



Maria Inês Lourenço

Otimização de *stocks* na empresa X-Action

Coimbra, outubro de 2024



Maria Inês Lourenço

Otimização de *stocks* na empresa X-Action

Relatório de estágio submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Controlo de Gestão**, realizado sob a orientação do Professor António Calheiros e coorientação do Professor Paulo Sanches, sob a supervisão de Fátima Gonçalves.

Coimbra, outubro de 2024

Otimização de stocks na empresa X-Action

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Declaro ser a autora deste relatório de estágio, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação do presente relatório de estágio.

Otimização de stocks na empresa X-Action

PENSAMENTO

“O maior risco é não correr nenhum risco. Num mundo que muda muito rapidamente, a única estratégia que garante o fracasso é não correr riscos” – Mark Zuckerberg, empreendedor da internet e cofundador do Facebook.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, em especial aos meus pais, António e Margarida, e ao meu irmão, Nuno, que estiveram sempre do meu lado ao longo do meu percurso académico, sempre disponíveis para me dar força e motivação nas fases mais difíceis.

Este relatório é também dedicado ao meu namorado, Gonçalo, pelo apoio incondicional que me deu durante a realização do mesmo, festejando cada pequena conquista comigo.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à organização X-Action e aos seus colaboradores, que tão bem me receberam. Desde o início acreditaram nas minhas capacidades e despenderam todo o tempo necessário para me transmitir conhecimento e responder às minhas questões. A sua ajuda foi fundamental para a realização deste trabalho.

Agradeço ao meu orientador, Professor António Calheiros, e ao meu coorientador Professor Paulo Sanches, pela disponibilidade apresentada e a sua contribuição para o desenvolvimento deste relatório, através de sugestões e recomendações.

Gostaria de tecer um agradecimento especial à minha família, pela educação e valores que me transmitiram, tornando-me na pessoa que sou hoje.

Não poderia deixar de agradecer ao meu namorado e aos meus amigos pela motivação e apoio que sempre me deram.

Sem estas pessoas, que contribuíram direta ou indiretamente para este trabalho, nada seria possível, o meu muito obrigada!

Otimização de stocks na empresa X-Action

*Otimização de stocks na empresa X-Action***RESUMO**

No contexto atual as empresas são bastante competitivas, sobretudo no que diz respeito ao *Business Intelligence* (BI). Esta solução mostra-se benéfica para qualquer empresa, nomeadamente na poupança de custos e na tomada de decisão informada. Neste sentido, a utilização desta ferramenta na gestão de *stocks* permite que uma organização diminua os seus custos operacionais, que registre uma menor quantidade de *stock* obsoleto e que preste um melhor serviço aos seus clientes.

O presente relatório surge com vista à obtenção do grau de Mestre em Controlo de Gestão, ministrado pelo Instituto Superior de Contabilidade e Auditoria de Coimbra – ISCAC. Assim, é apresentado o trabalho efetuado pela Mestranda no decorrer do estágio curricular realizado na organização X-Action, uma casa de peças automóveis.

O trabalho começa por abordar o controlo de gestão, as tarefas realizadas por um *controller* e o seu impacto nas organizações. De seguida, é apresentada a importância da gestão de *stocks*, aliada à sua evolução e, ainda, o BI. Complementarmente às atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular, é apresentada uma proposta de otimização de *stocks* na empresa X-Action, mais precisamente no departamento de compras, desenvolvida com uma ferramenta de BI, o *Power BI* da *Microsoft*. No final do relatório são apresentados os resultados obtidos e as principais conclusões a retirar.

Palavras-chave: Controlo de Gestão; *Controller*; *Business Intelligence*; *PowerBI*; Otimização de *stocks*;

ABSTRACT

Nowadays, companies are highly competitive, especially when it comes to Business Intelligence (BI). This solution proves beneficial for any company, particularly in terms of cost savings and informed decision-making. In this sense, the use of this tool in *stock* management allows organizations to reduce their operational costs, minimize obsolete *stock*, and provide better service to their customers.

This report is done in order to obtain the Master's degree in Management Control, offered by the Instituto Superior de Contabilidade e Auditoria de Coimbra – ISCAC. It presents the work carried out by the Master's student during the internship at X-Action, an automotive parts company.

The report begins by addressing management control, the tasks performed by a controller, and their impact on organizations. Next, the importance of inventory management is presented, along with its evolution and the role of BI. In addition to the activities developed during the internship, a proposal for inventory optimization at X-Action, specifically in the purchasing department, is presented, using a BI tool, Power BI from Microsoft. The report concludes with the results obtained and the main conclusions drawn.

Keywords: Management Control; Controller; Business Intelligence; PowerBI; *Stock* Optimization;

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	1
1 REVISÃO DE LITERATURA	2
1.1 Controlo de Gestão	2
1.2 A importância do <i>Controller</i> numa organização	3
1.3 A tomada de decisão nas empresas.....	4
1.4 Gestão de compras e de <i>stocks</i>	4
1.5 A importância do armazenamento	7
1.6 <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	8
1.7 <i>Business Intelligence (BI)</i>	9
1.8 <i>Power BI</i>	10
1.9 <i>Business Intelligence</i> na otimização de <i>stocks</i>	11
2 Metodologia.....	13
3 Apresentação da entidade acolhedora e do grupo empresarial.....	15
3.1 História e evolução	15
3.2 Missão, Visão e Valores	17
3.3 <i>Análise Swot</i>	18
3.4 Produtos e serviços	20
3.5 Fornecedores.....	20
3.6 Clientes	20
3.7 Distribuição	21
3.8 Estrutura Organizacional da X-Action	22

Otimização de stocks na empresa X-Action

4	Estágio Curricular.....	26
4.1	Compreensão e análise de sistemas e documentos.....	27
4.2	Cooperar no acompanhamento e desenvolvimento de KPI.....	28
4.3	Recolher dados para o controlo de custos	29
4.4	Criar e atualizar as bases de dados e relatórios de suporte à gestão	30
4.5	Compreender e desenvolver ferramentas de gestão automatizadas.....	31
4.6	Dar suporte nas operações de entrada de mercadoria.....	33
4.7	Elaboração e monitorização de orçamentos (análise de desvios).....	34
4.8	Proposta de otimização da gestão de <i>stocks</i>	35
4.8.1	Enquadramento	35
4.8.2	Motivação para a construção e implementação do projeto.....	35
4.8.3	Ferramentas utilizadas	36
4.8.4	Previsão da procura	37
4.8.5	Ponto de encomenda.....	38
4.8.6	Alerta de ponto de encomenda	39
4.8.7	Aquisição de dados dos fornecedores.....	40
4.8.8	Interligação de dados	40
4.8.9	Transformação de dados	41
4.8.10	Construção do <i>Dashboard</i>	42
4.8.11	Resultados obtidos.....	46
5	CONCLUSÃO.....	48
5.1	Síntese.....	48
5.2	Principais contributos	49

Otimização de stocks na empresa X-Action

5.3	Principais limitações.....	49
5.4	Propostas para o futuro	49
5.5	Considerações finais	50
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
	APÊNDICES	0
	APÊNDICE 1 – Rota das recolhas	0
	APÊNDICE 2 – Mapa do armazém.....	0

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 - Espiral da Investigação-Ação (Kemmis e Target, 1988).....	14
Figura 3.1 - Logotipo da empresa Fonte: X-Action	15
Figura 3.2 - Balcão da sede da X-Action Fonte: X-Action	16
Figura 3.3 - Relação do número de colaboradores com o Volume de Negócios	17
Figura 3.4 - Vendas em € do cliente final face ao total de clientes	21
Figura 3.5 - Rotas de entrega definidas	22
Figura 3.6 - Percentagem de vendas Web	24
Figura 4.1 - Vendas por marca em €	29
Figura 4.2 - Dashboard de equivalência de filtros.....	32
Figura 4.3 - Exemplo de utilização do Dashboard de equivalência de filtros	33
Figura 4.4 - Previsão da procura.....	38
Figura 4.5 - Excel da ficha do produto	39
Figura 4.6 - Email de alerta do ponto de encomenda	40
Figura 4.7 - Ligações das tabelas no Power BI	41
Figura 4.8 - Dashboard de compras.....	43
Figura 4.9 - Dashboard de comparação de preços por pesquisa.....	44
Figura 4.10 - Dashboard do fornecedor 1	45
Figura 4.11 - Dashboard do Fornecedor 2.....	45
Figura 4.12 - Resultado da amostra 1	46
Figura 4.13 - Resultado da amostra 2	46

Otimização de stocks na empresa X-Action

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

B2B - *Business to business*

B2C - *Business to consumer*

BI - *Business Intelligence*

ETL - *Extract Transform Load*

KPI - *Key Performance Indicator*

OLAP - *Online Analytical Processing*

PDA - *Personal Digital Assistant*

PME - Pequenas e Médias Empresas

SCM - *Supply Chain Management*

VAB - Valor Acrescentado Bruto

Otimização de stocks na empresa X-Action

INTRODUÇÃO

Pinto et al. (2018) defende que a gestão consiste na utilização de três funções instrumentais, sendo estas o planeamento, a organização e o controlo, e ainda funções comportamentais, isto é, relações entre pessoas. Assim, é necessário haver análises de produtividade, qualidade, rendibilidade, eficiência e inovação, objeto dos instrumentos de controlo de gestão (Jordan, Neves e Rodrigues, 2015).

Também a gestão de compras e de *stocks* é bastante importante numa organização, para manter os clientes satisfeitos, para cativar mais clientes (Carvalho, 2014) e até mesmo para reduzir custos (Krumm e Schopt, 2014).

Nesta temática, o estágio objeto deste relatório foi realizado na X-Action, uma empresa de distribuição de peças do setor automóvel com bastante destaque na sua área. Uma vez que este estágio foi realizado no âmbito da obtenção do Grau de Mestre em Controlo de Gestão, fez-se uma revisão de literatura assente na importância do *Controller* e o seu impacto nas organizações. É ainda realizada uma breve abordagem ao tema da gestão de compras na revisão de literatura, uma vez que é o assunto sobre o qual se debruça a proposta apresentada para a organização em causa.

O presente relatório encontra-se organizado da seguinte forma: após esta introdução, inicia com a revisão de literatura, onde se apresentam conceitos fundamentais, seguindo-se a metodologia utilizada, a apresentação do grupo empresarial e as tarefas desenvolvidas no estágio curricular, incluindo a proposta de otimização de *stocks*. Por último, é realizada uma conclusão, com o objetivo de apresentar as principais ideias retiradas do trabalho desenvolvido.

1 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura apresentada neste capítulo surge com o objetivo de contextualizar o controlo de gestão e relacioná-lo com a gestão de *stocks*, de modo a apresentar o resultado que a sua adoção causa numa organização.

Assim, a mestranda começa por uma breve apresentação do controlo de gestão e do impacto que um *controller* exerce numa organização, não esquecendo a definição da tomada de decisão. Serão ainda apresentados conteúdos relacionados com a gestão de compras e de *stocks*, a importância que o armazenamento apresenta numa empresa e uma apresentação de *Supply Chain Management*. Nos dias de hoje qualquer negócio apresenta vantagens ao trabalhar com *Business Intelligence* (BI), pelo que este é também um ponto de destaque nesta revisão de literatura, dando ênfase à ferramenta *PowerBI* e expondo a utilização do BI na otimização de *stocks*.

1.1 Controlo de Gestão

Controlo de gestão é definido por Merchant e Van der Stede (2007) como os instrumentos utilizados pelos gestores para ajudar e incentivar os colaboradores das organizações a agirem de acordo com os objetivos estratégicos da empresa em causa. Almeida (2018) destaca a importância do planeamento, sendo este o foco do controlo de gestão, com o objetivo de criar valor para a organização.

Jordan, Neves e Rodrigues (2015) defendem que um sistema de controlo de gestão só funciona se seguir oito princípios:

- Os instrumentos de controlo de gestão não se aplicam apenas ao setor financeiro, isto significa que tanto podem ser de natureza financeira como de natureza não financeira;
- Para uma correta utilização do controlo de gestão deve existir descentralização das decisões e delegação de autoridade;
- O controlo de gestão surge como alinhamento com a estratégia, sendo fundamental relacionar os interesses de cada setor com a empresa;
- A ação é parte do foco do controlo de gestão e não apenas a parte burocrática;

Otimização de stocks na empresa X-Action

- O controlo de gestão surge com preocupação no futuro e não só no passado;
- O impacto principal do controlo de gestão é sobre o ser humano;
- O controlo de gestão funciona num sistema de incentivos, ou seja, existem sanções e recompensas;
- Os principais intervenientes no que se refere ao controlo de gestão são os gestores operacionais e não os *controllers* de gestão.

Segundo estes autores existem três tipos de instrumentos de controlo de gestão:

- Instrumentos técnicos ou de pilotagem: instrumentos mais técnicos que facilitam a execução de todas as etapas do processo por parte dos gestores;
- Instrumentos comportamentais: permitem aos gestores alinhar as suas ações com os objetivos organizacionais;
- Instrumentos de diálogo: têm como objetivo fortalecer a ligação entre os gestores, incentivando a coordenação entre os mesmos.

Horngren et al. (2015) destaca que a informação obtida pelos gestores é crucial para o desenvolvimento da empresa, através da divulgação e execução da estratégia da mesma.

