



Lara Inês Daniel da Fonseca

O impacto dos sistemas ERP na logística: o caso do Grupo Visabeira

Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão

setembro de 2018



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Lara Inês Daniel da Fonseca

O impacto dos sistemas ERP na logística: o caso do Grupo Visabeira

Relatório de Estágio em Gestão apresentado à Faculdade de Economia
da Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre

Entidade de Acolhimento: Grupo Visabeira SGPS, SA

Supervisora Profissional: Dina Andrade

Orientador Académico: Professor Doutor Carlos Alberto Esteves Ferreira Gomes

Coimbra, 2018

Ao meu querido avô, Augusto, de quem tenho tantas saudades. Onde quer que esteja, sei que vai estar muito orgulhoso de mim.

AGRADECIMENTOS

Um enorme agradecimento à minha família, em especial à minha mãe e irmã, que me apoiaram incondicionalmente, ao longo do meu percurso académico, principalmente nestes últimos meses, e por sempre acreditarem em mim, dando-me força para continuar. Agradeço, também, ao Roberto pela total disponibilidade em me ajudar e, acima de tudo, por acreditar que sou capaz de alcançar todos os meus objetivos.

Em segundo lugar, quero agradecer ao meu orientador, o Professor Doutor Carlos Gomes, pela atenção e disponibilidade dispensada durante o estágio e pelos seus sábios conselhos.

Agradeço, também, à minha supervisora de estágio Dina Andrade pelo apoio e disponibilidade demonstrados ao longo dos quatro meses e meio de estágio.

Por último, mas não menos importante, um agradecimento especial, aos meus colegas do Grupo Visabeira que tão bem me acolheram e que se mostraram sempre disponíveis a colaborar, seja nas tarefas desempenhadas ao longo do estágio, seja no relatório.

O meu muito obrigada a todos, que, de uma maneira ou outra, me apoiaram e incentivaram na realização deste relatório.

A pessimist sees the difficulty in every opportunity; an optimist sees the opportunity in every difficulty.

Winston Churchill

RESUMO

O presente relatório surge no âmbito do estágio curricular para a obtenção do grau de Mestre em Gestão. O estágio concretizou-se no departamento logístico da Visabeira Global, uma das cinco *sub-holdings* do Grupo Visabeira SGPS, SA, tendo iniciado a 5 de Fevereiro e finalizado a 13 de Junho. Este relatório incide, sobretudo, no estudo dos sistemas ERP. Estes são sistemas de informação que permitem integrar todas as informações e dados de uma empresa, suportando-se numa única base de dados. Têm como principal papel apoiar as empresas na gestão dos seus negócios, proporcionando uma eficiente coordenação de todos os seus recursos, dados e funções. São organizados por módulos que cobrem as várias áreas funcionais da empresa, como as finanças, a logística, os recursos humanos, o marketing e vendas ou a produção. No caso do Grupo Visabeira, o sistema adquirido foi o SAP, em 2009.

Os principais objetivos deste relatório consistem na apresentação dos sistemas, na sua evolução e na sua relação com a logística. Para além disso, pretende-se compreender o impacto que estes sistemas proporcionam às empresas, nomeadamente, ao Grupo Visabeira e mais especificamente ao departamento logístico da Visabeira Global. Para isso, foram realizadas breves entrevistas aos chefes do departamento logístico da Visabeira Global e a alguns colaboradores. Após este estudo, concluiu-se que a implementação de um sistema ERP teve um impacto positivo, tanto no Grupo, como no departamento logístico da Visabeira Global.

Os principais benefícios observados no Grupo Visabeira foram: (1) a considerável melhoria no acesso à informação, (2) a eliminação da redundância dos dados, (3) a flexibilidade e integração do SAP com outros sistemas, (4) a redução dos custos e (5) o controlo e rigor do sistema em não permitir erros ou informação incorreta. No entanto, como limitações, foram apontadas a intransigência do SAP e a sua difícil utilização por parte dos colaboradores. Relativamente aos principais benefícios apresentados na área da logística, foram mencionados (1) a simplificação do controlo e gestão dos stocks, (2) a automatização da gestão de inventários e (3) a maior integração e comunicação com o departamento financeiro.

Palavras-chave: Sistemas ERP, Logística, Gestão da Cadeia de Abastecimento, Sistemas de Informação.

ABSTRACT

The following report comes in the context of an internship for the completion of a master's degree in Management. The internship took place in the Visabeira Global logistics department, one of the five sub-holdings of the Grupo Visabeira SGPS, SA, which started on the 5th of February and ended on the 13rd of June. This report focus, mainly, in the study of ERP systems. These are information systems that allow the integration of all the data and information of a company, supporting themselves in a single database. Their main role is to support companies in their business management, providing efficient coordination of all their resources, data and functions. They are organized by modules that cover the various functional areas of the company, such as finance, logistics, human resources, marketing and sales or production. In the case of Grupo Visabeira, the system acquired was SAP, in 2009.

The main objectives of this report consist in the presentation of ERP systems, their evolution and their relationship with logistics. Besides, it intends to understand the impact these systems provide to companies, namely the Grupo Visabeira and more specifically to the logistics department of Visabeira Global. For this, brief interviews were conducted with the heads of the logistics' department of Visabeira Global and some collaborators. After this study, it was concluded that the implementation of an ERP system had a positive impact, both in the Grupo Visabeira and in the logistics' department of Visabeira Global.

The main benefits observed in the Grupo Visabeira were: (1) considerable improvement accessing the information, (2) elimination of data redundancy, (3) SAP's flexibility and integration with other systems, (4) cost reduction and (5) the control and accuracy of the system in not allowing errors or incorrect information. However, as limitations, it was pointed out SAP's intransigence and its difficult use by the collaborators. Regarding the main benefits present in logistics, were mentioned (1) the control simplification and stock management, (2) the automation of inventory management and (3) the greater integration and communication with the finance department.

Keywords: ERP Systems, Logistics, Supply Chain Management, Information Systems.

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

ERP – *Enterprise Resource Planning*

EIS – *Enterprise Information Systems*

MRP I – *Material Requirements Planning*

MRP II – *Manufacturing Resource Planning*

SCM – *Supply Chain Management*

CRM – *Customer Relationship Management*

BI – *Business Intelligence*

SAP – *Systems, Applications and Products*

PME's – Pequenas e Médias Empresas

TI – Tecnologias de Informação

PEP – Plano de Estrutura de Projeto

PDA – *Personal Digital Assistant*

RC – Requisição de Compra

GD – Gestão Documental

SSBI – *Self-Service Business Intelligence*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura dos sistemas ERP	4
Figura 2: Evolução dos sistemas ERP	9
Figura 3: Áreas funcionais da Logística	15
Figura 4: Esquematização dos fluxos de informação na cadeia de abastecimento.....	17
Figura 5: Presença do Grupo Visabeira pelo Mundo	23
Figura 6: Módulo SAP MM no Grupo Visabeira	25
Figura 7: Módulo da Logística no Grupo Visabeira	26
Figura 8: Elaboração de um requisição de compra em SAP.....	29
Figura 9: Interface do Gestão Documental	30
Figura 10: Interface do portal BeOn Tech Mobile.....	31
Figura 11: Ilustração da análise de inventários em Logos	32
Figura 12: Ilustração de guias de transferência em cockpit no Logos	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Benefícios dos sistemas ERP	13
Tabela 2: Limitações dos sistemas ERP	14
Tabela 3: As empresas que constituem a Visabeira Global	24

SUMÁRIO

1. Introdução	1
2. Revisão da Literatura	3
2.1. Os sistemas ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) e as suas características.....	3
2.2. A evolução dos sistemas ERP	6
2.3. Os principais fornecedores no mercado	9
2.4. Benefícios e limitações dos sistemas ERP	12
2.5. A logística e os sistemas ERP.....	15
3. O Estágio	22
3.1. Apresentação da entidade acolhedora	22
3.2. <i>Software</i> utilizado ao longo do estágio.....	24
3.2.1. SAP	25
3.2.2. BeOn Logos.....	27
3.2.3. Gestão Documental (GD).....	28
3.2.4. BeOn Tech Mobile	28
3.3. Descrição das atividades desenvolvidas ao longo do estágio.....	29
3.4. Análise da implementação do <i>software</i> de gestão SAP no Grupo Visabeira	35
3.4.1. Breve descrição do processo de implementação.....	36
3.4.2. O impacto da implementação do SAP no Grupo Visabeira.....	37
3.4.3. O impacto do SAP no departamento logístico da Visabeira Global	38
3.5. Análise crítica	41
4. Conclusões	44
Referências bibliográficas	47

1. INTRODUÇÃO

Este relatório surge na sequência do estágio curricular, uma das vias possíveis para a obtenção do grau de Mestre em Gestão, pela Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra (FEUC). O estágio concretizou-se entre 5 de fevereiro e 13 de junho de 2018 e teve lugar no Grupo Visabeira, mais concretamente, na *sub-holding* Visabeira Global, que opera nas áreas da telecomunicação, energia, construção e tecnologias. Ao longo de quatro meses e meio de estágio, foram desenvolvidas várias atividades que tinham como objetivos: (1) conhecer o processo de compra dos materiais e ferramentas, (2) acompanhar o processo de gestão de stocks da área de telecomunicações, (3) compreender o processo de inventários e (4) conhecer e elaborar operações e transações em SAP.

