontra-se apenas o grupo dos sistemas de fixação. Estes itens têm baixo impacto na estratégia e também, baixo risco de abastecimento. São produtos fáceis de comprar pois existe uma grande variedade de fornecedores no mercado.

Neste quadrante não existe muita dependência dos fornecedores e o poder negocial da empresa é grande. Como o risco de abastecimento já é muito baixo, seria aconselhado padronizar, automatizar e rotinar as compras com entregas periódicas, de modo a agilizar o processo de compra, aumentar a produtividade e reduzir custos.

No grupo dos sistemas de fixação todos os produtos são padronizados, o que permite uma negociação para a redução dos preços por compra em quantidade. A empresa pode jogar com os vários fornecedores existentes no mercado e explorar o seu poder de compra no sentido de conseguir baixar os preços e ter várias opções no mercado.

São produtos que não exigem grande preocupação por parte da empresa, daí a existência de contratos de abastecimento seria útil para tornar rotina esta compra com entregas periódicas e obter estabilidade com os fornecedores.

- Quadrante Gargalo

Tal como o quadrante estratégico, este quadrante está associado a uma maior exposição ao risco de abastecimento e elevada dependência nos fornecedores. Aqui é importante, ganhar o controle sobre os fornecedores e garantir o abastecimento. Para isso, segundo Kraljic (1983) as estratégias a aplicar são:

- A procura de soluções alternativas permite substituir fornecedores, materiais (produtos substitutos) e principalmente, reduzir o risco de abastecimento;
- A empresa deve estabelecer relacionamentos de longo prazo com os fornecedores, visto que o número de fornecedores existente no mercado é pequeno, logo é uma boa maneira de salvaguardar o abastecimento de materiais durante um longo prazo;
- Além de procurar novos fornecedores, a empresa deve realizar auditorias periódicas de modo a perceber se os fornecedores mantêm as suas qualidades inicialmente contratadas;
- O processo de compras deve ser trabalhado atempadamente, de maneira que se cumpram os planos de prazos de entrega e que a escolha de

novos fornecedores ocorra da melhor forma e com a maior qualidade possível;

- É importante que a empresa mantenha um stock de segurança, com a finalidade de existir uma quantidade extra de material no armazém para lidar com imprevistos referentes às alterações da procura e aos atrasos dos fornecedores. Este stock permite que não ocorra uma rutura de stock.

No quadrante gargalo, está presente apenas um grupo, o grupo dos apoios e batentes. Os itens deste grupo são classificados pela elevada exposição ao risco, baixo impacto no lucro e elevada dependência dos fornecedores.

O objetivo para estes itens passa por reduzir a dependência do fornecedor, no entanto deve-se assegurar o abastecimento. Ao garantir o abastecimento dos itens, previne-se a ausência do material e a consequente paragem da produção por falta de material, sendo este um acontecimento indesejável para a empresa.

Para o grupo dos apoios e batentes presente neste quadrante, deve optar-se por desenvolver relacionamentos de longo prazo com os fornecedores, que permitam à empresa ter uma compra regular assegurando o abastecimento. É importante que a empresa ganhe o controlo sobre os fornecedores do ponto de vista da segurança do abastecimento e, simultaneamente, deve definir planos de contingência e possuir níveis de inventário que possibilitem reforçar a segurança no abastecimento. A solução passa também por procurar soluções alternativas que criem condições para que seja possível substituir os materiais, substituir os fornecedores, controlar a dependência ao fornecedor e ter planos de back-up disponíveis.

Este é um grupo com baixo impacto financeiro, por isso a empresa está disposta a pagar um valor mais elevado por um artigo para garantir o seu abastecimento e reduzindo a exposição ao risco

Assim, com a redução do risco de abastecimento, este grupo movia-se para a esquerda da matriz e aproximar-se-ia do quadrante rotina reduzindo a exposição ao risco.

Por último, o encoder encontra-se entre o quadrante alavanca e estratégico pois apresentam muitos fornecedores mas não há produtos substitutos e a facilidade de troca de fornecedores não é acessível, daí o risco de abastecimento ser médio. Como é um produto que apresenta um elevado impacto financeiro, a movimentação do mesmo para a esquerda da matriz seria muito favorável para a empresa do ponto de vista do risco, ficando o produto no quadrante alavanca. Para isso, é preciso reduzir o risco de abastecimento procurando assinar contratos de abastecimento de modo a reduzir os prazos de entrega e conseqüentemente o risco de abastecimento. A procura de soluções alternativas e produtos substitutos não é viável pois não existem produtos substitutos.