1.2 A importância do *Controller* numa organização

Para Vicente et al. (2009), está claro que cada vez mais o *controller* assume um papel de elevada importância nas organizações, não apenas no departamento financeiro, mas em todos os departamentos. Indo de encontro a esta ideia, Jordan et al. (2015) apresentam a importância do *controller* para prevenir que a empresa não incorra em situações indesejadas e para incentivar medidas de ações corretivas. Também Burgess (2007) destaca a relevância desta profissão, defendendo que mostra ser uma mais-valia para as empresas, sobretudo no que diz respeito à tomada de decisão alinhada com os objetivos da empresa.

É de mencionar Brito (2014), citando Reis e Rodrigues (2011), que defende que para a ação do *controller* ser eficaz é necessária informação analisada e considerada fiável, de modo a não causar efeitos inversos ao esperado com a sua contribuição.

1.3 A tomada de decisão nas empresas

De acordo com Keeney e Raiffa (1993), existem motivos que conduzem à tomada de decisão, sendo eles acreditar que existe um problema, assumir que o meio envolvente apresenta ameaças e oportunidades e verificar a existência de mudanças nesse meio ambiente. Também Vercellis (2009) apresenta a sua posição acerca da tomada de decisão: esta é o modo que os gestores dispõem para corrigir aspetos que consideram relevantes, de acordo com a situação da empresa no momento e a situação que se pretende que a mesma alcance.

O meio ambiente em que o gestor está envolvido afeta bastante a sua tomada de decisão, o que, em conjunto como excesso de informação disponível e aliado ao tempo reduzido, complicam esta tarefa. De notar que a pessoa responsável pela tomada de decisão deve estar comprometida com a organização em causa, tendo sempre presente os rápidos avanços do conhecimento (Pinto et al. 2018).

1.4 Gestão de compras e de *stocks*

De acordo com Reis (2016) pode definir-se *stock* como o conjunto de unidades de cada artigo considerado na reserva pronta a satisfazer as necessidades de consumo. Já o consumo traduz-se na saída de unidades de determinado artigo do armazém. Assim, surge a gestão de *stocks*: um conjunto de operações com o objetivo de conseguir uma ótima qualidade na prestação do serviço, ao menor custo possível, estudando o comportamento dos *stocks*, realizando previsões e tomando decisões acerca de quando e quanto se deve comprar.

O conceito de gestão de compras sofreu grandes alterações ao longo do tempo, Webster e Wind (1972) definiam o mesmo como o processo de tomada de decisão segundo o qual as organizações verificam a necessidade de aquisição de produtos e/ou serviços e identificam, avaliam e escolhem, entre os mais variados fornecedores disponíveis. Mais tarde, Van Weele (2005) apresenta um novo conceito: gestão de recursos externos de uma empresa de modo a que todos os bens, serviços, capacidades e conhecimentos necessários para o ótimo funcionamento das atividades primárias e de suporte da organização.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Verificamos uma forte ampliação da definição de gestão de compras, passando a ter em conta tanto o curto como o longo prazo.

De acordo com Carvalho (2014), os níveis de *stock* devem ser adequados, caso contrário existem situações prejudiciais para a empresa:

- Quebra de *stock*, que origina clientes insatisfeitos e redução das vendas (Chen, Chen, Chiu, Choi, e Sethi, 2010).
- Excesso de *stock*, que conduz a um aumento do custo de armazenamento e a uma necessidade de liquidação de produtos (Smith e Agrawal, 2000).

A gestão de *stocks* desempenha um papel fulcral numa organização, pois é através desta gestão que a empresa pode ter vantagens no que concerne à ocupação e organização de espaço, à afetação de recursos operacionais, e em tornar mais ágil o processamento dos pedidos (Banzato, 2003).

Posto isto, Reis (2016) acredita que o melhor a fazer é ter um *stock* de segurança, de modo a que, caso surja um aumento da procura, a organização tenha capacidade de dar resposta, através desta existência de um *stock* superior ao *stock* normal.

Surge então a importância da gestão de compras, que consiste em vários processos, nomeadamente a identificação da necessidade, a negociação dos preços, as condições de entrega e a escolha do fornecedor (Matos, 2021).

Moreira (2013) partilha da mesma opinião, defendendo que os responsáveis pela gestão de compras têm de tomar as decisões mais acertadas, nomeadamente ao nível do preço e das quantidades a comprar, respondendo às necessidades dos clientes de modo a mantê-los satisfeitos e a evitar que optem por outros fornecedores.

Um grande aumento na variação dos produtos tem um forte impacto na criação de valor de uma empresa, bem como nos seus custos (Krumm e Schopt, 2014), sendo essencial estabelecer uma estratégia de compras, com pilares fundamentais como a flexibilidade, com vista a adaptar-se de modo rápido e eficaz às necessidades dos clientes e ainda fazer por eliminar desperdícios, para reduzir a variação desnecessária de produtos (Droege, Einkaufen, 1999). Rosell, Lakemond e Wasti (2014) consideram que o forte desafio para

Otimização de stocks na empresa X-Action

as compras consiste em encontrar um equilíbrio entre inovação e custos. Com uma recolha de dados e uma tabela *excel* com os dados mais importantes, como por exemplo, procura, preço, faturação, etc, acredita-se ser possível aumentar a eficiência dentro da empresa na forma de redução de desperdícios (Uhl et al., 2017; Liker, 2004).

Farmer (1997) afirma que os responsáveis pelas compras e fornecimentos enfrentam riscos e incertezas consideráveis. Incertezas essas que tradicionalmente eram evitadas. Nos dias de hoje as empresas procuram modos de lidar com as consequências das incertezas e riscos, sendo que uma melhor compreensão da interligação entre a incerteza e a gestão de compras, principalmente no que toca à relação comprador-fornecedor, só iria trazer vantagens. Neste momento é possível afirmar que a incerteza na gestão de compras assume diversas formas e não é possível de evitar (Gadde e Wynstra, 2017).

A não digitalização de processos origina problemas de qualidade dos dados e gera uma dificuldade na tomada de decisões baseada em dados (PwC, 2022). Contudo, com o avanço das tecnologias de informação e aplicações é cada vez mais fácil procurar atingir mais eficiência, redução de custos, automação e otimização da função de gestão de compras e suprimentos (Srai e Lorentz, 2019). Nesse sentido, Hartley e Sawaya (2019) sugerem que os gestores devem começar por identificar os processos críticos e a visibilidade dentro dos processos de gestão de compras e suprimentos, a transformação digital permite que estes processos se tornem uma função que acrescenta valor e, em simultâneo, gera receitas, com um foco estratégico (Seyedghorban et al., 2020).

À medida que as compras estratégicas recebem cada vez mais atenção por parte das organizações, estas esforçam-se para implementá-las no seu potencial máximo. Espera-se que uma empresa seja bem sucedida e competitiva no futuro se atender com um mínimo de variação a todas as necessidades dos clientes. Assim, a gestão da variância interna existente na perspetiva das compras apoiará a competitividade de uma empresa (Uhl et al., 2017). Uma boa otimização da gestão de compras conduz a uma redução de custos, ao aumento do lucro da empresa e ao aumento da competitividade (Schuh, 2005).

1.5 A importância do armazenamento

O modo como a preparação de encomendas está organizado tem impacto direto no desempenho do centro de distribuição e, conseqüentemente, na cadeia de abastecimento (de Koster et al., 2007). Segundo Kearney (2004), o armazenamento constitui, em média, 20% dos custos logísticos das empresas.

De Koster et al. (2007) enfatizam que os termos “armazém” e “centro de distribuição” significam coisas diferentes, enquanto o primeiro significa que a principal função é “buffer” e armazenamento, o segundo termo aplica-se quando a distribuição é também uma função principal.

Para Lambert et al. (1998) um armazém contribui de diversas formas para uma empresa:

- Economias de transporte;
- Descontos em compras de qualidade e compras a prazo;
- Ter capacidade para responder às mudanças e incertezas do mercado;
- Ultrapassar atrasos por parte dos fornecedores;
- Alcançar uma logística de menor custo na sua totalidade;
- Consolidação (oferecer um conjunto de produtos ao invés de um produto em cada encomenda);
- Logística reserva (armazenamento temporário de material a ser descartado e reciclado).

Segundo De Koster et al. (2007), as principais atividades de um armazém passam por: recebimento, transferência e armazenamento, separação de pedidos, acumulação ou classificação, *cross-docking* e expedição.

1. Recebimento: integra a descarga dos produtos vindos do fornecedor, atualização do *stock*, verificação da qualidade do material.
2. Transferir e armazenar: inclui a transferência do material recebido para o local de armazenamento
3. Separação de pedidos: traduz-se em juntar o produto e quantidade corretos para cada pedido dos clientes
4. Acumulação ou classificação: envolve juntar os pedidos por cliente

Otimização de stocks na empresa X-Action

-
5. *Cross-docking*: os produtos recebidos avançam imediatamente para as docas de embarque

Armazenar e manter uma determinada quantidade de *stocks* influencia a competitividade das empresas (Plevny e Kubisova, 2011), em simultâneo, o de certas peças é mantido como prevenção de custos que viriam a ocorrer caso essa peça fosse necessária e não estivesse imediatamente disponível (Eaves e Kingsman, 2004). Assim, é essencial que se mantenha uma quantidade mínima, esta quantidade deve ser a adequada para satisfazer as necessidades imediatas, pois um elevado nível de *stocks* representa também um elevado encargo financeiro sob a forma de capital imobilizado (Plevny e Kubisova, 2011).

Segundo Plevny e Kubisova (2011), existem três métodos de armazenamento mais conhecidos, o *fixed arrangement*, que consiste em manter sempre os produtos no mesmo sítio, o *random storing*, que se resume em utilizar um software de armazenamento para melhor gerir as existências, e o *zone arrangement*, que é a junção dos dois métodos anteriores, sendo mais utilizado para materiais que requerem condições especiais. Aplicar o melhor método de armazenamento para a organização permite poupar diversos custos, como é o caso de arrendamento de armazém (se aplicável) e o caso de ser necessário menos pessoal, diminuindo assim os encargos salariais.

1.6 Supply Chain Management (SCM)

SCM não é o mesmo que gestão da logística, não é apenas um novo nome (Cooper et al., 1997):

- A gestão da logística traduz-se no conjunto de processos de planear, implementar e controlar a eficiência, o armazenamento de matéria-prima, o inventário, o fluxo económico e o fluxo da origem até ao cliente, sempre com o objetivo de prestar o melhor serviço.
- Originalmente, em 1990, SCM foi definida como um ponto teórico que estabelece a diferença entre os métodos de gerir o fluxo de material e a informação tradicional.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Com o passar do tempo, verificou-se a necessidade de integrar operações de negócio na SCM que vão para além da logística, levando a que esta fosse apresentada como a integração dos processos de negócio, desde o utilizador final até ao fornecedor original, que fornece não só produtos e serviços, mas também informações que adicionam valor aos clientes (Cooper et al., 1997).

Mentzer (1993) defende que SCM também deve incluir esforços de cooperação entre os membros da cadeia, como por exemplo pesquisa e desenvolvimento, vendas, reunião de informação e *design* do produto.

A SCM é vantajosa quando é capaz de satisfazer as necessidades dos consumidores (Trienekens et al., 2012), assim esta pode ser útil para compreender as tomadas de decisão com vista a adquirir vantagem competitiva (OMTA; HOENEN, 2012).

A KPMG (2024) apresenta uma definição mais recente para SCM: consiste na coordenação de tarefas desde a escolha dos fornecedores até à entrega dos produtos ao cliente final, de modo a melhorar a visibilidade e dinâmica da cadeia. A gestão eficaz da mesma melhora a eficiência operacional e permite que as empresas se adaptem rapidamente às alterações do mercado (ASCM, 2024)

A SCM é tão fulcral nas empresas, que Christopher (1992) afirmou que a verdadeira competição não se trata de empresa contra empresa, mas sim *Supply Chain* contra *Supply Chain*. Assim, parcerias de SCM envolvem mais funções e processos do que parcerias de gestão de logística.

1.7 *Business Intelligence* (BI)

As novas tecnologias permitem às organizações proporcionar um serviço de qualidade superior aos seus clientes, uma vez que a combinação da tecnologia com a análise dos dados é vista como um fator transformador e determinante no mundo dos negócios (Carneiro et al., 2023).

Segundo Costa (2012) um sistema de *Business Intelligence* (BI) apresenta cinco finalidades:

Otimização de stocks na empresa X-Action

- Analisar dados, sejam retrospectivos ou atuais;
- Prever fenómenos e tendências;
- Ter acesso *ad-hoc* a dados para analisar questões no imediato, isto é, não predefinidas;
- Comparar dados atuais e do passado para acompanhar a evolução;
- Analisar a organização mais profundamente ao nível das suas atividades.

O BI é uma ferramenta bastante vasta, uma vez que tanto permite realizar análises em ambiente interno como em ambiente externo, e que permite agregar informação do próprio negócio assim como da sua concorrência, facilitando a tomada de decisão (Coelho, 2020). Os bancos de dados permitem uma análise mais minuciosa podendo gerar um melhor atendimento ao cliente, pois é ao obter informações como comportamento de compra, feedback pré e pós-compra que se permite conhecer melhor o cliente e, conseqüentemente, satisfazer as suas necessidades e atender às suas expectativas (Panithan et al., 2021).