Os sistemas ERP vieram revolucionar o mundo dos negócios. São sistemas de informação que têm como função ligar todos os processos e áreas funcionais num único sistema, através da integração da informação. Estes sistemas, com uma ampla base de dados disponível para toda a empresa, contribuem, assim, para uma gestão integrada de todos os processos de negócio permitindo conexões com os seus parceiros de negócio, nomeadamente, os fornecedores e clientes (Carvalho, 2017). A importância destes sistemas reflete-se na sua contribuição para o crescimento e desenvolvimento das organizações e num maior impacto na gestão das mesmas. Com este relatório, pretendo dar a conhecer o que são os sistemas ERP e qual o seu impacto na gestão logística e nas empresas. Apesar de serem bem conhecidos no seio das empresas, são, ainda, pouco abordados, pelo que merecem mais atenção por parte de toda a comunidade quer empresarial, quer estudantil. O Mestrado em Gestão da FEUC proporciona alguns conhecimentos a este nível com a unidade curricular Gestão da Informação. É, por isso, um tema útil e pertinente, tendo em conta que nós, como futuros gestores, devemos ter conhecimento dos potenciais impactos destas tecnologias na gestão e nos negócios de uma organização.

Os principais objetivos deste relatório consistem na apresentação dos sistemas ERP e na sua evolução, assim como, perceber a sua influência nos processos do departamento logístico da Visabeira Global e o impacto que teve no Grupo em geral, uma vez que o sistema SAP foi introduzido em todas as empresas e unidades de negócio até 2011. Para se entender

como foi concretizada a implementação do SAP e quais os resultados provenientes da mesma, realizei entrevistas individuais dirigidas aos chefes do departamento de logística da Visabeira Global e a alguns colaboradores.

O relatório encontra-se organizado em quatro capítulos: a introdução, a revisão de literatura, o estágio e as conclusões. Após esta introdução, apresenta-se uma breve revisão de literatura onde são revistos alguns conceitos dos sistemas ERP e descritas as suas características, assim como são apresentados a sua evolução ao longo dos anos, os principais fornecedores presentes no mercado mundial e os principais benefícios e limitações que estes sistemas implicam às empresas. Para concluir este capítulo, é analisada a relação existente entre a área da logística e os sistemas ERP, onde a evolução e as características destes são importantes para abordar este relacionamento.

O terceiro capítulo engloba todos os aspetos relacionados com o estágio onde se faz uma breve apresentação da empresa, dos programas utilizados e das atividades desenvolvidas ao longo do estágio. De seguida, procede-se à análise da aplicação e utilidade dos sistemas ERP, nomeadamente, o SAP, para o Grupo Visabeira, efetuando uma sucinta descrição do processo de implementação e dos resultados obtidos após a mesma. Por fim, é elaborada uma análise crítica onde é feita uma reflexão sobre o estágio e o trabalho desenvolvido.

Por último, no quarto capítulo, apresentam-se as conclusões finais retiradas ao longo do relatório e as recomendações, por mim, sugeridas à empresa de acolhimento. Para além disso, é elaborada uma síntese das contribuições e um balanço de competências e aprendizagens que o estágio proporcionou, assim como uma reflexão da formação obtida na FEUC.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) e as suas características

O desenvolvimento das tecnologias de informação sem precedentes e um mercado cada vez mais competitivo e complexo obrigaram as empresas a reformular os seus negócios. Os sistemas ERP (em português, Planeamento de Recursos da Empresa ou Empresariais) são, atualmente, um dos principais instrumentos que permite tal reformulação.

No final do século XX, Davenport (1998), um dos autores mais importantes no que concerne à gestão da tecnologia de informação, referiu-se aos ERP como sistemas que permitem a integração de todos os dados de uma empresa. Para Davenport (1998), os sistemas ERP permitem a integração de todas as informações na empresa, sejam elas informações financeiras, contabilísticas, de recursos humanos, de clientes ou da cadeia de abastecimento. Além disso, Rashid et al., (2002) afirmavam que os sistemas ERP eram um *software* de gestão que englobava módulos que suportavam as várias áreas funcionais como o planeamento, a produção, as vendas, o marketing, a distribuição, a contabilidade, as finanças, os recursos humanos, a gestão de projetos, a gestão de stocks, os serviços, os transportes e o *e-business*. A arquitetura dos sistemas ERP facilitava uma integração consistente dos módulos, permitindo um fluxo de informação entre todas as áreas dentro das organizações.

Em 2005, a 11ª edição do Dicionário da organização APICS (*American Production and Inventory Control Society*) referiu-se aos sistemas ERP como “uma estrutura para organizar, definir e uniformizar os processos de negócio necessários para controlar, efetivamente, uma organização, permitindo a utilização do seu conhecimento interno para tentar obter vantagens externas” (Jacobs & “Ted” Weston, 2007: 357).

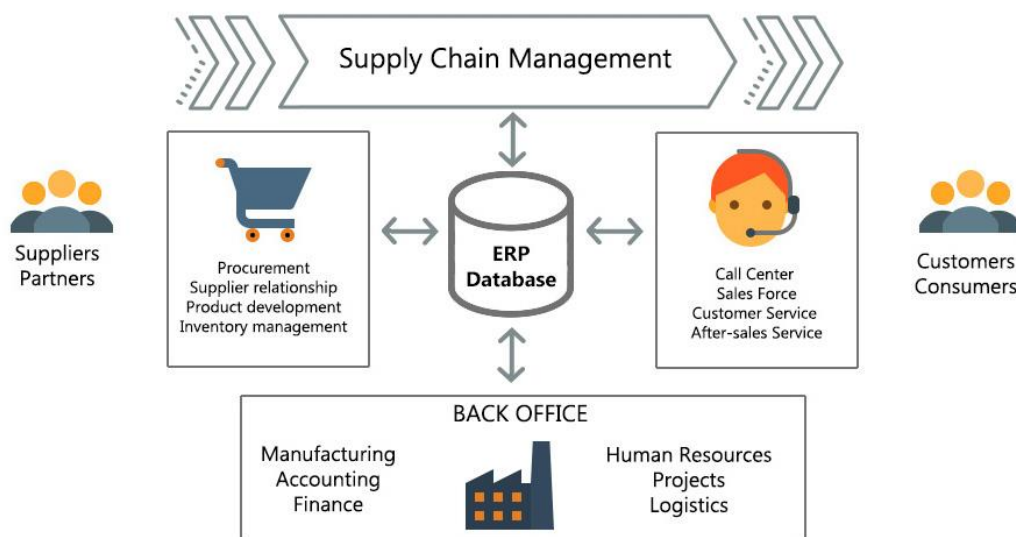
Wang & Wang (2014) partilham a opinião de que as empresas utilizam estes sistemas para recolher, guardar, gerir e interpretar os dados a partir das várias atividades de negócio. O objetivo destes sistemas é facilitar os processos de todas as áreas de negócio e gerir as ligações com o exterior. Caso uma empresa não utilizasse este tipo de sistemas, teria que passar as informações de um departamento para outro, atrasando, desta forma, os processos. Além disso, este cruzamento de informações poderia aumentar a ocorrência de erros,

principalmente erros humanos, uma vez que é realizado pelos colaboradores internos da empresa. Também, as ligações com o exterior poderiam ser afetadas, caso as informações transmitidas não fossem as corretas.

Os sistemas ERP são vistos como “soluções que permitem gerir os recursos de uma organização de forma integrada, automatizando as atividades dos seus departamentos, disponibilizando informação em tempo útil aos seus utilizadores” (Azevedo et al., 2012: 264). Estes sistemas incluem a gestão de toda a cadeia de distribuição de uma organização. Atualmente, existem vários módulos nestes sistemas, sendo que a organização deve implementar os que mais se adequam ao seu negócio e às suas necessidades (Wei et al., 2017).

A literatura oferece-nos diversas definições. Desde o início dos anos 90 até à atualidade, todas estas definições são muito idênticas podendo variar um ou outro ponto de vista, mas estando sempre focadas no conceito de integração. São, portanto, sistemas de informação que afetam o modo como as empresas gerem as suas operações diárias, revolucionam a forma de executar as tarefas e, o mais importante, melhoram a circulação de informação entre todos os departamentos das organizações. A figura 1 proporciona uma visão geral, consolidada e atualizada de como se encontram estruturados estes sistemas.

Figura 1: Estrutura dos sistemas ERP



Adaptado de: Estebanez et al., (2016)

Os sistemas ERP visam atingir inúmeros objetivos, sendo que o principal passa pela integração da informação em todas as áreas, mas, também, a eliminação da redundância de dados e de operações, assim como, dos vários procedimentos administrativos e burocráticos, através da automatização de processos, permitindo, gerir e desenvolver de forma integrada o negócio e em tempo real (Carvalho, 2017).

No que respeita às suas características, estes sistemas possuem várias particularidades que os caracterizam. Para She & Thuraisingham (2007), estes devem ser:

- Integrados (integração de todos os componentes e dados num único sistema. Esta talvez seja a característica mais importante de um sistema ERP);
- Flexíveis (o sistema deve ser flexível às alterações da envolvente que rodeia a empresa e compatível com outros sistemas);
- Configuráveis (no sentido em que um sistema deve ser configurado de acordo com as necessidades de uma empresa);
- *Real-time* (os processos e os componentes devem funcionar em tempo real, com dados atuais);
- Rentáveis (devem ter a capacidade de reduzir os custos ou aumentar os lucros, uma vez que estes são uns dos principais objetivos das empresas que implementam este tipo de sistemas);
- Seguros (deve ser estruturado e aplicado um plano de segurança direcionado a todos os recursos e dados da empresa).