4.3 Reflexão sobre a utilização da matriz de Kraljic

4.3.1 Implicações para a gestão

A matriz de compras de Kraljic é muito utilizada por várias empresas no processo de gestão das aquisições, o que traz alguns benefícios e vantagens para as empresas (Ferreira & Kharlamov, 2012).

No caso desta empresa, esta análise teve como objetivo o desenvolvimento de estratégias de compra de modo a aumentar a vantagem competitiva da empresa. Esta empresa é recente, e por isso, precisa de crescer no mercado e aumentar a sua carteira de negócios.

As estratégias desenvolvidas permitiram à empresa gerir as compras de forma estratégica e não querer apenas que os materiais sejam entregues no tempo certo e ao melhor preço. Esta análise, sendo apenas um exercício com algumas limitações, permite também compreender os problemas que a empresa pode ter, detetar oportunidades e ainda, ajudar no desenvolvimento de estratégias diferenciadas de compras. Por exemplo, ajuda a detetar os grupos de fornecedores e materiais que necessitam de maior preocupação durante a gestão de compras.

Os fornecedores consultados para a compra dos materiais apresentados neste trabalho já existiam na empresa e foram selecionados e avaliados segundo as etapas descritas no capítulo 4.1. Ou seja, de modo a renovar o leque de

fornecedores, a utilização desta matriz irá mostrar que a empresa deve seleccionar novos fornecedores para a compra de certos materiais e não usar apenas os já existentes.

Este modelo irá sugerir à empresa recomendações lógicas de como se deve atuar em cada uma das diversas situações de compra e os tipos de relacionamentos entre comprador e fornecedores que a empresa deve desenvolver.

Com isto, a empresa conseguiria desenvolver-se no mercado, ganhar vantagem competitiva em relação a outras empresas, e ainda conseguir um alinhamento dos processos de compras e da gestão da relação com os fornecedores e das compras alinhados com as estratégias competitivas da empresa.

4.3.2 Limitações inerentes à utilização da matriz de Kraljic

Ao longo deste trabalho, já foram referidos alguns dos problemas que limitam a viabilidade do modelo, e seguidamente serão mencionadas algumas críticas já referidas ao longo do trabalho e acrescentadas outras.

De acordo com (Gelderman & Weele, 2002) e (Gelderman, 2003) as críticas apresentadas ao modelo são:

- Para avaliar as duas dimensões da matriz, recorreu-se à escolha de variáveis que ajudam a medir e definir as mesmas. No entanto, Kraljic (1983) não diz claramente quais as variáveis a serem utilizadas em cada dimensão. Com isto, a análise pode não ser a mais adequada e o resultado do modelo pode não ser fidedigno (Nelore e Soderquist, 2000 citado por Gelderman & Weele, 2002);
- A mensuração das variáveis é outra das questões que não está explícita. A ponderação dos fatores é muito importante para a construção da matriz, no entanto, torna-se muito subjetiva devido ao facto de não estar escrita a forma como deve ser feita (Olsen e Elram, 1997 citado por Gelderman & Weele, 2002). No presente trabalho, as ponderações foram obtidas

- através de reuniões informais com os colegas de trabalho, como já foi referido anteriormente, de modo a tentar diminuir os erros desta análise;
- Não existe uma distinção clara entre risco de abastecimento alto e baixo. Se houver dificuldades para diferenciar entre categorias, a classificação dos materiais será arbitrária, assim como as estratégias e recomendações obtidas. No entanto, deve haver uma maior preocupação com os itens próximos dos limites. Neste trabalho, houve bastante dificuldade em diferenciar e classificar os materiais. A pessoa responsável pela estagiária na empresa, tinha algumas restrições de tempo para realizar uma reunião formal, de modo que foram realizadas algumas reuniões formais com o orientador e alguns colegas de trabalho para decidir as classificações a atribuir a cada material;
 - O lado do fornecedor na relação comprador-vendedor não é valorizado no modelo de Kraljic. Este modelo de portfólio não considera a existência de estratégias e reações por parte dos fornecedores (Kamnn, 2000 citado por Gelderman & Weele, 2002). Neste estudo, também não se considerou uma possível reação dos fornecedores, acreditando que o comportamento dos mesmos se mantém inalterável ao longo do tempo;
 - Não são fornecidas diretrizes para movimentações dentro da matriz. Não existem regras que determinem se e como outras posições na matriz devem ser seguidas através da implementação das estratégias indicadas. Em que condições seria viável e aconselhável realizar movimentos na matriz? E a forma como são efetuados esses movimentos também não está explícita (Gelderman & Weele, 2002). Neste caso, as movimentações a matriz foram sugeridas de acordo com as necessidades da empresa.