Deste modo, a interligação do BI nos negócios tornou-se numa vantagem competitiva para as empresas, auxiliou-as na formulação dos relatórios e no processo da tomada de decisão, uma vez que permite adquirir *insights* sobre a concorrência e as tendências de mercado presentes no setor (Carneiro et al., 2023).

1.8 Power BI

De modo a aprimorar e aumentar os recursos do *Excel*, a *Microsoft* desenvolveu o *Power BI*, um conjunto de ferramentas de *software*, aplicações e conectores que transformam e relacionam os dados. Os dados carregados para este software podem ser de uma folha de cálculo do *Excel* ou de um conjunto de dados provenientes tanto do armazenamento local como da cloud. A partir do *Power BI* é possível recolher e processar dados de grandes quantidades de sistemas internos e externos, para que seja possível não só analisar, mas também criar visualizações de dados, tais como relatórios e *dashboards* (Microsoft, 2021).

Otimização de stocks na empresa X-Action

De acordo com Jaklič et al. (2018), o *Microsoft Power BI* é uma ferramenta de *Business Intelligence*, criada com o objetivo de satisfazer as necessidades analíticas das empresas que usufruem do *Microsoft Office*. Através da agregação dos serviços de *software* e das diferentes funcionalidades disponibilizados pela *Microsoft*, tais como aplicações e conectores, é possível transformar, em informações coerentes, a origem de dados não relacionados, de acordo com as exigências de cada utilizador.

1.9 *Business Intelligence* na otimização de stocks

Segundo Assis (2017), uma solução de *Business Intelligence* consiste em definir estratégias e utilizar processos na recolha, tratamento, análise e apresentação de informação útil para a tomada de decisão. O BI deve garantir que a informação é pertinente e se encontra atualizada.

Um sistema de BI é composto por (Abreu, 2021):

- Fonte de dados: corresponde à recolha de informação pelas mais variadas fontes, como por exemplo *EXCEL* ou *CSV*;
- Processo *Extract Transform Load* (ETL): diz respeito ao fluxo da informação, a sua extração (Extract), transformação dos dados (Transform) e carregamento (Load);
- *Data Warehouse*: corresponde ao local onde são armazenados os dados já transformados.
- Cubos *Online Analytical Processing* (OLAP): é responsável pelo processamento da informação e por obter análises rápidas.
- *Reporting*: trata-se da etapa onde é desenvolvida a informação, onde esta é apresentada de modo a ser de fácil perceção para a tomada de decisão.

De acordo com Rubin e Rubin (2013), os sistemas de BI melhoram o controlo operacional, aumentam a partilha de dados e tornam a tomada de decisão num processo mais informado.

O BI apresenta resultados bastante positivos na gestão de *stocks*, permitindo acompanhar o *stock* em tempo real e reduzir o tempo do colaborador responsável pelas compras. Deste

Otimização de stocks na empresa X-Action

modo, considera-se que o BI, por auxiliar na tomada de decisão de um modo assertivo, é uma mais-valia na gestão de *stocks*, que por sua vez está diretamente relacionada com a gestão de custos (Pereira et al., 2023).

Otimização de stocks na empresa X-Action

2 Metodologia

Neste relatório de estágio aplicou-se uma abordagem qualitativa, analisando e explicando fenómenos em profundidade, na qual se utiliza a metodologia de Investigação-Ação, uma vez que a mestranda procura aplicar os aspetos relevantes desta pesquisa na organização em causa.

Lomax (1990) apresenta Investigação-Ação como uma intervenção na prática profissional, cujo principal objetivo consiste em proporcionar uma melhoria. Também Dick (2002) apresenta um conceito bastante interessante, uma vez que descreve esta metodologia como um conjunto estruturado de abordagens e métodos, incluindo ação / mudança e investigação / compreensão em simultâneo, tornando-se num processo cíclico que vai alterando entre ação e reflexão crítica, deste modo, conforme vão passando os ciclos, maior a melhoria contínua.

Esta metodologia Investigação-Ação é participativa e colaborativa, uma vez que implica todos os intervenientes no processo e o investigador não externo com interesse nos problemas práticos e na melhoria da realidade (Zuber-Skerritt, 1992). Indo ao encontro desta ideia, Coutinho (2005) considera que a investigação é prática e interventiva, isto é, não se limita a teoria ou a apresentar uma realidade, procura intervir nessa mesma realidade, assim a ação está constantemente ligada à mudança.

Otimização de stocks na empresa X-Action

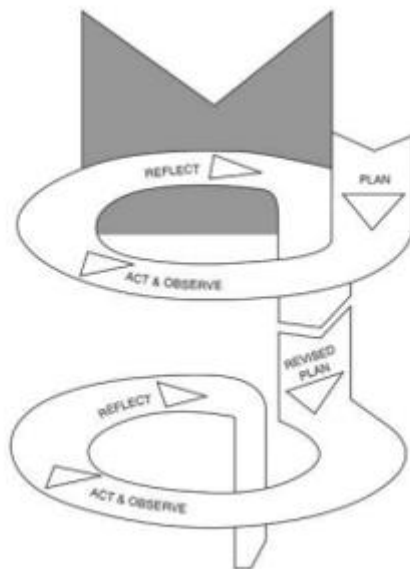


Figura 2.1 - Espiral da Investigação-Ação (Kemmis e Target, 1988)
Fonte: Kemmis, S., e McTaggart, R. (eds.) (1988), *The action research planner*.

O primeiro passo é planificar (figura 2.1), ou seja, elaborar um plano para melhorar um aspeto detetado como menos bem, exigindo uma revisão de literatura para que o plano de ação seja *critically informed* (Kemmis e McTaggart, 1988). De seguida surge a ação, isto é, desenvolver a estratégia planeada e recolher e interpretar dados, para que na observação seja possível monitorizar o plano e a documentação que o acompanha. Resta a reflexão que, de certo modo, se encontra presente em todo o processo, analisando e interpretando os dados obtidos face ao previsto, resultando num novo ciclo com ajustamentos e melhorias a realizar.

Ao longo das 960 horas a mestrandia teve a oportunidade de relacionar constantemente a teoria adquirida com as evidências recolhidas ao longo deste período, fosse através da observação ou da execução de tarefas.

3 Apresentação da entidade acolhedora e do grupo empresarial

Neste capítulo a mestranda apresenta a entidade que a acolheu no seu estágio curricular, a organização X-Action. Para além de ter disponibilizado os recursos necessários ao desenvolvimento do presente relatório, a empresa providenciou a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do seu percurso académico e ainda desenvolver habilidades práticas fundamentais.

3.1 História e evolução

A X-Action (cujo atual logotipo é apresentado na figura 3.1) foi constituída em agosto de 2009 por três sócios: Filipe Teixeira, Joel Alves e Pedro Precês, e abriu as suas portas em setembro desse mesmo ano, em Coimbra, começando com quatro trabalhadores a *full time* e um a *part time*. Tem vindo a evoluir ao longo dos anos, alcançando uma posição privilegiada devido ao seu desempenho.



Figura 3.1 - Logotipo da empresa
Fonte: X-Action

A X-Action tem como objetivo cimentar a posição que ocupa, apostando em serviços e produtos de qualidade, de modo que seja possível satisfazer as necessidades diárias dos seus clientes e até ter a capacidade de as antecipar. Para tal, a organização dá especial importância à componente humana, privilegiando a formação, o bom espírito de equipa e uma boa relação tanto com fornecedores como com clientes.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Em 2011 abriu uma nova loja, em Condeixa, contratando dois colaboradores, e em 2017 o investimento repetiu-se, desta vez na Lousã, contratando mais 3 colaboradores. A expansão tinha em vista um aumento do volume de negócios, uma vez que já contavam com Condeixa e Lousã nas suas rotas, com um volume considerável de vendas, ansiava-se que estas novas portas trouxessem mais rendimentos, assim como reconhecimento, encontrando-se neste momento 3 portas abertas, Coimbra (figura 3.2), Condeixa e Lousã.



*Figura 3.2 - Balcão da sede da X-Action
Fonte: X-Action*

De um modo geral, a evolução até 2019 foi constante, isto é, à medida que o número de colaboradores ia aumentando verificava-se um aumento do volume de negócios (figura 3.3), contudo no ano de 2019 detetou-se uma diminuição da produtividade marginal, o que originou uma redução de colaboradores, passando de um total de 23 pessoas ao serviço da empresa em 2018 para 21 em 2019. Em 2020 surgiu a pandemia Covid-19 que afetou grande parte das empresas, não sendo a X-Action exceção. Em 2021 tentou-se recuperar do impacto sofrido durante a pandemia, mas a mentalidade do consumidor alterou-se. Este passou a valorizar muito a tecnologia, isto é, prefere ter novas ferramentas que lhe permitam efetuar a sua encomenda com facilidade e rapidez, de modo que os funcionários contratados nesse ano não trouxeram o resultado esperado. Posto isto, a organização optou pela inovação tecnológica, sendo capaz de em 2022 e 2023 reduzir o número médio de colaboradores e aumentar o volume de negócios.

Otimização de stocks na empresa X-Action

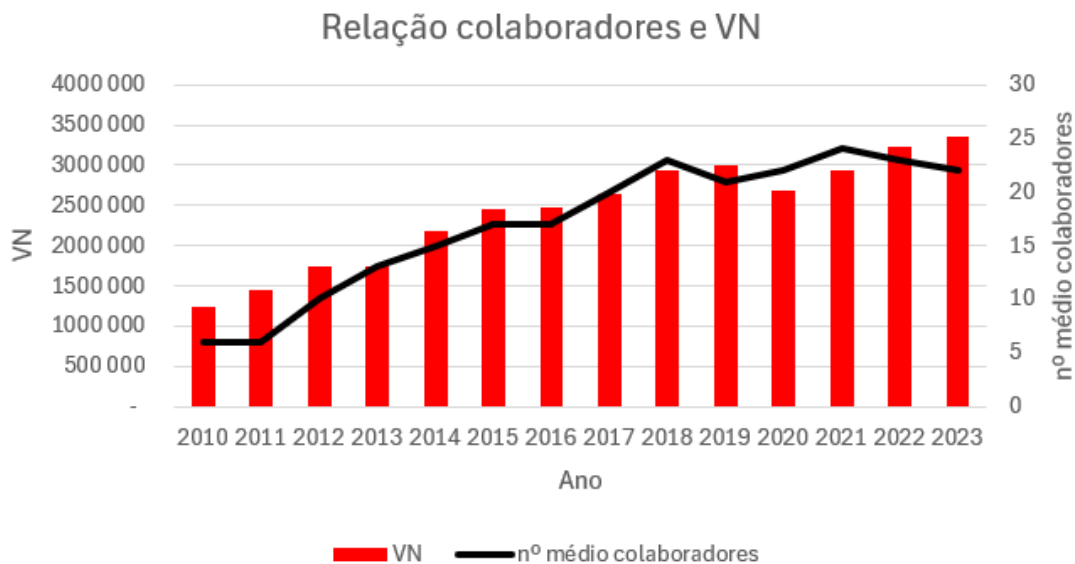


Figura 3.3 - Relação do número de colaboradores com o Volume de Negócios

A empresa alcançou o título de Pequena e Média Empresa (PME) líder em 2016, 2019, 2021, 2022 e espera-se que também em 2023, para além do destaque no Jornal das oficinas, uma revista da área, como TOP 100 nos anos de 2015 a 2023, e espera-se que também em 2024, sendo considerada a atividade, o Volume de Negócios, o Ativo, o Resultado Líquido, o Capital Próprio, o Valor Acrescentado Bruto (VAB) e o número de trabalhadores. Também na revista exame 2017 foi distinguida como “PME que lideram”, sendo esta revista relativa a empresas de diversas áreas e não apenas de automóveis.

3.2 Missão, Visão e Valores

A X-Action apresenta como missão fornecer aos seus clientes peças de qualidade, a um preço aceitável e com a maior brevidade, procurando atrair novos clientes e fidelizar os seus clientes já existentes.

No que se refere à visão, a empresa pretende ser uma organização de referência, com um mercado específico, isto é, ter como clientes apenas profissionais, com diversas capacidades técnicas.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Passando para os valores da organização, destacam-se o profissionalismo e a qualidade, aliados à honestidade e humildade e, em especial, a forte relação com os clientes.

Apesar de a X-Action não ter documentada a sua missão, visão e valores, foram dadas à Mestranda informações que permitiram defini-las, sendo posteriormente validadas pelo gerente.

3.3 Análise Swot

A análise SWOT é uma ferramenta estratégica que permite a uma organização avaliar o seu ambiente interno e externo. Ao analisar as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças a que a empresa está sujeita, é possível identificar fatores que influenciam o seu desempenho e competitividade (Günther, 2015).