Para além destas, estes sistemas devem, também, apresentar características como a independência, a modularidade, as melhores práticas, a parametrização e a simulação da realidade do negócio (Lečić & Kupusinac, 2013; Carvalho, 2017). Aqui, a modularidade significa que a estrutura destes sistemas é organizada por módulos, dirigidos a específicos departamentos de negócio estando, desta forma, interligados através de uma única interface do sistema. Este conceito de modularidade significa, também, que as empresas podem instalar apenas os módulos necessários para o desenvolvimento do seu negócio (Carvalho, 2017). As melhores práticas são as aceites e adotadas pela generalidade das empresas, sendo incorporadas nos sistemas ERP (Sneller, 2014). A parametrização corresponde à definição dos

parâmetros necessários, tendo em conta as características da empresa. Por exemplo, o idioma, a moeda-base do(s) país(es) onde a empresa opera ou o formato da data/hora (Carvalho, 2017). Por último, a simulação da realidade está relacionada com o facto de os sistemas ERP auxiliarem na tomada de decisões importantes, criando, para este efeito, previsões futuras recorrendo a simulações da realidade (Lečić & Kupusinac, 2013).

2.2. A evolução dos sistemas ERP

Estes sistemas resultaram da evolução e integração de outros modelos. Para perceber como surgiram e qual o seu impacto na logística, é importante conhecer a sua história e a sua evolução. A designação *Enterprise Resource Planning* surgiu no início dos anos 90, tendo sido introduzida pela Gartner Group¹ (Jacobs & “Ted” Weston, 2007). No entanto, a história dos ERP surgiu muito antes, por volta dos anos 60.

Na década 60, muitas empresas, principalmente as industriais ou de produção, desenvolveram programas recorrendo aos *Inventory Control Packages* que eram tecnologias que permitiam gerir e monitorizar automaticamente os seus stocks. Começaram, nesta altura, a ser desenvolvidos programas e sistemas que respondessem às várias questões logísticas das empresas. Entre os finais da década de 60 e inícios da década de 70, surgiram os sistemas MRP (*Material Requirements Planning*), com o objetivo de controlar e automatizar as operações de planeamento de produção e de stocks (Elragal & Haddara, 2012). Assentes numa programação/plano do que seria produzido (*Master Production Schedule*) e apoiados por uma lista de materiais (*Bill of Materials*) que seriam necessários para criar o produto final, estes sistemas calculavam a quantidade que era necessária, comparavam-na com a quantidade que tinham em stock e com a quantidade que tinha sido encomendada. Para George Plossl, um dos pais dos sistemas MRP, estes calculavam o que era preciso, comparavam com o que se tinha em stock e calculavam a quantidade necessária a encomendar e quando a encomendar (Ptak, 2003). Os sistemas MRP, para além de terem sido os antecessores, foram, também, o verdadeiro “*backbone*” dos sistemas MRP II e ERP, impulsionando-os.

¹ A Gartner Group é uma prestigiada empresa de consultoria e investigação líder no mercado mundial.

Com o objetivo de aperfeiçoar os sistemas MRP e querendo colmatar algumas necessidades que foram aparecendo no seio das empresas, entraram, em cena, os sistemas integrados de produção *Manufacturing Resource Planning* (MRP II), na década de 80. Estes, tal como o nome indica, foram uma extensão dos anteriores MRP. Desempenhavam as mesmas funções, mas, tinham em consideração os recursos e a capacidade dos mesmos no planeamento da produção (Ptak, 2003). Isto é, consideravam a capacidade produtiva dos recursos humanos ou das máquinas industriais utilizadas, podendo, caso não fosse bem calculada, a produção programada não ser satisfeita. Estes sistemas programavam a produção, tendo em conta a entrega dos materiais encomendados. No entanto, a grande novidade destes sistemas foi a integração da área financeira com a produção, onde todas as decisões, a nível produtivo, se deveriam refletir na parte financeira. Por exemplo, à medida que o stock se movimentava para ser aplicado na produção, havia um registo dessa movimentação nas contas financeiras. Ter estas áreas interligadas proporcionou análises significativas sobre o impacto da produção nos resultados financeiros da empresa (Ptak, 2003). Houve, assim, uma integração entre todos os recursos associados à produção, nomeadamente, entre os materiais, as finanças e os recursos humanos. Resumindo, focaram-se na otimização dos processos de produção, coordenando os recursos com as necessidades da produção (Rashid et al., 2002).

Tal como já foi mencionado, o termo ERP surgiu nos anos 90. Os tempos difíceis vividos entre os finais dos anos 80 e inícios dos anos 90 fizeram com que a maior parte das empresas se reorganizassem, o que contribuiu para o desenvolvimento e aparecimento destes sistemas (Monk & Wagner, 2012). No entanto, o facto de as empresas quererem ganhar vantagem competitiva num mercado que, na altura, se tornava cada vez mais competitivo, também funcionou como estímulo para o surgimento destes sistemas. As empresas perceberam que, para atingirem os seus objetivos, era necessária uma utilização eficaz dos seus recursos, não só no departamento da produção, como também nos restantes departamentos. Para isso, era fundamental uma interligação entre todos e uma circulação de informações e dados por toda a organização (Ganesh, et al., 2014).

Os atuais sistemas ERP evoluíram e desenvolveram-se como resultado de três factos importantes: o primeiro está relacionado com o avanço da tecnologia de informação

(hardware e *software*) necessário para suportar o sistema; o segundo refere-se ao facto de se ter desenvolvido uma visão de sistemas integrados de informação entre as empresas e, por último, o terceiro relaciona-se com uma reestruturação profunda das empresas (reengenharia), focando-se nos processos de negócio e não apenas nos aspetos funcionais (Monk & Wagner, 2012). É importante salientar que a principal diferença entre os sistemas ERP e os seus antecessores é que os primeiros abrangem toda a organização e os processos de negócios, não apenas as operações relacionadas com a produção (Elragal & Haddara, 2012).

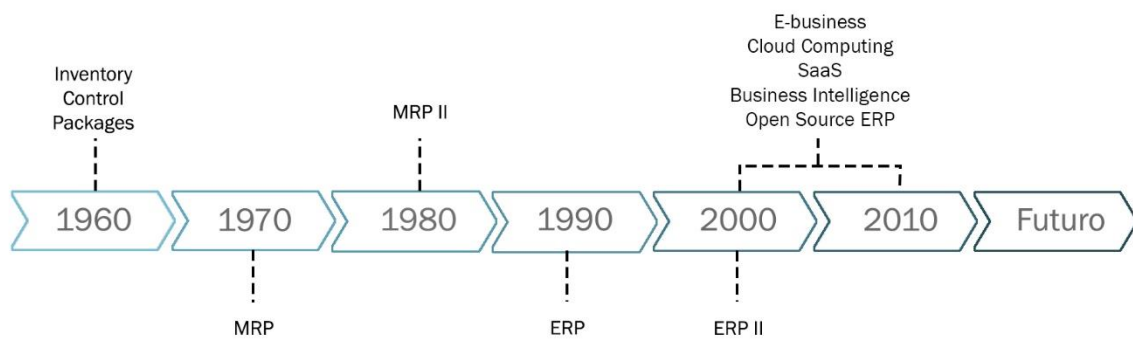
No início de 2000, assistiu-se à chegada dos “*Extended ERP*” ou ERP II como uma evolução dos tradicionais ERP (Haddara & Constantini, 2017). “*Extended ERP*” consistiu na criação de extensões que foram adicionadas aos módulos principais, complementando-os, também elas, sob a forma de módulos ou aplicações. Alguns exemplos destas extensões são: CRM (*Customer Relationship Management*), SCM (*Supply Chain Management*), APS (*Advanced Planning and Scheduling*), PLM (*Product Lifecycle Management*), entre outras. Estas funcionalidades ajudaram a eliminar informações redundantes, a aumentar a integração entre o sistema e os agentes externos e a melhorar a colaboração em toda a cadeia de abastecimento (Estebanez et al., 2016).

O veloz crescimento da Internet, nos finais dos anos 90 e inícios do novo milénio, trouxe consigo o *e-business*. De 2000 aos dias de hoje, foram surgindo algumas tendências que apresentam uma grande influência no modo como os sistemas ERP operam e se estruturam. Exemplo disso, são as soluções *Software-as-a-Service* (SaaS) e *Cloud Computing* que transformaram estes sistemas em *softwares* mais acessíveis e de fácil implementação. Também o *Business Intelligence*² transformou estes sistemas. É um componente importante que, ao ser integrado com os sistemas ERP, permite realizar cruzamento de dados e análises das informações que são introduzidos nos sistemas ERP, complementando-se desta forma.

² *Business Intelligence* (BI) é “um termo abrangente que inclui as aplicações, as infraestruturas e ferramentas e as melhores práticas que permitem o acesso e a análise de informações para melhorar e otimizar decisões e desempenhos” (Gartner, 2018a). Tem como principal objetivo permitir acesso interativo aos dados e a manipulação desses dados, proporcionando aos gestores a capacidade de realizar análises apropriadas para a gestão da empresa (Turban et al., 2008).