4.3.3 Limitações do estudo e perspectivas de trabalhos futuros

Desde logo, uma das limitações deste estudo prende-se com o facto das características da empresa e do negócio serem particulares, o que acaba por limitar o alcance da aplicabilidade das propostas apresentadas.

Dado este ser apenas um exercício de análise, houve alguma falta de disponibilidade para facultar a informação necessária. Visto ser uma empresa

com um grande volume de negócios, o tempo torna-se escasso para apoiar todos os departamentos e todo o pessoal interveniente no processo.

A Nova Motofil Bending, pertencente ao grupo Motofil, é recente no mercado, e por isso, não foi disponibilizada informação pormenorizada do volume total de compras anual. Com base na informação obtida de reuniões com os responsáveis da empresa, fez-se uma simulação em que se considerou um volume total de compras anual de 30 quinadoras idênticas à que foi apresentada neste trabalho.

A garantia do anonimato não possibilitou a referência a todos os materiais utilizados para desenvolver este projeto, impedindo desta forma dividir e analisar o seu comportamento numa perspetiva mais detalhada.

Outra das limitações deste estudo, está relacionada com a forma como as ponderações para avaliar as variáveis foram decididas. Esta ponderação deve ser feita reunindo a opinião de vários membros da empresa, considerando a importância de cada um dos fatores (Olsen e Elram, 1997 citado por Gelderman & Weele, 2002). Devido à falta de informação e oportunidade de reunir formalmente com o orientador da empresa, as ponderações do presente trabalho foram decididas através de conversas informais com alguns elementos da empresa.

Uma das limitações na aplicabilidade desta análise na empresa, prende-se com o facto da empresa não querer mudar de fornecedor por ter de trocar alguns elementos da lista de materiais. Este é um dos grandes impedimentos para trocar, negociar e selecionar novos fornecedores, o que leva a um aumento do risco de abastecimento.

Uma futura análise comparativa com outro projeto ou com outra empresa do mesmo setor de atividade poderia representar uma mais-valia, com o objetivo de verificar se a estratégia de compras aplicada neste trabalho tem pontos em comum. Assim como usar esta mesma análise, corrigindo as limitações acima indicadas traria benefícios.

5. Conclusões

Neste capítulo são apresentadas as conclusões do presente trabalho, com base nos objetivos propostos, sendo feita a análise dos mesmos. Assim como as conclusões do estágio e das atividades realizadas ao longo do mesmo.

O departamento de compras acolheu muito bem a estagiária, dando-lhe todo o apoio possível. O estágio realizado teve a duração de 7 meses, tendo permitido um conhecimento geral do negócio e o funcionamento do departamento de compras da empresa. Foram realizadas tarefas como verificar o processo de seleção de fornecedores e recepção e etiquetagem de material no armazém. Foi uma experiência enriquecedora, tanto a nível profissional, como a nível pessoal.

A ausência de um plano estratégico no processo da realização das compras gera inúmeros problemas para a empresa, como por exemplo, atrasos no projeto, conflitos com fornecedores, reclamações, produtos fora do padrão de qualidade exigido, baixa produtividade e a insatisfação do cliente.

Neste trabalho foi utilizada a matriz de portfólio de compras de Kraljic, pois era uma ferramenta que se adequava ao objetivo principal deste trabalho, calcular o custo das compras de um projeto. Da utilização desta matriz, resultaram algumas estratégias de compra para serem aplicadas, permitindo que as empresas não se foquem apenas em encontrar fornecedores com o melhor preço.

A aplicação da matriz de Kraljic tem como objetivo trazer vantagens estratégicas à empresa, através da gestão de compras com uma visão estratégica, tendo em conta as características internas da empresa e as características externas (fornecedores).

De um modo geral, todo percurso para a realização deste trabalho correu bem, abrindo novos horizontes para a estagiária. Esta análise teve alguns benefícios, pois ajuda a empresa a saber quais os materiais de compra com mais importância financeira para o projeto e por isso tem de se fazer compras mais ponderadas. Também conseguem perceber quais os materiais que não

requerem tanta atenção e optar-se por comprar em grandes quantidades para evitar algum desperdício de tempo.