Em conjunto com gerente da X-Action, a mestranda realizou análises aos ambientes da empresa, obtendo várias conclusões para a criação da seguinte análise SWOT:

Strenghts (Forças):

- A empresa possui sistemas avançados de tecnologia, nomeadamente o *picking* através do qual apenas se pode separa os produtos definidos na encomenda, através da leitura do código de barras e ainda uma *webshop* fornecida aos melhores clientes, onde eles próprios podem identificar as peças e realizar as encomendas;
- Oferecer apoio técnico e formações a clientes que alcançam determinados objetivos é foco de destaque, uma vez que prende a si os clientes que valorizam estas aprendizagens;
- Ao possuir uma ampla variedade de produtos torna muito mais provável que a peça que o cliente procura esteja disponível;
- Preços competitivos são essenciais tanto para atrair novos clientes como para manter os atuais;
- Entregas rápidas são, sem dúvida, o ponto mais forte da empresa, cada vez mais as oficinas necessitam das peças “na hora” de modo a realizar o seu trabalho o mais rápido possível.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Weaknesses (Fraquezas):

- A dependência dos fornecedores é uma fraqueza com grande impacto, caso exista uma interrupção na cadeia, como a escassez de uma peça ou o atraso na entrega / disponibilidade de produtos faz com que a empresa não tenha como fornecer essa peça aos seus clientes;
- É necessário despender de grande parte do armazém para proceder ao armazenamento do *stock*, sendo por isso o armazenamento limitado e não existindo a possibilidade de ter todas as peças em *stock*. A falta de disponibilidade imediata pode levar a que os clientes procurem a concorrência.
- Seguindo a evolução do parque automóvel, as peças vão ficando obsoletas, assim quando existe procura por parte de um cliente, é mais difícil o seu fornecimento.

Opportunities (Oportunidades):

- Expandir a nível nacional seria ótimo para a empresa, uma vez que é competitiva face aos seus concorrentes, nomeadamente no que diz respeito aos preços praticados;
- Estabelecer parcerias com fabricantes iria permitir à X-Action obter peças genuínas e também aumentar a receita, alcançando assim uma vantagem competitiva;
- Aumentar as vendas online através da promoção da utilização da webshop faria com que não fosse necessário procurar mais pessoas especializadas na identificação de peças, podendo assim poupar custos ou atribuí-los a outras funções.

Threats (Ameaças):

- A competição neste setor é bastante intensa, o que conduz a uma maior qualidade, mas a preços menores;
- A constante evolução tecnológica afeta a procura por peças de reposição, podendo assim ficar com *stock* obsoleto;

- Alta competição no sentido de existirem diversas empresas, tornando desafiador manter quota de mercado.

3.4 Produtos e serviços

O principal objetivo da empresa é fornecer peças do ramo automóvel com qualidade e a preços competitivos. De modo a destacar-se no mercado estabelece acordos com diversos clientes, onde são estipuladas condições favoráveis a ambas as partes, nomeadamente um *rapel* aos clientes que atinjam determinado volume de compras.

Para além deste aspeto, a organização disponibiliza plataformas que ajudam a identificar peças, formações presenciais com vertente prática, pequenos cursos online e ainda apoio técnico (que pode ser via *ticket*, isto é, enviar a dúvida para a organização através de um pedido no website, com a informação escritas e /ou imagens, ou via chamada telefónica), em parceria com a *ad*, representada pela Autozitânia.

3.5 Fornecedores

A X-Action trabalha com uma grande diversidade de fornecedores, procurando sempre estabelecer os melhores acordos para ter melhores preços e assim se tornar mais competitiva no mercado.

Contudo, destaca-se um fornecedor, a Autozitânia, com o qual se estabeleceram diversas condições bastante favoráveis.

3.6 Clientes

O grande objetivo é que a X-Action funcione *business to business* (B2B), isto é, vender apenas para oficinas, contudo a venda a particulares, isto é, a *business to consumer* (B2C) ainda apresenta um valor bastante considerável.

Otimização de stocks na empresa X-Action



Figura 3.4 - Vendas em € do cliente final face ao total de clientes

Como é possível verificar na figura 3.4, o cliente final apresenta um valor elevado das vendas, cerca de 31,59%, sendo uma fatia importante das vendas da organização.

3.7 Distribuição

Para a distribuição das vendas realizadas existem duas opções: os clientes deslocam-se ao balcão para levantarem as suas peças; ou os clientes estão inseridos em rotas, já com horas definidas, e é a X-Action que transporta a encomenda (figura 3.5).

Otimização de stocks na empresa X-Action

Voltas		Voltas Cbr	
08:30	Volta lojas	08:45	
08:45		10:30	
10:30	Cbr e volta lojas	11:45	(voltas longas não)
11:45	Exceto "Cantanhede" e "Mortágua"	14:00	
13:30	Volta lojas	15:15	(voltas longas não)
14:00		16:30	
15:15	Exceto "Cantanhede" e "Mortágua"		
16:30	Cbr e volta lojas		

Figura 3.5 - Rotas de entrega definidas

Existe também uma rota para os fornecedores que não têm disponibilidade de entrega nas instalações da X-Action (APÊNDICE 1).

3.8 Estrutura Organizacional da X-Action

Para que uma empresa tenha bons resultados é importante que se encontre organizada em vários departamentos, com uma forte interligação entre eles. Assim, existe uma melhor segregação de funções, onde cada pessoa é responsável por determinadas tarefas específicas, facilitando o trabalho dos outros e garantido uma maior qualidade dos processos.

A X-Action está organizada nos seguintes departamentos:

- Departamento Financeiro, onde se realiza a gestão do fluxo de caixa, se estudam os riscos a que a empresa está exposta, se avalia o desempenho e se dá apoio na

Otimização de stocks na empresa X-Action

tomada de decisão, é um departamento fundamental para que a empresa funcione do melhor modo;

- Departamento Comercial, onde está o atendimento ao balcão e ainda o *call center*, cujo objetivo é ajudar os clientes a identificar as peças e registar encomendas, diminuindo assim a probabilidade de encomendas erradas e, conseqüentemente, de devoluções;
- Departamento de Compras, que está responsável pela compra de peças, seja reposição de *stock* ou peças pontuais, pela gestão de fornecedores, pela aquisição de novos produtos, mas também pelas devoluções e reclamações aos fornecedores;
- Departamento de Logística, que é responsável pelo armazenamento das peças, prepara as expedições e realiza as distribuições seguindo as rotas definidas. É essencial para que os pedidos sejam entregues corretamente e o mais rápido possível, proporcionando uma boa experiência ao cliente para que este fique satisfeito.

A área de distribuição de peças automotivas é bastante competitiva, são inúmeras as casas de peças concorrentes uma vez que tanto existem online com físicas. É também uma área muito complexa, uma vez que existem muitos produtos e muitas marcas, isto faz com que para um produto exista equivalência entre várias marcas, levando a que a quantidade de produtos a manter disponível seja bastante elevada.

Assim, o Departamento de Compras tem uma posição fulcral na empresa, sem existir a compra de peças não é possível satisfazer as necessidades dos clientes, o que significa que sem a função compras a empresa não tem como funcionar.

Com o decorrer do tempo houve uma forte evolução ao nível das vendas, neste momento as encomendas dos clientes podem ser efetuadas de três formas:

- Ao balcão – os clientes dirigem-se pessoalmente a uma das lojas e o colaborador identifica a peça necessária e regista a encomenda no Sistema Informático;

Otimização de stocks na empresa X-Action

- Por chamada – os clientes ligam para o *call center* e têm à sua disponibilidade um colaborador com um vasto conhecimento na área que irá registar a encomenda no Sistema Informático;
- Na *Webshop* – uma plataforma *online* onde os clientes com acesso podem realizar a sua encomenda de modo bastante intuitivo, ficando já esta registada no Sistema Informático.

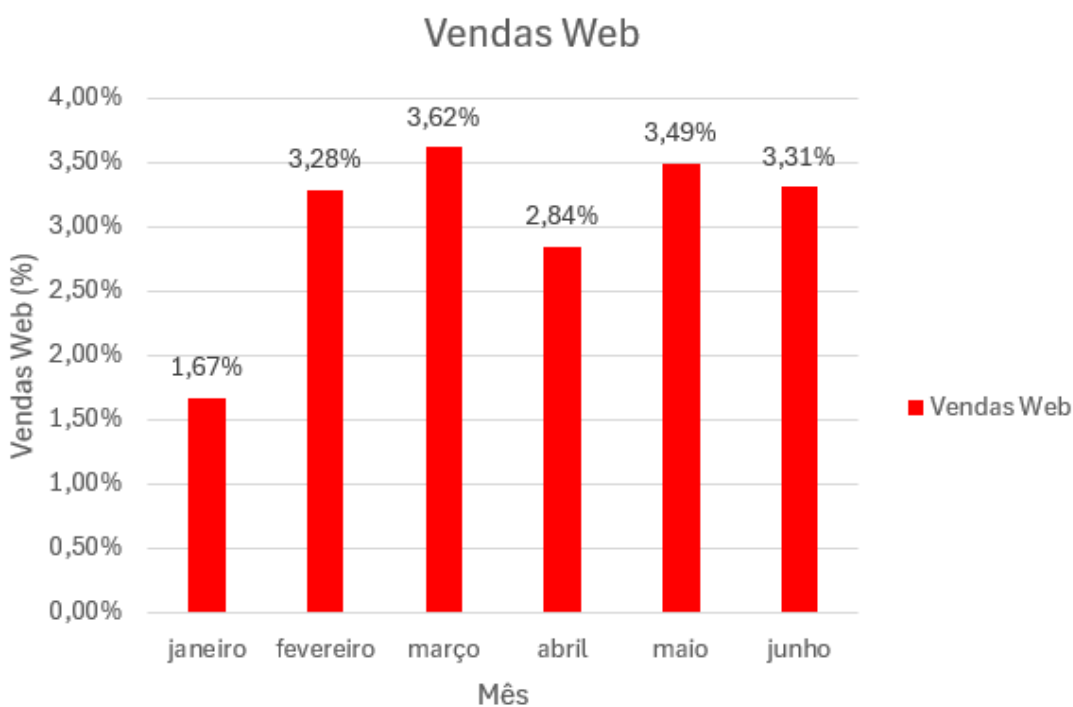


Figura 3.6 - Percentagem de vendas Web

No que se refere a este canal, como é possível verificar através da figura 3.6, as vendas não têm apresentado um valor constante. Em janeiro aplicou-se um desconto adicional de 2% para as compras realizadas na *Webshop*, o que teve um efeito positivo, contudo, o facto de existir um grande volume de vendas ao consumidor final, a dificuldade em identificar determinado tipo de peças e a falta de pessoal nas oficinas, faz com que estas oscilações sejam constantes. Também o facto de muitas oficinas terem na sua gerência

Otimização de stocks na empresa X-Action

peessoas de mais idade e menos adaptadas à tecnologia faz com que seja difícil aumentar as vendas na *Webshop*.

O processo de compras da X-Action não apresentou capacidade de acompanhar a notória evolução das vendas, de modo que existem dois motivos de compra:

- Compras para reposição de *stock*, quando o responsável se apercebe que existe falta de *stock* de determinada referência encomenda ao fornecedor;
- Compras para encomendas já registadas, ocorre quando a encomenda já foi realizada e não é uma referência de *stock*, exigindo que o responsável pelas compras faça uma encomenda ao fornecedor.

O facto de o ponto de encomenda das referências não estar definido faz com que seja possível existir rotura do mesmo, pois exige que o responsável pelas compras veja se existe pouco *stock* de determinada referência, onde o mais pequeno erro ou falta de atenção pode conduzir a rotura de *stock* e, por sua vez, a atraso na entrega da encomenda ao cliente. Esta situação levanta algumas questões importantes: estará o cliente disposto a esperar esse tempo extra? Irá o cliente verificar a disponibilidade da peça numa das várias lojas concorrentes presentes na área? Irá o cliente continuar a definir a X-Action como loja pré-eleita?

Também o facto de se encomendar peças por estarem presentes na encomenda do cliente traz consigo uma dificuldade, abrir a referência com todos os dados necessários para que seja efetuada uma boa gestão de *stocks*.

Tendo presente que o setor automóvel está em constante evolução, facilmente se entende que as necessidades dos clientes também vão sofrendo alterações, devendo assim ser foco de estudo para obter um destaque perante a forte e intensa concorrência.

4 Estágio Curricular

O presente estágio curricular foi realizado no âmbito da unidade curricular “Estágio e Relatório”, de modo a concluir o Mestrado em Controlo de Gestão ministrado pelo Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra (ISCAC).

A realização do estágio decorreu no departamento financeiro da empresa X-Action, sediada em Ponte de Eiras, Coimbra, e sob a supervisão de Fátima Gonçalves, a responsável por este departamento. O mesmo teve a duração de 6 meses, durante os meses de janeiro a julho de 2024, totalizando 960 horas.

O principal objetivo deste estágio era a integração e a familiarização da mestranda com a função de *controller* e as tarefas a desenvolver no âmbito da mesma e, em simultâneo, transmitir alguns conceitos teóricos adquiridos ao longo da componente letiva à empresa, de modo que ambas as partes tirassem vantagem desta partilha de conhecimento.

Sendo este o primeiro contacto profissional na área, foi fundamental a consolidação de conceitos lecionados ao longo dos vários anos de estudo, interligando-os e aplicando-os num contexto prático real, foi também a oportunidade de a mestranda ganhar novas perspetivas de práticas empresariais e de desenvolver uma visão crítica sobre possíveis melhorias a ser efetuadas no funcionamento da organização.

Dando início ao estágio, a mestranda passou por uma fase de integração na empresa, era essencial conhecer os processos seguidos, os programas utilizados e os métodos implementados na organização. Foi também o primeiro contacto com os colaboradores da empresa, era necessário procurar conhecê-los um pouco melhor e perceber o modo como lidavam com os desafios do dia a dia. De um modo geral, foi uma fase de adaptação ao contexto organizacional que a mestranda iria estar inserida nos 6 meses seguintes, dando a conhecer o local de trabalho e preparando-a para as funções a desempenhar.