Depois, estão os *Open Source ERP* que surgiram há já alguns anos, sendo, maioritariamente, utilizados por pequenos e médios negócios. São aplicações da web disponíveis online e que são facilmente executados em *Web Browsers*, podendo as empresas personalizá-los de acordo com os seus requisitos. A sua maior vantagem é o facto de serem gratuitos (Wang & Wang, 2014). A Figura 2 apresenta uma linha cronológica que proporciona uma ampla visão da evolução destes sistemas.

Figura 2: Evolução dos sistemas ERP



2.3. Os principais fornecedores no mercado

Os ERP podem ser vistos como um produto comercial, sendo fornecidos por várias empresas especializadas em tecnologias de informação (Klaus et al., 2000). As principais e mais conhecidas são: SAP SE, Oracle, Microsoft Dynamics, Sage e Infor. Tendo em conta que todas estas lideram o mercado mundial dos sistemas ERP, é importante apresentá-las neste capítulo. Para além destas, existem muitas outras (mais recentes e com menos destaque no mercado).

A SAP SE (acrónimo de *Systems, Applications and Products*) é, atualmente, a fornecedora dominante no mercado dos sistemas ERP. Foi criada na Alemanha, em 1972, por cinco analistas da IBM (Monk & Wagner, 2012). Na altura, o objetivo dos seus criadores era o desenvolvimento de um *software* que processasse o negócio em tempo real (She & Thuraisingham, 2007) e que fosse configurável tendo em conta as necessidades de cada empresa (Monk & Wagner, 2012). Em 1973, desenvolveram o seu primeiro produto, o SAP R/1,

que era um sistema contabilístico financeiro. Em 1979, lançaram uma nova versão, o SAP R/2, um *software* que processava em tempo real e que integrava todas as áreas da empresa (SAP SE, 2018). Nos finais dos anos 90, chegou o SAP R/3 que foi o ponto de viragem da empresa, tornando-a uma das maiores fornecedoras de ERP do mundo (Rashid et al., 2002). Em 1999, é lançado o *mySAP.com* que veio revolucionar o mundo dos sistemas ERP, combinando soluções *e-commerce* com aplicações de ERP e, simultaneamente, permitindo aos seus clientes acederem ao sistema a partir de qualquer lugar (SAP SE, 2018; Ganesh, et al., 2014). Atualmente, a empresa SAP conta com 378.000 colaboradores e encontra-se presente em quase todo o mundo, liderando o mercado competitivo destes sistemas (SAP SE, 2018).

A Oracle surgiu nos EUA (Califórnia), em 1977, sob o nome de *Software Development Laboratories* (Ganesh et al., 2014). Em 1979, mudando de designação para Relational Software Inc., lançou um sistema relacional de base de dados pelo qual ficaram conhecidos. Alguns anos após o lançamento deste sistema, em 1986, alteraram de novo a designação, desta vez para Oracle. Ao aperfeiçoar o seu sistema de base de dados, desenvolveu Oracle Financials que não era mais do que um conjunto de aplicações financeiras, sendo, nesta área, que Oracle se veio a especializar (Monk & Wagner, 2012). A maior parte do seu crescimento foi impulsionado pelas várias aquisições que realizou ao longo dos anos. Em 2005, adquiriu a empresa PeopleSoft (esta tinha adquirido a JD Edwards, em 2003). Ambas, antes de serem adquiridas, lideravam o mercado juntamente com a SAP, a Oracle e a Baan (Jacobs & “Ted” Weston, 2007). PeopleSoft era especializada na gestão de recursos humanos, enquanto que os produtos da JD Edwards se destacavam na área da produção, finanças e contabilidade. Para além destas duas grandes empresas, a Oracle adquiriu, no mesmo ano, a Siebel (especializada em sistemas CRM) e, mais tarde, em 2010, a Sun Microsystems³ (Monk & Wagner, 2012). Com todas estas aquisições, a Oracle alcançou um estatuto superior no mercado proporcionando, aos seus clientes, serviços especializados e vantajosos. Atualmente, conta com mais de 430.000 clientes e mais de 138.000 colaboradores em 175 países, sendo a maior concorrente da SAP SE (Oracle, 2018).

³ Conhecida produtora de hardware e *software* de computadores que desenvolveu a linguagem de programação Java.

No que concerne à Microsoft Dynamics, esta surgiu de um produto da empresa dinamarquesa Damgaard Company AS. No início do milénio, Damgaard fundiu-se com a empresa Navision Software A/S e, juntas, criaram a Navision A/S. Em 2002, a Microsoft Corporation, uma das maiores empresas de *software* do mundo, adquiriu a empresa criada e o seu produto, denominado por Dynamic A/X ou Axapta (Ganesh et al., 2014). A Microsoft Dynamics, na altura desenvolvida pelo grupo Microsoft Business Solution, é um conjunto de *softwares* ERP direcionados a todo o tipo de empresas com o objetivo de facilitar o seu negócio, conectando todas as suas áreas numa única solução de gestão adaptável e de fácil utilização (Dynamics Microsoft, 2018). Atualmente, oferece aos seus clientes serviços ERP e CRM como o Microsoft Dynamics 365 (é a solução mais recente da Microsoft que interliga CRM e ERP), o Microsoft Dynamics NAV (é a solução ERP da Microsoft mais conhecida e utilizada), o Microsoft Dynamics GP (tanto esta como a solução anterior, são as duas direcionadas a PME's), o Microsoft Dynamics AX (é a solução mais antiga) e o Microsoft Dynamics SL (solução ERP direcionada para a gestão financeira e de projetos). A Microsoft Dynamics encontra-se a disputar a liderança do mercado com as concorrentes SAP e Oracle.

A Sage é uma empresa britânica criada por David Goldman em 1981, que, na altura, desenvolveu um *software* de contabilidade para a sua empresa (Sage, 2018). Atualmente, oferece um vasto leque de sistemas de gestão através de tecnologia de última geração, para pequenas, médias e grandes empresas com o objetivo de “oferecer soluções de gestão personalizadas que ajudam os clientes a serem competitivos num mundo global” (Sage, 2018). Contam com mais de 13.000 colaboradores em 23 países, auxiliando no negócio de mais de três milhões de clientes (Sage, 2018).

Por último, a Infor nasceu, em 2002, nos EUA, sob o nome de Agilsys. O seu crescimento deveu-se às inúmeras aquisições que foi realizando. Uma das empresas adquiridas foi a holandesa Baan Corporation, em 2003, que liderava o mercado juntamente com a SAP, Oracle, PeopleSoft e JD Edwards, nos inícios dos anos 2000, como já foi referido. Os *softwares* oferecidos pela Baan, especializados na área da produção, eram bastante populares nas indústrias aeroespacial, automóvel, defesa e eletrónica (Rashid et al., 2002). Atualmente, conta com mais de 90.000 clientes e 15.000 colaboradores em 170 países,

ajudando os seus clientes a melhorarem as operações dos seus negócios e a adaptarem-se às exigências que vão surgindo no mercado (Infor, 2018).

Para além destes fornecedores, existe, em Portugal, a Primavera que se tornou muito conhecida entre as empresas portuguesas, pelo que é oportuno apresentá-la. Em 1993, a Primavera surgiu como sendo a primeira empresa em Portugal a desenvolver soluções de gestão, com o objetivo de “procurar soluções de gestão inovadoras que simplificam a vida nas organizações” (Primavera BSS, 2018). Atualmente, a sua carteira de clientes é bastante diversificada, estando presentes em 20 países diferentes.

Silva et al., (2014) afirmam que mais do que fornecedores, os programadores de sistemas ERP são como parceiros de negócio das empresas que os instalam. Estabelecer uma relação com os fornecedores é essencial, visto que as empresas necessitam, constantemente, de reajustar os seus sistemas ERP às necessidades que vão surgindo. Estes ajustamentos são importantes para o sucesso do negócio da empresa, principalmente, se forem feitos com toda a sofisticação e qualidade.

2.4. Benefícios e limitações dos sistemas ERP

Atualmente, são várias as empresas que investem na aquisição e utilização dos sistemas ERP com o intuito de melhorarem, significativamente, os seus negócios. Pode-se afirmar que são inúmeros os benefícios que estes sistemas proporcionam às empresas. Centralizam todos os processos num único sistema, melhorando e facilitando o fluxo de informação dentro de uma organização, sendo um instrumento bastante poderoso, não só para a logística, mas, também, para toda a empresa. Já dizia Davenport (2000: 9), “é praticamente inconcebível tentar, nos dias de hoje, reestruturar (o negócio) sem eles”.

Foram organizados, na tabela 1, alguns dos principais benefícios destes sistemas, mostrando o consenso que existe na literatura em relação aos mesmos.