Referências Bibliográficas

- Adira. (2022). *Adira*. <https://adira.pt/>
- Amada. (2022). *Perfil do grupo*. <https://www.amada.eu/pt-pt/>
- Baily, P., Farmer, D., Jessop, D., & Jones, D. (2005). *Purchasing Principles and Management* (9th ed.). Financial Times.
- Braga, M. (1991). *Gestão do aprovisionamento* (1st ed.). Editorial Presença.
- Coelho Viana, J., & Hazin Alencar, L. (2012). *Metodologias para seleção de fornecedores: uma revisão da literatura*. 4, 625–636.
- Ferreira, L. M., & Kharlamov, A. A. (2012). Application of Kraljic's purchasing portfolio matrix in construction industry – A case study. *ICIEOM 2012 - Guimarães, Portugal*.
- Gelderman, C. J. (2003). *A portfolio approach to the development of differentiated purchasing strategies* [Doctoral, Eindhoven University of Technology].
- Gelderman, C. J., & Donald, D. R. Mac. (2008). Application of Kraljic's Purchasing Portfolio Matrix in an Undeveloped Logistics Infrastructure: The Staatsolie Suriname Case. *Journal of Transnational Management*.
- Gelderman, C. J., & Weele, A. J. Van. (2002). Handling measurement issues and strategic directions in Kraljic's purchasing portfolio model. *Journal of Purchasing & Supply Management*.
- Guedes, A. P., Arantes, A. J. M., Martins, A. L., Póvoa, A. P. B., Luís, C. A., Dias, E. B., Dias, J. C. Q., Menezes, J. C. R. de, Carvalho, J. C. de, Ferreira, L. M. D. F., Carvalho, M. do S., Azevedo, S. G., & Ramos, T. (2012). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento* (J. C. de Carvalho (ed.); 2nd ed.). Edições Sílabo.
- Johnson, P. F., Leenders, M. R., & Flynn, A. E. (2011). *Purchasing and Supply Management* (14th ed.). McGraw-Hill.
- Kamann, D.J.F., 2000. *Matrices, cubes and triangles in purchasing*. Poster Presentation at the Ninth International IPSERA Conference, London, Canada, pp.
- Kraljic, P. (1983). *Purchasing Must Become Supply Management*. Harvard Business Review.
- Liu, X., & Xu, J. (2008). Research on the Purchasing Portfolio Approach for Steel Industry. *7TH WORLD CONGRESS ON INTELLIGENT CONTROL AND AUTOMATION*.

- Mações, M. A. R. (2014). *Manual de Gestão Moderna. Teoria e Prática*. Conjuntura Actual Editora.
- Maqfort. (2022). *Quinadoras / Quinadeiras para chapa, elétricas e hidráulicas*.
<https://www.maqfort.com/quinadoras/>
- Mentzer, J. T., Dewitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). *Supply Chain Management* (J. T. Mentzer (ed.)). Sage Publications.
- Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2009). *Purchasing and Supply Chain Management*. South-Western Cengage Learning.
- Motofil. (2022). *A Motofil*. <https://www.motofil.com/>
- Nellore, R., Soderquist, K., 2000. *Portfolio approaches to procurement-analysing the missing link to specifications*. Long Range Planning 33.
- Olsen, R.F., Ellram, L.M., 1997. *A portfolio approach to supplier relationships*. Industrial Marketing Management 26.
- Quayle, M. (2006). *Purchasing and Supply Chain Management: Strategies and Realities*. IRM Press.
- Rico. (2022). *Rico, uma empresa com história*. <https://www.rico.pt/pt/rico/>
- Rodrigues, A. M., Martins, A., Coelho, A., Gomes, C. F., Carvalho, F., Almeida, F., Coelho, F., Cruz, I., Lisboa, J. V., Augusto, M., Silva, P. P. da, Sá, P. M. e, Gama, P. M., & Oliveira, T. C. (2016). *Introdução à Gestão das Organizações* (4th ed.). Escolar Editora.
- Sistema de Gestão da Qualidade*. (2022).
<http://www1.ipq.pt/pt/ipq/qualidade/sgq/Paginas/SGQ.aspx>
- Somjai, S., & Program, G. (2017). Advantages and disadvantages of outsourcing. *The Business and Management Review*, 9.
- Trumpf. (2022). *Perfil da empresa*. https://www.trumpf.com/pt_PT/
- Weele, A. J. Van. (2005). *Purchasing and Supply Chain Management: Analysis, Strategy, Planning and Practise* (4th ed.). South-Western Cengage Learning.