Visando a concretização do objetivo supramencionado, foram diversas as tarefas realizadas ao longo deste estágio, como a receção de clientes no departamento financeiro, a faturação, a receção de estagiários *Erasmus*, correção de *Tecdoc* e *BrandId*, que consistem numa identificação internacional de produtos, e ainda a conferência do caixa.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Para além destas, foram realizadas outras tarefas, sempre com o objetivo de auxiliar a gestão na tomada de decisão:

- Compreensão e análise de sistemas e documentos;
- Cooperar no acompanhamento e desenvolvimento de *Key Performance Indicators* (KPI's);
- Recolher dados para o controlo de custos.
- Criar e atualizar as bases de dados e relatórios de suporte à gestão;
- Compreender e desenvolver ferramentas de gestão automatizadas;
- Dar suporte nas operações de entrada de mercadoria;
- Elaboração e monitorização de orçamentos (análise de desvios);
- Proposta de otimização da gestão de *stocks*;

4.1 Compreensão e análise de sistemas e documentos

Para iniciar a sua integração na empresa a mestranda começou por observar o seu organograma, de modo a perceber os diferentes níveis hierárquicos existentes, os objetivos que a X-Action tinha definidos, tanto a curto como a longo prazo, e os documentos que eram tratados no departamento onde estava inserida, nomeadamente: faturas e guias de transporte dos fornecedores, faturas, faturas-recibo, recibos e notas de crédito emitidas pela X-Action e os itinerários do pessoal da distribuição e recolhas.

Foi realizada uma visita pelos vários departamentos da empresa onde cada pessoa se apresentou e falou das suas tarefas, mostrando de que modo se interligavam com o normal funcionamento da empresa.

No que se refere ao programa de gestão utilizado apresentava-se o PHC CS Advanced, apesar da mestranda já ter umas bases do programa adquiridas na sua licenciatura, foram-lhe lembrados alguns movimentos e fornecidas formações através da empresa que disponibilizava o programa. Consequentemente, com o decorrer do tempo, o lançamento das guias de transporte e das faturas dos fornecedores passou a ser uma função a

Otimização de stocks na empresa X-Action

desempenhar, bem como a emissão dos documentos por parte da organização onde se desenvolvia o estágio.

Mostrou-se também fundamental conhecer os produtos vendidos pela empresa, perceber a sua rotação e os produtos em que existia maior sazonalidade e o porquê, assim foi possível para a mestranda entender melhor o serviço prestado pela empresa e as dificuldades que esta área de negócio apresentava.

Adquirir estas noções foi imprescindível para uma boa compreensão do funcionamento da organização e das tarefas a desempenhar, tal como para conhecer melhor as pessoas a quem iria recorrer em cada situação.

4.2 Cooperar no acompanhamento e desenvolvimento de KPI

Os KPI são utilizados para medir o efeito que uma medida ou conjunto de medidas está a causar num objetivo proposto pela empresa, nesse sentido é fundamental definir alguns KPI para acompanhar a evolução nos objetivos propostos.

A organização pretendia entregar as peças no menor tempo possível, de modo a tornar este fator uma vantagem perante a concorrência, assim foi recomendado que se calculasse o Tempo Médio de Processamento de Pedidos. O pedido é registado no programa de gestão e passa a aparecer no *Personal Digital Assistant* (PDA) para que possa ser lido o código de barras quando o produto sai para entrega, deste modo é possível verificar o tempo que demorou até a peça estar pronta para entrega. Quando a mestranda terminou o seu estágio estava a ser implementada uma nova leitura quando o produto fosse entregue ao cliente, esta nova leitura iria permitir saber o tempo exato desde que o pedido é efetuado até à chegada do cliente.

Um KPI já definido pela empresa era as vendas por mês, cujo propósito era de aumentar as vendas progressivamente, concedendo um incentivo aos funcionários de acordo com o valor total das vendas em cada mês. Para tal, existe uma folha *Excel* onde se registam as vendas mensalmente, facilitando a monitorização. A par deste analisava-se outro KPI, a Margem Bruta, indicando a eficiência em gerir os custos variáveis (custo do material, portes e outros que se verificassem) em relação à receita obtida com as vendas.

Otimização de stocks na empresa X-Action

- Margem Bruta = Vendas – Custos variáveis

Outro KPI acompanhado foi o desempenho de vendas por marca, com o objetivo de identificar quais as marcas que apresentavam melhores vendas e quais poderiam vir a necessitar de alguma medida para melhorar as vendas ou escoar o *stock* existente. Este processo consiste em analisar no PHC as vendas por marca, obtendo uma tabela com a marca na primeira coluna, seguindo-se uma coluna para cada mês e apresentando um total anual (figura 4.1).

Descrição	Mes01	Mes02	Mes03	Mes04	Mes05	Mes06	Mes07	Mes08
	0,55	0	0	0	0	9,84		
BR	882,21	381,86	333,96	452,34	598,41	1135,83		
BRND	29,92	51,82	12,37	5,47	9,07	29,66		
BRU	3840,26	2873,61	2523,63	3114,07	1738,54	1472,59		
ALTERNAN	-109,06							
AD	11085,98	7834,15	5868,27	8706,19	9656,22	8499,26		
AE	142,47	664			152,72	132		
ALC	266,97	205,68	150,25	267,16	62,4	284,75		
ALP			29,98	31,24				
ALP	591,14	62,71	598,57	281,84	425,72	513,27		
ALP		86,33						
ALP		34,22	70,21	16,72	45,52	0		
ALP	103,13	327,74	178,15	318,56	87,58	185,08		
ALP	695,9	423,22	253,56	435,68	802,52	669,9		
ALP	690	664,9		796,85	1200			
ALP				55				
ALP	2,85	28,8		1,85				
ALP						455,28		
ANP	1369,75	864,83	1039,6	458,45	1646,91	80,1		
AP	15,1	9,62		66,3	120,35	12,05		

Figura 4.1 - Vendas por marca em €

4.3 Recolher dados para o controlo de custos

Ao longo das 960 horas a mestranda auxiliou na gestão de custos, de modo a garantir que as margens de lucro se mantinham para que o negócio continuasse rentável.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Para tal, teve de prestar atenção aos custos de aquisição, isto é, aos preços de diferentes fornecedores, aos valores dos portes, aos descontos que eram concedidos e aos impostos que alguns tipos de produtos exigiam.

Esta recolha de dados permitia que se comparassem fornecedores, tendo em conta os preços praticados e as condições oferecidas, tanto a nível de pagamento como de quantidade, garantindo que a empresa efetuava a melhor escolha. Foi também possível calcular a margem de lucro tendo em conta o fornecedor escolhido e se este cobrava ou não portes, se os produtos em questão exigiam ou não o pagamento ou cobrança de um imposto específico, como é o caso dos óleos e das baterias, e tendo em conta o preço de venda praticado. Esta análise contribuiu para identificar as peças mais rentáveis e ajustar as margens de lucro onde se verificava existir essa possibilidade.

O controlo de custos mostrou-se fundamental para garantir que as operações da empresa X-Action eram eficientes e rentáveis, mantendo competitividade no mercado.

4.4 Criar e atualizar as bases de dados e relatórios de suporte à gestão

Com o objetivo de garantir que a empresa tinha as suas informações organizadas e atualizadas, a mestranda começou por se dedicar ao armazém, desenhando um mapa do mesmo, de modo que qualquer pessoa que iniciasse funções no local soubesse onde devia encontrar cada marca (APÊNDICE 2) e participando no inventário. Para a realização do inventário tirou-se uma listagem do PHC por marca, onde constava a referência e a quantidade em *stock*. Este processo permitiu a reorganização das prateleiras, uma vez que já existiam vários produtos fora da ordem alfanumérica estabelecida, e a verificação das referências existentes em *stock* e a sua contagem, facilitando a procura dos produtos e corrigindo eventuais erros de *stock* no programa.

Ao longo do estágio foi também desenvolvido um relatório em *Power BI* onde se comparavam os diferentes fornecedores, que permitiu conhecer os melhores preços e negociar por melhores condições. Para que esta análise fosse possível, a mestranda teve de recorrer aos fornecedores, pedindo uma lista com os produtos disponíveis e os preços

Otimização de stocks na empresa X-Action

praticados, sendo atualizada semanalmente ou sempre que se verifique uma alteração de um grande volume de produtos.

Estas funções visaram auxiliar a gestão na otimização de custos e na tomada de decisões informadas, aumentando a eficácia da estratégia seguida.

4.5 Compreender e desenvolver ferramentas de gestão automatizadas

Ferramentas de gestão automatizadas são uma mais-valia para qualquer empresa, facilitando a visualização de informação e tornando o trabalho mais eficiente.

Nos primeiros meses a mestranda procurou perceber que ferramentas eram utilizadas e em que situações, tendo sempre em vista encontrar possíveis melhorias. Era sobretudo utilizado o *excel* para construir tabelas dinâmicas e gráficos, com especial foco nas vendas, levando a perceber quais os produtos mais rentáveis, com mais procura e com maior sazonalidade.

Ao longo dos meses a mestranda notou que apesar de existirem vários filtros equivalentes de diferentes marcas, era notória uma predefinição por parte dos vendedores para determinadas marcas, mostrava-se essencial perceber o motivo desta preferência para apurar uma solução. Percebeu-se que se notava de um enviesamento de familiaridade, isto é, os vendedores acabavam por escolher sempre a mesma marca pois era a que mais vendiam, tratava-se de uma questão de hábito que lhes trazia mais segurança e conforto.

Para contornar este enviesamento a mestranda construiu o *dashboard* no *Power BI* (figura 4.2), que consiste na equivalência de filtros entre marcas:

Otimização de stocks na empresa X-Action

	DKM	MANN	PURFLUX	SOFIMA	WIX
DKM	A129024	WK 950/3	CS163	S0810NR	33367
	A219018	W 9009	LS389	S0920R	WL7445
MANN	A129044	WK 950/6	CS451	S0999NR	95016E
	A211095	HU 9009 z	L1144	S1173PE	WL7558
	M110652	CU 24 013	AH537	S3208C	WP2046
PURFLUX	M110851	CU23009	AH330	S3209C	WP2018
	A129044	WK 950/6	CS451	S3210NR	95016E
	A219058	W 13 145/3	LS 844	S3275R	51095E
	A146919	C2687	A1346	S3294A	WA9416
SOFIMA	M111034K	CUK 26 021	AHC730	S3397C	WP2171
	A211088	W 7015	LS357	S3413R	WL7510
	A142217	C 1923	A1581	S3416A	WA9691
WIX	A211088	W 7015	LS357	S3632R	WL7510
	A141703	C 41 002	A1410	S3657A	WA9987
	A142212	C 30 196	A1802	S3A62A	WA9864

Figura 4.2 - Dashboard de equivalência de filtros

Com esta ferramenta é possível pesquisar pela referência da marca com a qual estão mais familiarizados e obter as referências equivalentes nas restantes marcas comercializadas pela empresa, conforme o exemplo na figura 4.3:

Otimização de stocks na empresa X-Action

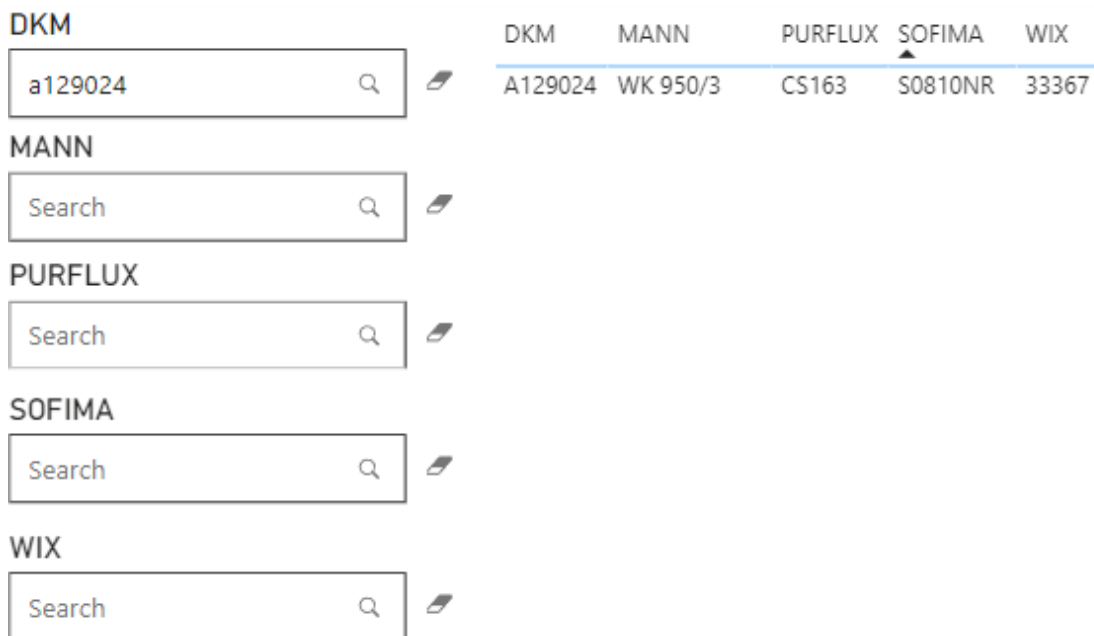


Figura 4.3 - Exemplo de utilização do Dashboard de equivalência de filtros

Deste modo tornou-se mais intuitivo vender qualquer uma das cinco marcas de filtros, permitindo até oferecer um preço mais reduzido ao cliente optando pela marca que apresentasse o menor valor, algo que apenas era possível procurando em cada marca pelo modelo do carro.