Tabela 1: Benefícios dos sistemas ERP

Benefícios	Literatura
Redução dos custos operacionais	(Monk & Wagner, 2012; Lečić & Kupusinac, 2013; Madanhire & Mbohwa, 2016; Scurtu & Lupu, 2016; Motwani, 2017; Carvalho, 2017)
Integração da informação em todos os processos e áreas funcionais	(Sumner, 2013; Motwani, 2017; Carvalho, 2017)
Fluxo da informação por toda a empresa e a precisão da mesma	(Lečić & Kupusinac, 2013; Silva et al., 2014)
Otimização do processo de tomada de decisão, tornando-o mais rápido	(Sumner, 2013; Madanhire & Mbohwa, 2016; Dzieza, Sikora, & Nowak, 2016; Scurtu & Lupu, 2016; Motwani, 2017)
Redução dos tempos de ciclo	(Sumner, 2013; Madanhire & Mbohwa, 2016)
Melhor comunicação organizacional entre clientes e fornecedores e maior colaboração entre os departamentos	(Sumner, 2013; Madanhire & Mbohwa, 2016)
Acesso online à informação e dados em tempo real	(Estebanez et al., 2016; Carvalho, 2017)
Melhor gestão e controlo dos recursos, alocando e usando-os eficientemente	(Silva et al., 2014; Dzieza et al., 2016)
Maior rastreabilidade dos materiais e produtos	(Silva et al., 2014; Scurtu & Lupu, 2016)
Processos e operações mais rápidos e eficientes	(Monk & Wagner, 2012; Lečić & Kupusinac, 2013; Motwani, 2017)
Redução dos <i>lead-time</i>	(Sumner, 2013; Nwankpa, 2015; Carvalho, 2017)
Eliminação da redundância das atividades e dados	(Carvalho, 2017)
Minimização do tempo de resposta a clientes e fornecedores	(Sumner, 2013)

Apesar do grande reconhecimento e aceitabilidade que têm tido no mundo empresarial (Azevedo et al., 2012), estes sistemas apresentam algumas limitações, sendo as principais os elevados custos que a sua implementação implica e a difícil adaptação dos colaboradores aos mesmos. Na tabela 2, estão organizadas as limitações com maior relevância e impacto nas empresas.

Tabela 2: Limitações dos sistemas ERP

Limitações	Literatura
Os seus elevados custos dificultam a implementação, mas, também, o seu tamanho e a sua complexidade. São sistemas muito caros, grandes e complexos. Para além dos custos da implementação, existem os custos das licenças necessárias para os vários utilizadores	(Azevedo et al., 2012; Rendulić, 2013; Estebanez et al., 2016; Dzieza et al., 2016)
Dependência diante dos fornecedores ERP devido a atualizações e ajustamentos que sejam necessários realizar	(Velcu (2010) <i>apud</i> Circa, et al., 2015)
Difícil utilização e adaptação ao sistema por parte dos colaboradores	(Silva et al., 2014; Estebanez et al., 2016)
Necessidade de adquirir ou desenvolver outros softwares que integrem com os sistemas ERP devido à sua inflexibilidade e intransigência, acarretando custos adicionais	(Azevedo et al., 2012; Carvalho, 2017)
Os benefícios podem não ser imediatos e variam de empresa para empresa	(Elragal & Haddara, 2012; Carvalho, 2017)
“Lead-time incorporados como inputs fixos (...), provocando tempos de ciclo longos e o incumprimento dos prazos estabelecidos”	(Carvalho, 2017: 401)
O custo das formações aos colaboradores. O sucesso da implementação pode ser influenciado pela adaptação dos colaboradores a estes sistemas	(Carvalho, 2017)

Estas são algumas das limitações mais conhecidas associadas aos sistemas ERP. No entanto, para além destas, Azevedo et al., (2012) e Carvalho (2017) consideram, como limitação, o facto de os sistemas ERP requererem longas implementações. Por isso, talvez esta já não seja uma limitação a apontar a estes sistemas uma vez que, nos dias de hoje, com o avanço da tecnologia foram desenvolvidas ferramentas e metodologias, por parte dos fornecedores de ERP, que aceleram as implementações e uma série de aplicações já pré-configuradas para certas indústrias (Anderson et al., 2011). Acredita-se que as longas implementações já não são viáveis dada a rápida mudança das necessidades do mercado e, também, do negócio. Anderson et al., (2011) concluíram, no seu estudo, que curtas implementações estão positivamente associadas às melhorias no desempenho das empresas.

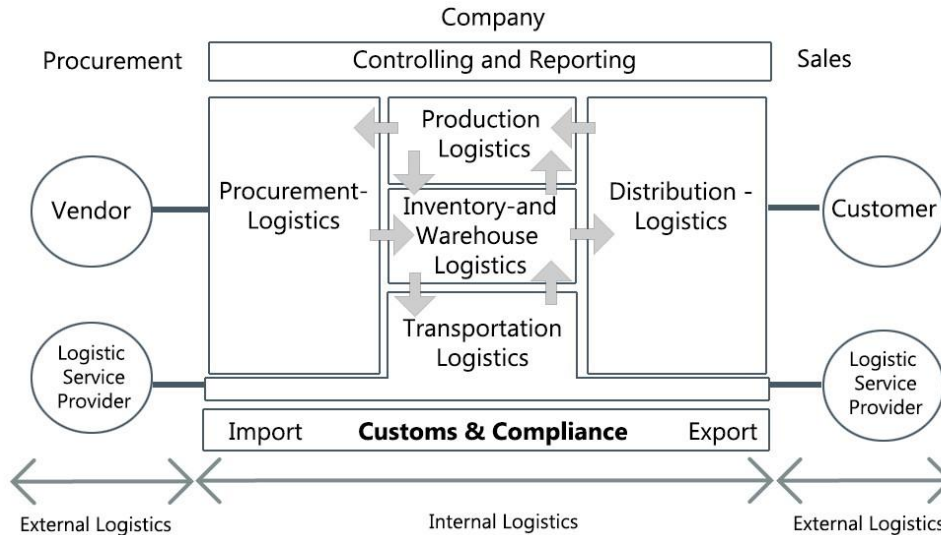
2.5. A logística e os sistemas ERP

A sociedade americana “*Council of Supply Chain Management Professionals*” define a logística ou gestão logística dos dias de hoje (que teve origem no contexto militar) como:

“A parte da Cadeia de Abastecimento que planeia, implementa e controla eficiente e eficazmente o fluxo direto e inverso (ou seja, *vice-versa*) e a armazenagem de bens, serviços e informação relacionada entre o ponto de origem e o ponto de consumo de modo a ir ao encontro dos requisitos ou necessidades dos clientes.” (Costa, et al., 2010: 9-10; Carvalho, 2017: 24).

De acordo com Kappauf et al., (2011), a logística consiste em movimentar bens dentro de toda a cadeia de valor, procurando uma coordenação e integração entre todas as empresas envolvidas. Além disso, a logística foca-se, essencialmente, nos bens, ativos tangíveis e serviços que trazem valor para o cliente e incorpora-os nas suas várias áreas funcionais, como se encontra ilustrado na figura 3. Todas as áreas que englobam a logística interligam-se entre si, influenciando-se, mutuamente, nos vários processos.

Figura 3: Áreas funcionais da Logística



Adaptado de: Kappauf et al., (2011)

No entanto, são três as áreas centrais que suportam a logística (Kappauf et al., 2011; Christopher, 2011): a logística de aprovisionamento (*Procurement/Compras*), a logística de produção e a logística de distribuição. A área da logística de aprovisionamento estabelece

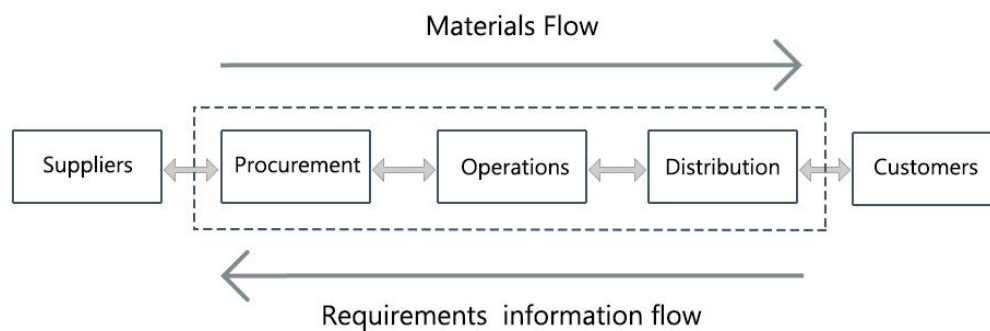
relações com os fornecedores e preocupa-se com a aquisição e circulação de todos os materiais (matérias-primas ou produtos) necessários para as operações de produção e distribuição, tendo em conta os stocks disponíveis. Quando se pretende realizar uma compra, é elaborada uma requisição. Esta será, posteriormente, convertida num pedido de compra. Assim que estiver concluído, é enviada uma fatura e é feita a entrada em sistema das mercadorias em armazém (Kappauf et al., 2011). Já a área da logística de produção lida com todas as tarefas associadas ao planeamento, à gestão e ao controlo dos vários recursos (como os materiais, as informações ou a mão de obra), controlando o que é fabricado e quando é produzido. Por último, a logística de distribuição preocupa-se em coordenar todos os processos que se destinam a entregar o produto no ponto de venda ou ao consumidor final (Gleissner & Femerling, 2013), mantendo, desta forma, um contacto mais próximo dos mesmos. Em relação às atividades, são inúmeras as executadas no âmbito da logística, havendo um consenso na literatura (Costa, et al., 2010; Carvalho, 2017):

- Gestão de stocks;
- Armazenagem e a sua gestão;
- Transportes;
- Localização;
- Gestão do ciclo de encomendas;
- Manuseamento e gestão de materiais;
- Previsão de procura/vendas;
- *Procurement* (aquisições/compras);
- Serviço ao cliente;
- Logística Reversa (retorno de materiais havendo, posteriormente, lugar a reaproveitamento, recuperação, reciclável ou eliminação de materiais);
- Logística Inversa;
- Comunicação e coordenação;
- Planeamento da produção.

Uma vez que as atividades logísticas estão incorporadas na *Supply Chain Management* - SCM (em português, gestão da cadeia de abastecimento), é apropriado referir como esta

funciona. A sociedade “*Council of Supply Chain Management*” considera que a gestão da cadeia de abastecimento “envolve o planejamento e a gestão de todas as atividades de *sourcing* e *procurement*, conversão e todas as atividades logísticas. Envolve, também, a coordenação e a procura de colaboração entre parceiros de cadeia ou de canal, sejam eles fornecedores, intermediários, prestadores de serviços logísticos ou clientes” (Carvalho, 2017: 68). Christopher (2011) refere-se à SCM como a gestão das relações a montante com os fornecedores e a jusante com os clientes, com o objetivo de oferecer um valor superior ao consumidor final a um custo menor para todos os envolvidos na cadeia. A figura 4 mostra uma esquematização dos fluxos de informação presentes na cadeia de abastecimento, sendo as áreas logísticas a principal ligação entre os clientes e fornecedores, satisfazendo os requisitos dos clientes através do auxílio dos fornecedores. Para além dos fluxos de informação, existem também os fluxos de materiais e os fluxos financeiros.

Figura 4: Esquematização dos fluxos de informação na cadeia de abastecimento



Adaptado de: Christopher (2011)

Com todas estas definições, torna-se complexo perceber a diferença entre a logística e a *Supply Chain Management*. Carvalho (2017) acredita que, na prática, não existe uma diferença entre o racional da logística e o racional da gestão da cadeia de abastecimento. No entanto, acredita que “a abrangência de uma e de outra é o que provavelmente as distingue” (Carvalho, 2017: 24), opinião que partilho. Ou seja, enquanto que a logística é um conjunto de atividades executadas dentro dos limites da empresa que vão desde a aquisição de matérias-primas até à entrega do produto final (como o *procurement*, a distribuição, a gestão de stocks, entre outras), a SCM acaba por ser a gestão e coordenação de todas as atividades relacionadas

com a entrega dos produtos aos clientes, considerando um alinhamento entre todas as empresas envolvidas na cadeia, desde os fornecedores até aos clientes (Hugos, 2011). Assim, a SCM, para além de incorporar as atividades logísticas, inclui, também, as atividades das áreas de marketing, das finanças, dos recursos humanos, serviço ao cliente, entre outras (Hugos, 2011; Monk & Wagner, 2012).

A gestão da cadeia de abastecimento alcançou um nível superior de integração, com a introdução de sistemas ERP. Uma vez que envolve bastantes atividades, necessita de uma grande quantidade de informações complexas para serem tomadas várias decisões (Duma & Orosz, 2012). A informação é considerada o suporte e a base das tomadas de decisão dos gestores, sendo que, é vista “como um recurso indispensável e estratégico para os gestores, fonte de vantagem e diferenciação competitiva” (Carvalho, 2017). No estudo *Delphi* dos académicos Akkermans et al., (2003) sobre o futuro impacto dos sistemas ERP na gestão da cadeia de abastecimento, concluiu-se que estes sistemas proporcionariam uma maior integração das atividades entre os fornecedores e clientes em toda a cadeia, uma maior *mass customization* de produtos e serviços levando à diminuição de *cycle times* e stocks e a uma maior flexibilidade para as empresas responderem às necessidades que vão surgindo ao longo da cadeia.

No que respeita à logística, esta deve ser eficiente e responder às necessidades dos clientes. Para gerir todos os seus processos logísticos, uma empresa precisa de recolher vários dados, transformá-los em informações úteis e partilhá-las com todos os departamentos envolvidos na satisfação das necessidades dos clientes para que estes compreendam a informação e a usem da melhor forma, de modo a se destacarem no mercado (Folinas & Daniel, 2012). O facto de terem acesso a estas informações, permite-lhes obter conhecimentos cruciais, ganhando vantagem competitiva sobre os seus concorrentes diretos. Aqui, os sistemas ERP surgem como os principais *enablers* que permitem tal feito, tendo um enorme impacto no desenvolvimento das organizações. Com estes sistemas, uma empresa pode planear, executar e monitorizar eficaz e eficientemente todos os seus recursos e processos logísticos (Folinas & Daniel, 2012).

A relação existente entre a logística e os sistemas de informação ou ERP é relativamente antiga, tendo surgido nos anos 60 e 70, com os antecessores dos sistemas ERP, abordados anteriormente: os *Inventory Control Packages* e os sistemas MRP. Estes surgiram com o intuito de auxiliar as empresas a controlarem e gerirem os seus stocks de acordo com as necessidades e os planos da produção, ou seja, determinavam qual a altura certa, a quantidade certa e o material necessário a encomendar/produzir para que o plano da produção fosse estritamente seguido sem falhas. Estes sistemas tinham incorporado o *lead-time* que é o intervalo de tempo entre o momento da decisão de encomendar e o momento em que o produto é disponibilizado ao cliente (Costa et al., 2017), ou seja, é o tempo de espera. Atualmente, é impossível para as empresas não recorrerem a computadores e a sistemas informacionais para suportar as suas atividades e processos logísticos. Até porque estas necessitam destes sistemas para se adaptarem às mudanças que vão ocorrendo no mundo dos negócios, de modo a conseguirem responder às exigências do mercado (Dzieza et al., 2016).

É, também, importante referir que a troca de informação entre os departamentos é fundamental para a logística, tendo aqui os sistemas ERP um papel crucial. A logística precisa de comunicar, partilhar informações e integrar-se com outras atividades empresariais, nomeadamente, o marketing e vendas e as finanças tal como estas revelam necessidade de se relacionarem com ela. Isto, porque são atividades que se influenciam mutuamente, sendo que a sua colaboração e interligação leva ao objetivo primordial de todas as empresas: a maximização dos lucros (Costa et al., 2010) e a redução dos custos. Para além disso, a troca de informações e de dados agiliza os processos e traz benefícios. A integração com o departamento de marketing e vendas permite trocar informações sobre o que tem sido produzido e o que existe disponível, assim como, o estado de envio das encomendas para os clientes. Desta forma, o departamento de marketing pode entrar em contacto com os clientes sobre o que irá produzir ou ter em stock, como também, informar que o produto foi enviado. Relativamente aos envios, a maior parte das empresas recorre ao sistema de rastreamento das encomendas para proporcionar ao cliente uma melhor experiência. Assim, as informações exatas e dadas nos momentos certos apoiam e melhoram as vendas e podem aumentar a satisfação do cliente (Monk & Wagner, 2012). Em contrapartida, o departamento de marketing

informa a logística sobre as suas previsões de vendas e as encomendas que foram efetuadas. É, portanto, necessária uma coordenação entre estes dois departamentos, que juntos, podem ser uma fonte de vantagem competitiva para a empresa.

Quanto à integração com o departamento financeiro, a logística pode fornecer-lhes dados que indiquem a quantidade utilizada e necessária de cada recurso (seja de materiais, mão de obra, fornecedores, despesas correntes, entre outros) para fabricar os produtos ou executar os serviços, como também, informar qual é o seu stock atual e os planos de produção levados a cabo (Monk & Wagner, 2012). Já o departamento financeiro apresenta à logística as suas análises relacionadas com os custos de produção e os resultados das vendas realizadas. A troca deste tipo de informações entre os dois departamentos permite que a empresa controle os seus custos, pois, para que o departamento financeiro cumpra o seu objetivo, de minimizar os custos, necessita de acesso as informações relativas aos gastos incorridos. Porém, espera-se que a logística opere ao mais baixo custo e dentro das condições esperadas pelas outras atividades da empresa (Costa et al., 2010).

Para além do marketing e vendas e das finanças, também outros departamentos têm a necessidade de se relacionar com a logística, como é o caso, dos recursos humanos. Por exemplo, a logística informa os recursos humanos sobre as suas necessidades de contratação de pessoal e estes, por sua vez, transmitem-lhe informações do trabalho e requisitos legais, ou seja, informam sobre como devem operar de acordo com as várias legislações em vigor (Monk & Wagner, 2012). Portanto, todos os departamentos de uma empresa têm de estar integrados para que haja uma melhor comunicação que poderá incentivar a uma maior e melhor cooperação entre todos os colaboradores, permitindo uma otimização dos processos de negócio. Esta integração e alinhamento entre as atividades pode ser concretizado pelos sistemas ERP, tendo em conta a sua principal função e característica: a integração da informação de todas as áreas num único sistema. Dzieza et al., (2016) perceberam que a interligação entre a logística e as várias atividades comerciais da empresa trouxe vantagens, como uma maior rapidez na movimentação de materiais da produção para o armazém, no sistema de transporte para a fábrica e no fornecimento dos produtos aos consumidores finais, tendo, como resultados, processos mais eficientes e uma maior satisfação do cliente.

Conclui-se que a logística é um conceito integrador e que procura estar disponível para todas as áreas da empresa, planeando uma estrutura onde as necessidades do mercado sejam supridas através de estratégias e planos de produção. A missão da logística é servir todas as áreas da empresa, elaborando um único plano que concretize os seus objetivos e os das outras áreas (Costa et al., 2010; Christopher, 2011).