Este desenvolvimento demonstrou o impacto que uma ferramenta de gestão automatizada pode ter na otimização de processos de uma empresa, melhorando a eficiência operacional.

4.6 Dar suporte nas operações de entrada de mercadoria

Para que as peças possam ser vendidas é necessário que sejam adquiridas e corretamente registadas no programa, apresentando disponibilidade. Como tal, uma das funções desenvolvidas pela mestranda consistia em dar suporte nestas operações.

Começando pela receção das mercadorias, o material chega acompanhado de guias de remessa ou de faturas devendo existir uma verificação dos produtos, isto é, se não existem caixas danificadas ou peças soltas e, através do PDA, confere-se o material com o pedido

Otimização de stocks na empresa X-Action

aos fornecedores. De seguida transforma-se a leitura do PDA em *excel*, para facilitar a comparação com a fatura que, por pedido da organização, vinha acompanhada de um ficheiro *excel* com os produtos que constavam da mesma.

Uma vez conferido o material, efetuava-se o registo do mesmo no PHC, atualizando preços quando existiam alterações e as margens de lucro quando era dada essa informação. Faltava apenas armazenar as peças automóveis, recorrendo à ordem alfanumérica do armazém.

Estas funções foram de extrema relevância para entender o quão crítica o registo de mercadoria é e a importância de uma boa gestão do inventário.

4.7 Elaboração e monitorização de orçamentos (análise de desvios)

Um orçamento é um instrumento que prevê as despesas e receitas para determinado período, regra geral um ano. Para realizar este plano financeiro tem-se em conta dados históricos, expectativas de mercado e os objetivos pretendidos. Considera-se uma ferramenta bastante importante para tomar decisões informadas, mantendo o controlo financeiro.

No início do estágio, uma vez que se tratava do início do ano, a mestrandia esteve presente na elaboração do orçamento anual. Tendo em conta o ano anterior, a evolução da empresa, os preços dos fornecedores e as sazonalidades já conhecidas, foram previstas as receitas e despesas para o ano corrente. Ao longo dos meses foi uma função da aluna analisar os desvios que iam ocorrendo, justificando-se sobretudo pelo aumento não esperados dos preços por parte dos fornecedores ou por uma diminuição das vendas, tendo sempre procurado medidas com o objetivo de mitigar o efeito dos desvios encontrados.

Realizar esta tarefa proporcionou à mestrandia uma perceção da importância orçamental, manter uma organização saudável financeiramente ao poder comparar a realidade com o projetado para a mesma. A monitorização constante e a análise dos desvios encontrados mostraram-se fulcrais para a tomada de decisões estratégicas.

4.8 Proposta de otimização da gestão de *stocks*

4.8.1 Enquadramento

Nos dias de hoje, com o crescimento de uma empresa é necessário existir também uma evolução tecnológica, de modo a simplificar tarefas, facilitar a tomada de decisão e aumentar a eficiência e produtividade.

A organização em causa tem aumentado as suas vendas e, com isso, surge a dificuldade de gerir os *stocks*, é necessário estar atento à quantidade em armazém para saber quando fazer novas encomendas, é necessário saber qual a quantidade a encomendar e é essencial procurar os melhores preços, tendo sempre peças disponíveis e a preços competitivos.

Neste contexto surge a criação de um alerta quando os produtos atingem a quantidade mínima definida e a criação de um relatório dinâmico que permite identificar qual o fornecedor que apresenta os melhores preços. Este pretende facilitar a tomada de decisão do responsável pelas compras de material a realizar estas tarefas para as quais despendia a sua atenção por várias horas.

A experiência na área é sempre um fator importante, sobretudo no que diz respeito à previsão da procura devido às sazonalidades existentes, pelo que se espera que este seja um forte desafio.

Com esta proposta pretende-se que a empresa não tenha roturas de *stock* e que consiga comprar sempre aos melhores preços, através da possibilidade de negociação com os seus fornecedores proporcionada pelo relatório.

4.8.2 Motivação para a construção e implementação do projeto

A X-Action tem vindo a apresentar um crescimento significativo ao longo dos anos, com isto surge a dificuldade na gestão de *stocks*.

Neste ramo é normal existir inovação no material, passando a existir marcas menos procuradas e material desatualizado, pelo que se pretende ter quantidade em *stock*, mas sem deixar a oportunidade de ficar com grandes volumes de material que se possa vir a tornar obsoleto.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Com o número de vendas a aumentar é necessário aumentar as quantidades em armazém, sem que surja um elevado aumento dos custos de armazenagem, e manter preços acessíveis para que a sua vantagem competitiva não desapareça, o que leva à necessidade de afetar pessoal exclusivamente a esta gestão, aumentando os custos com o pessoal e estando sujeitos a possíveis falhas.

Quando a mestranda iniciou o seu estágio deparou-se com roturas de *stock*, sobretudo no início do mês enquanto chegavam as grandes encomendas de material, com matérias obsoletos e com um grande número de horas despendido pelo responsável das compras a prever a procura por parte dos clientes em determinado período. Neste cenário, viu-se a oportunidade de apresentar uma proposta para a otimização de *stocks*, ajudando a empresa a melhorar a sua prestação.

4.8.3 Ferramentas utilizadas

Para a realização desta proposta foi necessária a utilização de várias ferramentas, nomeadamente o programa de gestão da empresa, o *PHC CS Advanced*, o *Microsoft Excel* e o *Microsoft Power BI*.

O *PHC CS Advanced* é um software de gestão empresarial utilizado por várias empresas com o objetivo de gerir as suas operações de um modo mais eficiente. Possui vários módulos, como gestão financeira, gestão de recursos humanos, gestão de vendas e gestão de *stocks*, concentrando num único programa toda a informação essencial.

O *Microsoft Excel* é uma ferramenta fulcral em diversos setores, uma vez que permite realizar cálculos, analisar dados, construir gráficos e organizar informação. Assim, pode ser utilizado tanto para as tarefas mais simples como para soluções avançadas.

O *Microsoft Power BI* é uma ferramenta de *Business Intelligence* (BI) que permite conectar dados de diferentes origens em um único modelo, facilitando o acesso à informação, para além de permitir transformar dados e criar *Dashboards* interativos, tornando a compreensão da informação obtida mais acessível.

O BI é um processo de recolha, organização, transformação de dados brutos, transformando-os em informação útil e pertinente. Existe com o objetivo de facilitar a

Otimização de stocks na empresa X-Action

compreensão de um grande volume de dados, respondendo à necessidade de dados mais flexíveis para a tomada de decisão, oferecendo ainda a possibilidade de identificar tendências e otimizar processos.

4.8.4 Previsão da procura

Conforme já mencionado, a previsão da procura é uma das tarefas que apresenta maior dificuldade devido aos diversos fatores pelos quais é influenciada, nomeadamente o surgir de novas marcas, material mais inovador, sazonalidade dos produtos, preferência dos clientes, entre outros.

Para proceder a esta previsão, retira-se do programa de gestão uma listagem das vendas dos últimos 6 meses, por referência e com a quantidade em *stock* (figura 4.4), para que seja possível obter uma lista dos produtos com maior número de vendas, isto é, mais procura. De seguida calcula-se a quantidade vendida por mês, dividindo por 6. De um modo geral, esta é a quantidade ideal a ter em *stock*, de modo a não ter quantidade em excesso e sem acarretar mais custos. Contudo, é importante ter uma ideia do mercado, conhecer bem os produtos e estar a par das medidas de vendas, pois podem existir alguns produtos em que as vendas não sejam constantes, devendo ser tidos em atenção. Quando existe uma venda pontual, ou seja, que se comprou material a pedido de um cliente é deixada uma nota que aparece também nesta listagem, evitando a tendência de encomendar novamente.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Referência	Designação	Vendas	vendas mês	E	F	G
SPRAYLIMPEZATRAVOES	SPRAYLIMPEZATRAVOES	1711	428			3808
LAMPADAS/LEDS	LAMPADAH712V55W	877	219			64
LAMPADAS/LEDS	LAMPADAH712V55W	556	139			345
LAMPADAS/LEDS	LAMPADAS/LEDS	524	131			14
LAMPADAS/LEDS	LAMPADAS/LEDS	441	110			43
LAMPADAS/LEDS	LAMPADAS/LEDS	236	59			60
LAMPADA12VCSW	LAMPADA12VCSW	234	59			60
ANILHAS16X22	ANILHAS16X22	194	49			140
ABRACADEIRA4.8MMX370MM	ABRACADEIRA4.8MMX370MM	176	44			100
LAMPADAS/LEDS	LAMPADAS/LEDS	162	41			48
FILTROOLEO	FILTROOLEO	160	40			53
FILTROOLEO	FILTROOLEO	151	38			48
LAMPADAS/LEDS	LAMPADAS/LEDS	127	32			78
FILTROOLEO	FILTROOLEO	115	29			24
TAMPAP/PARAFUSOMATRICULABRANCA	TAMPAP/PARAFUSOMATRICULABRANCA	104	26			102
PARAFUSOMATRICULA16mm	PARAFUSOMATRICULA16mm	104	26			110
FILTROOLEO	FILTROOLEO	102	26			25
ABRACADEIRA4.8MMX280MM	ABRACADEIRA4.8MMX280MM	100	25			111
FILTROOLEO	FILTROOLEO	97	24			22
FILTROOLEO	FILTROOLEO	95	24			13
FILTROOLEO	FILTROOLEO	93	23			18
ANILHA	ANILHA	93	23			64
OLEOFEBIATF1L	OLEOFEBIATF1L	92	23			5
KITFOLESUNIVERSAL	KITFOLESUNIVERSAL	88	22			13
LAMPADAS/LEDS	LAMPADAS/LEDS	87	22			4
LAMP12-16W21X95D	LAMP12-16W21X95D	84	21			13

Figura 4.4 - Previsão da procura

O objetivo é que o teto máximo de *stock* por unidade seja muito ligeiramente superior à sua venda mensal, garantido apenas uma margem de segurança face a possíveis atrasos nas entregas de material por parte dos fornecedores.

4.8.5 Ponto de encomenda

O ponto de encomenda é o nível de *stock* no qual deve ser feita uma nova encomenda, tendo em conta a procura prevista, o tempo de entrega e o *stock* de segurança. Ao definir o ponto de encomenda previne-se que o inventário atinja um nível crítico, evitando assim possíveis roturas de *stock* não intencionais

Procedeu-se então à definição do ponto de encomenda na listagem anterior. Os fornecedores demoram, em média, 3 dias para entregar o material, definindo-se o ponto

Otimização de stocks na empresa X-Action

Artigos com Stock Inferior ao Ponto de Encomenda

Referência	Designação	Stock Atual	Ponto de Enc.	Quantidade	Valor	Encomenda	Valor	Encomendado a Fornecedor	Obs
	FILTRO AR	0.000	1.000					30.000	
	FILTRO OLEO	0.000	6.000					50.000	
	FILTRO HABITACULO	1.000	2.000					10.000	
	FILTRO HABITACULO	0.000	1.000					7.000	
	FILTRO HABITACULO	0.000	2.000					12.000	
	ANELHAS PLANAS 14x21x2mm	1.000	2.000					30.000	
	FILTRO COMBUSTIVEL	1.000	2.000					0.000	
	BUJAO CARTER	0.000	1.000					0.000	
	ANTI-CONGELANTE	7.000	12.000					0.000	
	OLEO CAIXA VELOCIDADES	1.000	2.000					0.000	
	BUJAO CARTER	0.000	1.000					0.000	
	OLEO FEBI ATF 1L	4.000	6.000					0.000	
	FILTRO CX VELOCIDADES	1.000	2.000					0.000	
	CORREIA TRAPEZOIDAL	0.000	1.000					0.000	
	FILTRO COMBUSTIVEL	1.000	2.000					5.000	
	FILTRO HABITACULO	0.000	1.000					0.000	
	FILTRO HABITACULO	0.000	2.000					0.000	
	FILTRO COMBUSTIVEL	1.000	2.000					0.000	
	FILTRO COMBUSTIVEL	1.000	2.000					1.000	
	FILTRO OLEO	1.000	2.000					0.000	
	FILTRO ÓLEO	1.000	2.000					0.000	
	FILTRO COMBUSTIVEL	0.000	2.000					10.000	

Figura 4.6 - Email de alerta do ponto de encomenda

Segue-se a encomenda a fornecedor, garantindo que o material está disponível quando é necessário.

4.8.7 Aquisição de dados dos fornecedores

Já definido o material a comprar viu-se ser necessário existir algum tipo de ferramenta que comparasse preço dos fornecedores, de modo a adquirir os produtos ao menor preço possível.

Começou por se pedir a dois principais fornecedores a sua lista de mercadoria e os preços praticados, que nos entregaram o seu ficheiro *excel*, com o compromisso de enviar semanalmente as atualizações ou quando existisse uma alteração muito significativa.

Nesse *excel* consta a referência do fornecedor, a referência universal, isto é, o *Tecdoc* e o *BrandID*, o valor praticado para com a organização e o código EAN.

4.8.8 Interligação de dados

Para interligar os dados dos fornecedores e o material que se pretendia comprar, foi criado um relatório dinâmico no *Power BI*.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Carregaram-se as folhas *excel* fornecidas pelos fornecedores, uma lista retirada do PHC com as referências da X-Action e a folha *excel* criada pelo responsável pelas compras com os produtos a adquirir. As listas de mercadoria do fornecedor ligaram-se com a lista de referências da X-Action através do código EAN, já a lista de material a comprar ligou-se com a mesma tabela da X-Action através da referência do material (figura 4.7).

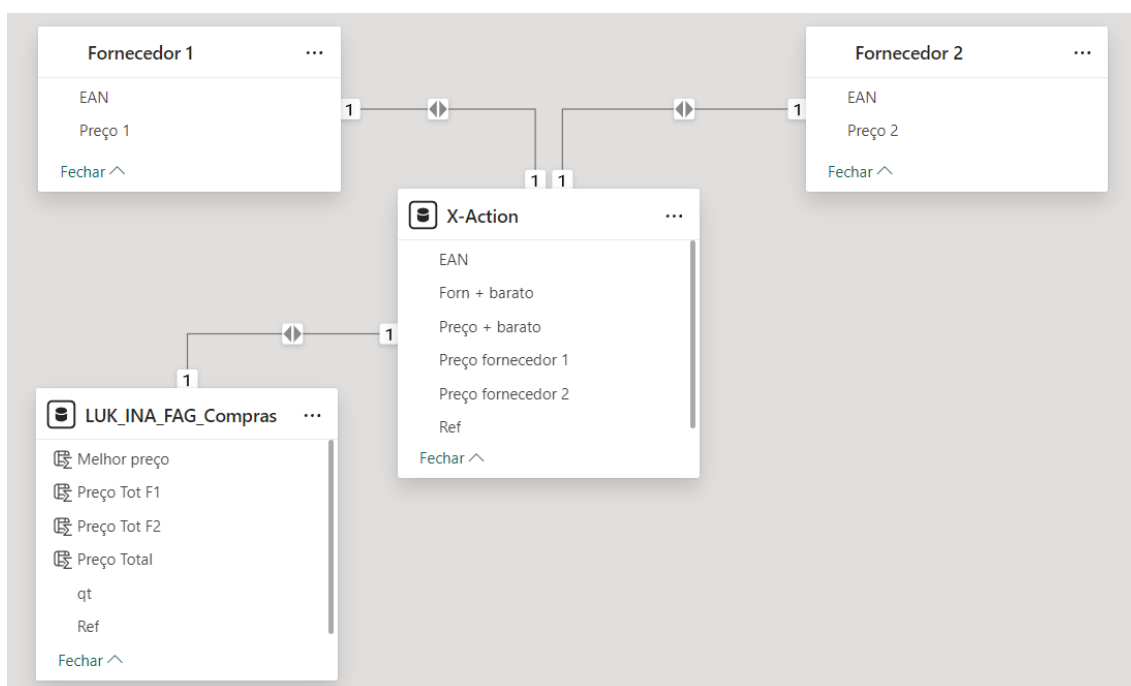


Figura 4.7 - Ligações das tabelas no Power BI

4.8.9 Transformação de dados

Uma vez que os dados estão carregados é necessário proceder à sua transformação, conjugando-os de modo a obter as informações relevantes para a tomada de decisão.

Deve considerar-se “F1” fornecedor 1, “F2” fornecedor 2, “PF1” preço fornecedor 1, “PF2” preço fornecedor 2, “PFB” preço fornecedor mais barato e “qt” quantidade.

No *excel* adicionaram-se as seguintes colunas:

- Preço + barato =
SE(E(PF1<>0;PF2<>0);SE(PF1<PF2;PF1;PF2);SE(PF1<>0;PF1;PF2))

Otimização de stocks na empresa X-Action

Garante que escolhe sempre a opção que não é 0 e que escolhe a menor quando as duas são superiores a 0.

- $\text{Forn} + \text{barato} = \text{SE}(\text{PFB}=\text{PF1};\$F1\$;\$F2\$)$

Indica o nome do fornecedor mais barato.

Feitas estas alterações foi necessário atualizar os dados, para que estas colunas aparecessem no *Power BI* e fosse possível continuar a transformação nesta ferramenta, adicionando a seguinte informação:

- $\text{Preço total} = \text{PFB} * \text{qt}$

Indica qual o preço total por referência tendo em conta a quantidade necessária.

- $\text{Preço tot F1} = \text{LOOKUPVALUE}$ (para ir buscar PF1) * qt

Apresenta o valor total por referência comprando no fornecedor 1.

- $\text{Preço tot F2} = \text{LOOKUPVALUE}$ (para ir buscar PF2) * qt

Apresenta o valor total por referência comprando no fornecedor 2.

Estas transformações permitiram avançar no projeto, passando para o *dashboard*.

4.8.10 Construção do *Dashboard*

Para este projeto foram criadas 3 páginas, de modo a obter a informação geral e por fornecedor, com vista a tomar as melhores decisões.

Em primeiro surge a página Compras (figura 4.8), dividida em duas partes:

Otimização de stocks na empresa X-Action

Ref	Soma de Preço + barato	Forn + barato	qt	Soma de Preço Total
REF.FORN100000	5,60	Fornecedor 1	2	11,20
REF.FORN100010	13,85	Fornecedor 1	2	27,70
REF.FORN100020	54,56	Fornecedor 1	1	54,56
REF.FORN100030	29,64	Fornecedor 1	2	59,28
REF.FORN100040	38,61	Fornecedor 1	1	38,61
REF.FORN100050	32,23	Fornecedor 1	1	32,23
REF.FORN100060	16,71	Fornecedor 1	1	16,71
REF.FORN100070	49,34	Fornecedor 1	1	49,34
REF.FORN100080	11,93	Fornecedor 1	1	11,93
REF.FORN100090	39,21	Fornecedor 1	1	39,21
REF.FORN100100	51,74	Fornecedor 1	1	51,74
REF.FORN100110	13,00	Fornecedor 1	6	77,99
REF.FORN100120	21,17	Fornecedor 1	1	21,17
REF.FORN100130	23,75	Fornecedor 2	1	23,75
REF.FORN100140	16,34	Fornecedor 1	2	32,68
REF.FORN100150	6,35	Fornecedor 1	3	19,06
REF.FORN100160	7,17	Fornecedor 1	1	7,17
REF.FORN100170	17,79	Fornecedor 2	1	17,79
REF.FORN100180	16,10	Fornecedor 1	1	16,10
REF.FORN100190	14,78	Fornecedor 1	1	14,78
REF.FORN100200	22,46	Fornecedor 1	1	22,46
REF.FORN100210	15,32	Fornecedor 1	3	45,97
REF.FORN100220	17,98	Fornecedor 1	1	17,98
REF.FORN100230	12,38	Fornecedor 1	1	12,38
REF.FORN100240	10,30	Fornecedor 1	1	10,30
REF.FORN100250	9,79	Fornecedor 1	2	19,57
REF.FORN100260	15,72	Fornecedor 1	1	15,72
Total	10.360,06			13.405,60
Forn + barato				
<input type="checkbox"/> Fornecedor 1				
<input type="checkbox"/> Fornecedor 2				

Figura 4.8 - Dashboard de compras

Nesta parte é possível ver uma amostra do material necessário com o valor unitário mais barato e o valor total mais barato, indicando se é o fornecedor 1 ou o fornecedor 2, sendo possível filtrar por fornecedor.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Existe ainda a hipótese de pesquisar por referência da organização, aparecendo no gráfico de barras o valor dos dois fornecedores, conforme mostra o exemplo (figura 4.9):

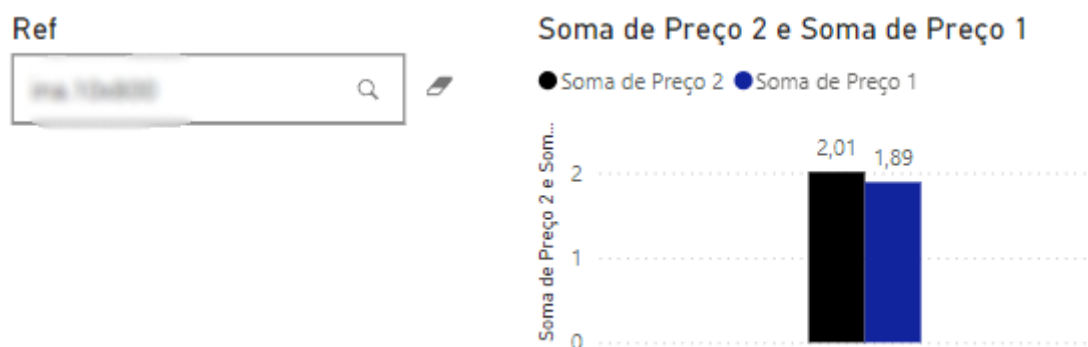


Figura 4.9 - Dashboard de comparação de preços por pesquisa

Depois, existe uma página para cada fornecedor, onde compara o preço do fornecedor em causa, unitário e total, com o preço mais barato nas mesmas condições e apresenta também quais as referências que esse fornecedor não tem e qual o valor na outra opção, seguem-se as figuras 4.10 e 4.11 que apresentam os referidos *dashboards*:

- Fornecedor 1

4.8.11 Resultados obtidos

Com estes desenvolvimentos considera-se que a tomada de decisão por parte da organização tornou-se mais informada.

No que diz respeito ao tempo despendido pelo responsável pelas compras a detetar o material em falta, foi reduzido drasticamente, passando a poder destinar mais tempo a estudar o mercado e entender que novos produtos devem ser adquiridos.

Já no que concerne aos preços, o resultado é claro:

- Na amostra 1 foi possível à empresa verificar que comprar esta amostra de compras no fornecedor mais barato permitia poupar 4,14€ face a comprar todo o material ao fornecedor 1 e 773.77€ se comprasse todo o material ao fornecedor 2 (figura 4.12).

12.610,56	12.606,42
14.103,47	13.329,70

Figura 4.12 - Resultado da amostra 1

- Na amostra 2 verifica-se que este projeto permitia à organização poupar 7.22€ comprando no fornecedor mais barato em relação a comprar todo o material ao fornecedor 1 e 945.29€ comprando todo o material ao fornecedor 2 (figura 4.13).

15.509,55	15.502,33
18.100,96	17.155,67

Figura 4.13 - Resultado da amostra 2

Esta visualização leva a uma poupança de valor para a empresa seja por optar pelo fornecedor mais barato ou por negociar com o outro fornecedor.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Para além da diferença de valores, este *dashboard* oferece uma rápida perceção de quais as referências que cada fornecedor possui e não possui, deste modo o responsável pelas compras sabe logo a que fornecedor se dirigir em cada produto.

5 CONCLUSÃO

Neste capítulo encontram-se as principais conclusões a retirar do presente relatório, com a seguinte ordem de ideias: síntese do trabalho apresentado; principais contributos do trabalho desenvolvido; limitações do trabalho; propostas para o futuro.

5.1 Síntese

Este relatório de estágio começa por expor os principais conceitos relacionados com o controlo de gestão e gestão de *stocks*, para uma melhor compreensão das etapas seguintes, onde foi possível retirar várias ideias-chave, nomeadamente:

- Um *controller* é fundamental em qualquer organização;
- A tomada de decisão é um processo complexo e que exige o acesso a informação atualizada e em tempo útil;
- Uma boa gestão de compras permite a uma empresa reduzir os seus custos;
- O *Business Intelligence* tem diversas funcionalidades e pode apresentar vantagens nas mais diversas áreas de uma organização, incluindo na gestão de *stocks*.

Numa segunda parte é apresentada a organização X-Action, onde foi realizado o estágio curricular, e são retratadas as principais funções desenvolvidas, que contribuíram de forma ímpar para o desenvolvimento profissional da Mestranda, como por exemplo a definição e acompanhamento de KPI.

Segue-se a proposta de otimização de *stocks*, derivada do tempo despendido pelo responsável pelas compras em verificar as referências e as respetivas quantidades a encomendar. Este projeto surgiu com o objetivo de indicar as compras necessárias de um modo mais acessível e, posteriormente, de comparar condições oferecidas pelos fornecedores, utilizando o *Power BI*. Verificou-se que a proposta é viável e que apresenta vantagens para a organização, devendo ser mantida em funcionamento.

5.2 Principais contributos

No decorrer do estágio curricular a Mestranda cooperou no alcance de objetivos importantes para a X-Action, acabando por também partilhar um pouco do seu conhecimento adquirido na componente letiva do Mestrado.

Na proposta de otimização de *stocks* apresentada, os resultados obtidos são bastante claros: é possível reduzir custos nas compras de *stock* utilizando a mesma.

Com o alerta de ponto de encomenda o tempo utilizado na tarefa de deteção de material em falta fica disponível para outras tarefas de igual importância.

O projeto permite ainda reduzir os custos de armazenagem tendo apenas uma quantidade razoável em armazém, isto é, a quantidade prevista com uma pequena margem de segurança, não existindo grande volume de *stock* excessivo, possível de se tornar obsoleto.