Para além dos sistemas ERP, também outras tecnologias computacionais e sistemas de telecomunicações auxiliam a logística a desenvolver as suas atividades de modo mais rápido e eficiente. Estas tecnologias facilitam o controlo dos stocks através de equipamentos que permitem realizar a leitura de código de barras ou contagens automáticas dos materiais nos armazéns (Costa et al., 2010).

3. O ESTÁGIO

3.1. Apresentação da entidade acolhedora

O Grupo Visabeira SGPS, SA é uma *holding* multinacional, com sede na cidade de Viseu, que iniciou a sua atividade há mais de 38 anos nas áreas das Telecomunicações e da Energia. “Após tornar-se líder no mercado nacional, consolidou o seu *core business* e alargou a sua área de atuação a diversos setores, iniciando paralelamente um processo de internacionalização.” (Grupo Visabeira, 2018)

Neste momento, recorrendo a várias tecnologias de ponta, opera nas mais diversas áreas (Grupo Visabeira, 2017):

- na área do turismo (possuindo unidades hoteleiras e de restauração, espaços comerciais e empreendimentos turísticos nos segmentos de lazer, desporto, natureza e negócios, entre outros);
- na área da indústria (produzindo artigos de mobiliário de cozinha, de cerâmica, porcelana, cristal e vidro e, também, de combustível orgânico “*pellets*”);
- na área das telecomunicações (desenvolvendo, instalando e mantendo engenharias de telecomunicações fixas, móveis e sem fios e, também, operações de TV, internet/voz por cabo e fibra ótica);
- na área das energias (construindo e gerindo equipamentos e infraestruturas ligados à eletricidade, gás e energias renováveis, nomeadamente, energia solar, eólica e biocombustíveis);
- na área das tecnologias (criando soluções e prestando serviços ligados à engenharia, abrangendo sistemas de informação e comunicação, inovação e georreferenciação);
- na área da construção (construindo, gerindo e reabilitando diversos edifícios e infraestruturas e desenvolvendo vários projetos);
- no ramo imobiliário (construindo e gerindo empreendimentos de alta qualidade nas áreas residencial, comercial e turística, bem como de escritórios e centros de negócio);

- na prestação de serviços multidisciplinares, aconselhamento estratégico (consultorias), *trading* multissetorial e incubação de novos projetos nas diversas áreas já mencionadas.

Encontra-se fisicamente presente em 17 países, prestando serviços e comercializando os seus produtos em mais de 70. É, portanto, uma organização com uma vasta dimensão, tanto a nível nacional, como a nível internacional, que estruturou as suas mais de cem empresas em cinco *sub-holdings*. São elas: a Visabeira Global, a Visabeira Indústria, a Visabeira Turismo, a Visabeira Imobiliária e a Visabeira Participações (Visabeira Pro, 2018b).

Atualmente, são mais de 10.000, os colaboradores que se encontram distribuídos pelo mundo, nos mais diversos negócios. Só no distrito de Viseu, o Grupo Visabeira emprega milhares de colaboradores, contribuindo fortemente para o desenvolvimento desta região.

Figura 5: Presença do Grupo Visabeira pelo Mundo



Adaptado de: Christopher (2011)

Dado que o estágio foi realizado na Visabeira Global, é interessante abordar, embora de um modo sucinto, esta *sub-holding*. Encontra-se organizada em quatro setores diferentes (telecomunicações, energia, construção e tecnologias) sendo, desta forma, possível “criar importantes sinergias e otimizar a sua capacidade operacional.” (Visabeira Global, 2018)

Estando atenta a todos os avanços tecnológicos, a Visabeira Global procura, sempre, inovar, modernizar e melhorar os seus serviços e competências de acordo com as exigências, cada vez mais sofisticadas, do mercado. Operando numa dezena de países, esta *sub-holding* trabalha em colaboração com gigantes mundiais, como é o caso da Huawei, Deutsche Telekom, Ericsson e Orange (Visabeira Global, 2018).

São mais de trinta, as empresas que tornam a Visabeira Global como uma referência na modernização e diversificação das suas atividades nas quatro áreas distintas, tanto a nível nacional, como a nível internacional, conforme apresenta a tabela 3.

Tabela 3: As empresas que constituem a Visabeira Global

Setor	Empresas			
Telecomunicações	Viatel	PDT	Constructel Alemanha	Constructel França
	Constructel Dinamarca	Constructel Bélgica	Gatel	Televisa
	Edivisa	Comatel	TV Cabo Angola	TV Cabo Moçambique
Energia	Visabeira	Electrotec	Hidroáfrica	Constructel Energie
	Selfenergy	Beiragás	Visaqua	Vista Power
	IEME, SRL	Naturenergia		
Construção	Edivisa	Visacasa	Sogitel	Visaconstrois
	Vibeiras	Martifer AMAL		
Tecnologias	Real Life Technologies	Viatel	Aeroprotechnik	

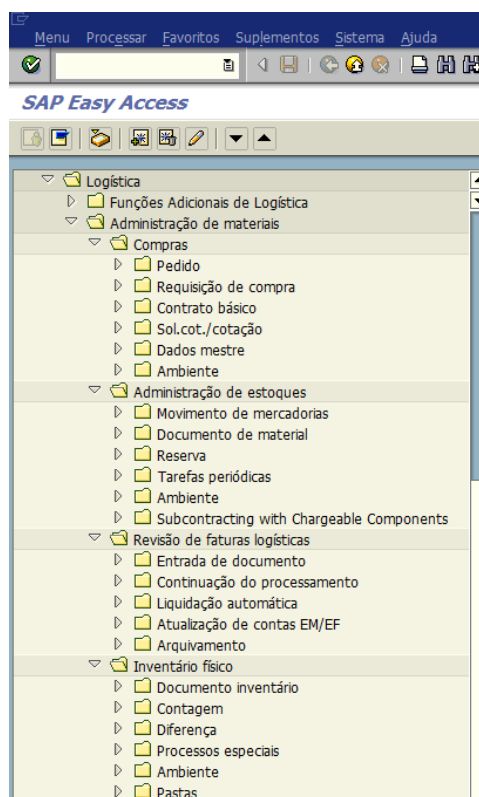
3.2. Software utilizado ao longo do estágio

Atualmente, as tecnologias de informação (TI) têm um papel preponderante na sobrevivência das empresas. Chegou-se a um ponto em que as mesmas se tornam imprescindíveis para um bom funcionamento das organizações. Para além do extraordinário auxílio no desempenho das tarefas e na otimização dos processos, as tecnologias proporcionam um eficaz controlo de stocks e melhoram o acesso às informações por parte de todos os departamentos inseridos nas empresas.

3.2.1. SAP

Como já foi referido, o sistema ERP utilizado no Grupo Visabeira é o SAP, tendo-se feito em 2014, um *upgrade* para a versão SAP HANA. É um sistema desenvolvido com o intuito de integrar os diversos departamentos da empresa, estando dividido por módulos nas várias áreas como a de produção, logística, finanças ou recursos humanos. No departamento logístico da Visabeira Global, é utilizado o módulo SAP MM (*Materials Management*) que funciona como base para todas as funções logísticas. Este módulo auxilia nas funções e nos processos de *procurement* e gestão de stocks e tem, como seus principais componentes, as compras, a gestão de stocks, a revisão de faturas e o inventário físico (Chudy & Castedo, 2011), conforme se vê na figura 6⁴.

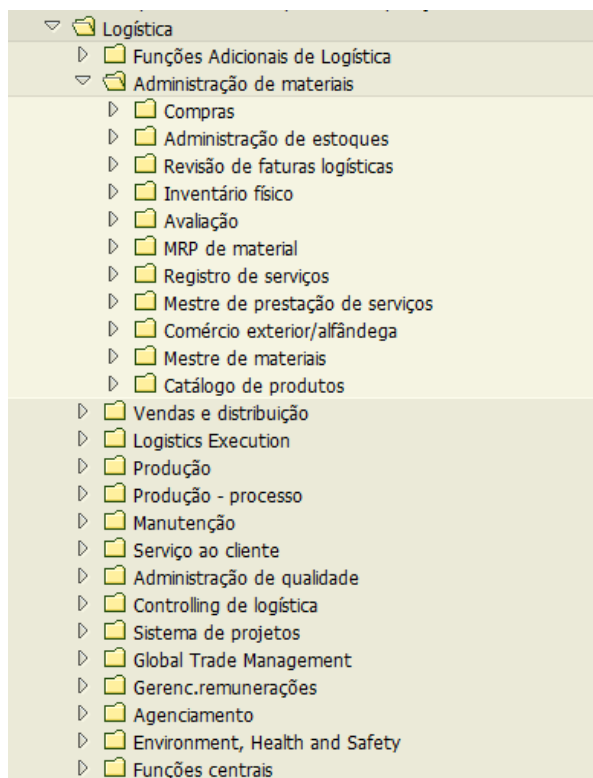
Figura 6: Módulo SAP MM no Grupo Visabeira



⁴ É importante mencionar que todas as figuras apresentadas neste e no próximo subcapítulo foram cedidas pela Visabeira Global, sendo autorizada a sua divulgação para o presente relatório. Todas as informações internas foram removidas de modo a proteger a privacidade da organização.

Para além destes componentes, existem outros (representados na figura 7) que não são utilizados pela logística da Visabeira Global, podendo, no entanto, serem usados noutras empresas e negócios do Grupo. Como é o caso, por exemplo, da Visabeira Indústria onde os materiais são produzidos em massa e a logística tem que ser necessariamente diferente da da Visabeira Global onde os negócios são, na sua maioria, de prestação de serviços.