5.3 Principais limitações

No decorrer deste relatório foram encontradas diversas limitações, contudo grande parte destas foram ultrapassadas com a ajuda dos professores orientadores e dos colaboradores da entidade onde foi realizado o estágio.

Verificou-se que o *Business Intelligence* ainda não é aplicado por muitas empresas, sobretudo no que diz respeito a PME, uma vez que são raros os colaboradores com formações nesta área neste tipo de empresas. Assim, existe uma resistência à mudança para este tipo de soluções, começando a desvanecer com o surgimento de resultados.

Outra limitação detetada diz respeito à recolha de dados, cada fornecedor tem o seu método de organização, pelo que os dados chegaram organizados de forma bastante desigual, dificultando a sua leitura.

5.4 Propostas para o futuro

No que se refere ao projeto apresentado na X-Action, a Mestranda propõe que vão sendo realizadas melhorias conforme as necessidades encontradas, uma vez que os *dashboards*

Otimização de stocks na empresa X-Action

permitem uma fácil e rápida interpretação dos dados, seria até possível criar um relatório que apresentasse as principais procuras dos clientes na *Webshop*.

De um modo geral, um estudo mais aprofundado na relação entre BI e gestão de compras e de *stocks* seria bastante relevante, procurando cativar empreendedores a aplicar estas soluções nas suas empresas e formar trabalhadores de PME incentivando ao uso das mesmas com vista a uma otimização de recursos.

5.5 Considerações finais

A função de *controller* de dia para dia assume mais importância nas organizações, os gestores terem acesso a informação correta e de fácil acesso é essencial para a tomada de decisão de acordo com os objetivos de cada empresa.

O estágio realizado na X-Action permitiu à Mestranda ter uma noção real do mercado de trabalho, aplicar os conhecimentos adquiridos no decorrer dos seus estudos e desenvolver-se a nível profissional.

Ao longo do processo com vista à obtenção do grau de Mestre em Controlo de Gestão, a mestranda adquiriu valências que considera virem a alavancar a sua vida profissional e ainda contribuirão para o crescimento pessoal da própria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, H. S. F. (2021). Sistema de business intelligence numa empresa do setor têxtil. Dissertação de mestrado, Universidade do Minho.

Almeida, Rui Manuel Oliveira (2018). O Controller visto como parceiro do negócio: a importância dos instrumentos do controlo de gestão. Dissertação de mestrado em controlo de gestão, Instituto politécnico de Coimbra

ASCM. (2024). *Top supply chain trends in 2024*. <https://www.ascm.org/making-an-impact/research/top-supply-chain-trends-in-2024/>

Assis, P. M. M. (2017). Desenvolvimento de uma solução de business intelligence. Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Brito, S.M. (2014). A Função e Características do Controller: uma análise da sua evolução. Dissertação de mestrado em contabilidade, Faculdade de Economia da Universidade do Porto

Burgess, C. (2007). Is there future for hotel financial controllers. *International Journal of Hospitality Management*, 161-174.

Carneiro, T et al. (2023). Big Data Analytics Firm Performance in the Hotel Sector. *MDPI Journals Awarded Impact Factor*.

Carvalho, A. S. S. M. (2014). Gestão de *stocks* como fator determinante para a melhoria do serviço ao cliente. Universidade do Minho.

Chen, H., Chen, Y. F., Chiu, C.-H., Choi, T.-M., e Sethi, S. (2010). Coordination mechanism for the supply chain with leadtime consideration and price-dependent demand. *European Journal of Operational Research*, 203(1), 70-80.

Christopher, Martin (1992). *Logistics and Supply Chain Management*, London: Pitman Publishing,

Coelho, F. C. A. P. (2020). *Business intelligence* nas pequenas e médias empresas: fatores críticos de sucesso e um modelo de maturidade. Dissertação de mestrado em gestão, Universidade Católica Portuguesa.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Cooper, M. C., Lambert, D. M., e Pagh, J. D. (1997). Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 8(1), 1-1-14.

Costa, S. A. R. da. (2012). Sistema de *business intelligence* como suporte à gestão estratégica. Caso prático no comercio de equipamentos eletrónicos, 12ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação.

Coutinho, C. (2005). Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal – uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000). Braga: I.E.P – U. do Minho.

De Koster, R., Le-Duc, T., e Roodbergen, K. J. (2007). Design and control of warehouse order picking: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 182(2), 481-481-501.

Dick, B. (2002), “Postgraduate programs using action research”, *The Learning Organization*, Vol. 9 No. 4,

Droege, W., Einkaufen, G. (1999). *Gewinne einkaufen: Best practices im Beschaffungs management*.

Eaves, A. H. C., e Kingsman, B. G. (2004). Forecasting for the ordering and stock-holding of spare parts. *Journal of the Operational Research Society*, 55(4), 431–437.
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2601697>

Farmer, D. (1997), “Purchasing myopia – revisited”, *European Journal of Purchasing e Supply Management*, Vol. 3 No. 1, pp. 1-8.

Gadde, L.-E. e Wynstra, F. (2017), “Purchasing and supply management: on strategic roles and supplier interfaces”, in Håkansson, H. and Snehota, I. (Eds), *No Business is An Island: Making Sense of the Interactive Business World*, Emerald Publishing, Bingley, pp. 67-86.

Günther, A. (2015). *Strategic Management: An Introduction to Business Strategy*. Berlin: Springer.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Hartley, JL e Sawaya, WJ (2019), “Tartaruga, não a lebre: transformação digital da cadeia de abastecimento processos de negócios”, Horizontes de negócios, Vol. 62 No. 6, pp. 707-715.

Hornngren, C. T., Datar, S. M., e Rajan, M. V. (2015). Cost accounting: A managerial emphasis (15th Edition). England: Pearson Education Limited.

Jaklič, J., Grublješič, T., e Popovič, A. (2018). The role of compatibility in predicting business intelligence and analytics use intentions. *International Journal of Information Management*.

Jordan, H., Neves, J. C., e Rodrigues, J. A. (2015). O Controlo de Gestão - Ao serviço da estratégia e dos gestores. 10ª ed. Lisboa, Áreas Editora.

Kearney, (2004). Excellence in Logistics 2004. ELA, Brussels.

Keeney R. e Raiffa, H. (1993). Decisions with Multiple Objectives – Preferences and Value Tradeoffs. Cambridge University Press.

Kemmis, S., e McTaggart, R. (eds.) (1988). The action research planner. Victoria: Deakin University Press. (Tradução espanhola: Como planificar la Investigación Acción. Barcelona: Laertes).

KPMG. (2024). *Supply chain management: Top trends for 2024*. <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2024/01/top-supply-chain-trends-in-2024.html>

Krumm, S., e Schopf, K. D. (2014). Steigende Komplexität als unternehmerische Herausforderung in der Automobilindustrie. *Complexity Management Journal* 02

Lambert, D.M., Stock, J.R., Ellram, L.M. (Eds.), (1998). Fundamentals of Logistics Management. McGraw-Hill, Singapore.

Liker, J.K., (2004). The Toyota Way: 14 management principles from the world’s greatest manufacturer, McGraw-Hill, New York.

Lomax, P. (1990): Managing Staff development in Schools. Clevedon. Multi-Lingual Matters.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Matos, M. R. de. (2021). Sistema de Informação de Gestão de Compras Internas para Grupos Empresariais. Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Coimbra.

Mentzer, J. T. (1993). Managing channel relations in the 21st century. *Journal of Business Logistics*, 14(1)

Merchant, K., Van der Stede, W.A., 2007. Management Control Systems: Performance Measurement, Evaluation and Incentives. Financial Times, Prentice Hall, 2nd Edition.

Microsoft, 2021. Power BI Fundamentals.

Moreira, S. M. da R. (2013). Definição de estratégias para a gestão de compras – estudo de caso. Dissertação de mestrado, Universidade do Minho.

Omta, S. W. F., e Hoenen, S. J. (2012). Three fundamental perspectives on supply chain management. In J. Briz, e I. de Felipe (Eds.), *Food value chain networks in the 21st century: International challenges and opportunities* (pp. 41-73). Editorial Agricola Española.

Panithan, T. et al. (2021). The implementation of business intelligence using data analytics and its effects *International Journal of Behavioral Analytics*.

Pereira, K. C., Barbosa, M. L. B., Santos, A. G. D., e Da Fonseca, L. A., Jr. (2023). Aplicação do business intelligence para gerenciamento e controle de estoque. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 9(5), 01–08. <https://doi.org/10.47456/bjpe.v9i5.42589>

Pinto, C. A., Rodrigues, J. A., Santos, A. d., Melo, L. T., Moreira, M. A. e Rodrigues R. B. (2018). *Fundamentos de Gestão (7ª Edição)*. Lisboa: Editorial Presença.

Plevny, M., e Kubisova, T. (2011). The optimization process of the stock control management by means of the random method of storing. In M. Dlouhy e V. Skocdoplova (Eds.), *PROCEEDINGS OF THE 29TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICAL METHODS IN ECONOMICS 2011, PTS I AND II* (pp. 562–568).

Otimização de stocks na empresa X-Action

PwC (2022), “Pesquisa global de compras digitais 2022”, disponível em: <https://www.pwc.com/ng/en/publicações/digital-procurement-survey-fourth-edition.html> (acessado a 10 de dezembro de 2023).

Reis, H. e Rodrigues, J. (2011). *Controlo de Gestão – Ao encontro da eficiência*. Lisboa: Escolar Editora.

Reis, L. dos. (2016). *Manual da Gestão de Stocks (5a Edição)*. Editorial Presença.

Rosell, D. T., Lakemond, N., e Wasti, S. N. (2014). Integrating knowledge with suppliers at the ReD-manufacturing interface. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 25(2), 240–257. <https://doi.org/10.1108/jmtm-12-2013-0171>

Rubin, E., e Rubin, A. (2013). The impact of Business Intelligence systems on stock return volatility. *Information e Management*, 50(2), 67-75.

Schuh, G. (2005). *Produktkomplexität managen: Strategien, Methoden, Tools*. München: Carl Hanser Verlag.

Seyedghorban, Z., Samson, D. e Tahernejad, H. (2020), “Oportunidades de digitalização para o função de compras: caminhos para a maturidade”, *Jornal Internacional de Gestão de Operações e Produção*, Vol. 40 No. 11, pp. 1685-1693.

Smith, S. A., e Agrawal, N. (2000). Management of multi-item retail inventory systems with demand substitution. *Operations Research*, 48(1), 50-64.

Srai, JS e Lorentz, H. (2019), “Desenvolvendo princípios de design para a digitalização de compras e gestão de suprimentos”, *Jornal de Compras e Gestão de Abastecimento*, Vol. 25 No. 1.

Trienekens, J. H., Wognum, P. M., Beulens, A. J. M., e van der Vorst, J. G. A. J. (2012). Transparency in complex dynamic food supply chains. *Advanced Engineering Informatics*, 26(1).

Uhl, C., et al. (2017). *Purchasing Management: The Optimisation of Product Variance*. 27th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM), Modena, ITALY.

Otimização de stocks na empresa X-Action

Vercellis, C. (2009). Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making. Politecnico di Milano, Italy: A John Wiley and Sons, Ltd., Publication.

Vicente, C., Major, Pinto, M., e Sardinha J. (2009). Estudo do papel dos «Controllers» de Gestão em Portugal. Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, Jul/Ago 2009.

Zuber-Skerrit, O. (1992). Action Reserach in Higher Education: exemples and reflections. Londres, Kogan Page

Otimização de stocks na empresa X-Action

APÊNDICES

Otimização de stocks na empresa X-Action

APÊNDICE 1 – Rota das recolhas

FECHO PEDIDOS	RECOLHA		
dia anterior	08:00	08:10	Fornecedor 1
dia anterior	09:00	09:10	Fornecedor 2
dia anterior	09:15	09:20	Fornecedor 3
	09:25	09:30	Outros fornecedores
		09:35	Descarregar X
09:40	09:50	09:55	Fornecedor 1
		10:00	Descarregar X
10:15	10:30	10:40	Fornecedor 2
10:35	10:45	10:50	Fornecedor 3
	11:05	11:15	Outros fornecedores
		11:20	Descarregar X
11:15	11:25	11:30	Fornecedor 1
		11:35	Descarregar X
12:00	12:15	12:20	Fornecedor 2
12:15	12:25	12:30	Fornecedor 3
		12:35	Descarregar X
12:50	13:00	13:05	Fornecedor 1
		13:10	Dar entrada Fornecedor 1
14:45	15:00	15:05	Fornecedor 2
15:00	15:10	15:15	Fornecedor 3
		15:20	Descarregar X
15:20	15:30	15:40	Fornecedor 1
		15:45	Descarregar X
	15:50	16:00	Outros fornecedores
16:10	16:25	16:30	Fornecedor 2
16:25	16:35	16:40	Fornecedor 3
	16:45	16:50	Outros fornecedores
		16:55	Descarregar X
16:55	17:00	17:05	Fornecedor 1
		17:10	Descarregar X
17:15	17:30	17:35	Fornecedor 2
17:30	17:40	17:45	Fornecedor 3
		17:50	Descarregar X
18:00	18:10	18:15	Fornecedor 1

Otimização de stocks na empresa X-Action

APÊNDICE 2 – Mapa do armazém