Figura 7: Módulo da Logística no Grupo Visabeira



Com a implementação do SAP, foi necessária a criação de elementos PEP (Plano de Estruturação de Projeto) para o controlo do stock de todos os colaboradores que têm, em sua posse, algo fornecido pela empresa. O elemento PEP é um número-chave não modificável que está associado a um nome e aos respetivos números de funcionário e de contribuinte, mas é também utilizado para identificar edifícios ou casas. Para além destes elementos, foram também criadas algumas transações necessárias e específicas do negócio do Grupo, o que vai ao encontro de uma das características dos sistemas ERP apresentadas por She & Thuraisingham (2007): configurável e moldável, adaptando-se às necessidades do negócio.

3.2.2. BeOn Logos

O Logos é uma plataforma meramente de gestão logística da empresa. Tem como finalidade, organizar e gerir todos os materiais usados no quotidiano. Possibilita a integração a 100% com o SAP o que facilita bastante o acesso à informação por parte da sede central tendo em conta que o Logos é, em grande parte, utilizado pelos fiéis de armazém que estão em contacto permanente com as mercadorias ou com os técnicos. Para além de que é um programa simples para introduzir dados. Toda a informação inserida em Logos fica disponível em SAP, agilizando o processamento de dados. Tem, como principais funções (Visabeira Pro, 2018a):

- Receção de mercadorias dos fornecedores;
- Devolução de mercadorias;
- Elaboração de guias de transferência de mercadorias:
 - De técnico para técnico;
 - De armazém para armazém;
 - De armazém para técnico ou vice-versa;
- Requisições de compra;
- Elaboração de inventários;
- Elaboração de guias de consumos/produção:
 - Do técnico para a obra;
 - Da obra para o técnico;
 - Do técnico para o armazém;

Aqui, os consumos estão relacionados com o lançamento de materiais para produção, ou seja, aplicação de materiais em obra, saindo do stock dos técnicos. Por exemplo, no ramo das telecomunicações, a fibra ótica sai do stock dos técnicos e é aplicada na obra. O inverso também acontece. O material aplicado em obra pode voltar para o stock do técnico quando, por exemplo, os postes de telecomunicações necessitam de ser substituídos. Do stock dos técnicos, são transferidos para o armazém e considerados como apeados. É de salientar que a produção só é registada depois de ser validada pelo Gestor de Projeto/Obra responsável.

- Elaboração de guias de transporte (quando a mercadoria anda em trânsito).

Neste caso, como se trata de um documento de transporte, é necessária a sua comunicação à Autoridade Tributária por transmissão eletrónica de dados, sendo esta uma das inúmeras funções do Logos.

3.2.3. Gestão Documental (GD)

O Gestão Documental (doravante será GD) é um arquivo digital interno da empresa onde são inseridos todos os documentos contabilísticos (como, por exemplo, as faturas e as notas de crédito) provenientes dos fornecedores de todas as *subholdings* do Grupo Visabeira. É de referir que também o GD está 100% interligado com o SAP.

Para cada fatura, existe uma requisição de compra (RC) constituída pelos materiais a comprar, pelas suas quantidades e pelos respetivos preços. Para cada RC, existe um fluxo de aprovações onde a mesma vai sendo validada (ou rejeitada, em alguns casos) pelos vários responsáveis de negócio. Após a RC ter sido aprovada, é elaborado um pedido de compra que ficará associado a cada RC e à correspondente fatura (a associação do pedido à fatura é realizada no GD, como será explicado no próximo subcapítulo). Esse pedido é enviado ao fornecedor para que este despache a mercadoria e se efetive a compra.

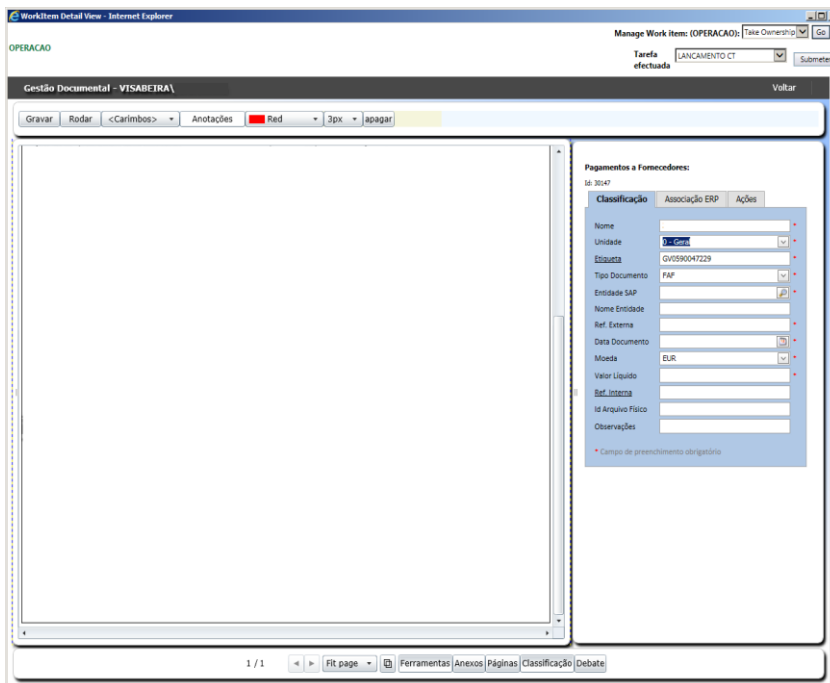
3.2.4. BeOn Tech Mobile

É um portal colaborativo interno que está relacionado com o programa Logos. Foi desenvolvido para que os técnicos possam executar o seu trabalho mais facilmente, melhorando a comunicação entre estes e os departamentos. Aqui, é possível carregar os inventários dos vários elementos PEP e dos armazéns de cada empresa. Na maioria dos casos, os inventários são carregados pelos próprios técnicos nos seus PDA's. Para além desta funcionalidade que veio melhorar a gestão de inventários, o BeOn tem, também, a possibilidade de os técnicos realizarem pedidos de materiais onde estes são reencaminhados para os fiéis de armazém de cada zona, para que estes prepararem todos os materiais e os entreguem ao técnico para que sejam recolhidos. O BeOn tem, também, a opção de os técnicos

- Análise de faturas no Gestão Documental e associação das mesmas aos respetivos pedidos de compra

Depois da mercadoria ser encomendada, as respetivas faturas seguem para o GD onde será feita a associação entre o pedido de compra e a fatura. Esta associação só pode ser realizada após a receção da mercadoria nos armazéns.

Figura 9: Interface do Gestão Documental



A Figura 9 apresenta a interface do GD, onde, do lado esquerdo, estão as faturas (previamente digitalizadas) e, do lado direito, algumas informações internas relativas à mesma (como é o caso da identificação do fornecedor, do preço líquido, do nº da fatura, entre outros). Após a confirmação da receção da mercadoria pelos fiéis de armazém, a fatura é enviada para a contabilidade onde será lançada para a conta corrente do fornecedor. Posteriormente, assim que a fatura estiver contabilizada, a mesma seguirá para pagamento.

- Entrada da mercadoria em stock

Logo que a mercadoria seja entregue nos armazéns, é necessário dar a sua entrada em stock no SAP. A entrada deverá ser feita após a entrega da guia de remessa da mercadoria pelo fiel de armazém responsável, sendo que esta se deve apresentar assinada e com a data do dia da receção.

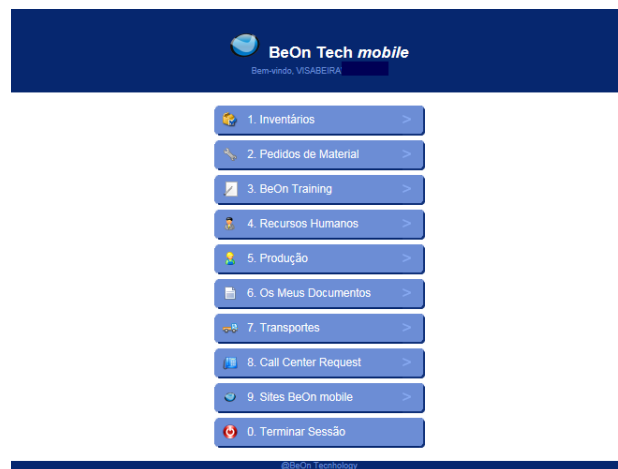
- Criação de ordens de venda para faturação

A empresa realiza ordens de venda, quando pretende proceder à venda de algum material, equipamento ou serviço a outras empresas. Quando uma ordem de venda é criada, surge um número do documento que será enviado para o Departamento da Faturação que emite a respetiva fatura. Após a sua emissão, são criadas as guias de remessa e de transporte associadas à fatura que acompanharão a mercadoria, podendo, ou não, ser necessária a sua comunicação à Autoridade Tributária.

- Elaboração de inventários analisando as diferenças entre o stock registado em SAP e o material inventariado pelos técnicos

Os inventários dos técnicos são carregados na plataforma BeOn Tech Mobile (Figura 10). Tal como já foi referido, esta plataforma está interligada ao programa LOGOS, sendo que é, nesse programa, que se analisa as diferenças.

Figura 10: Interface do portal BeOn Tech Mobile



Para a análise dos inventários, é necessário ver as cores que cada material apresenta. O verde diz que o material foi inventariado pelo técnico e que existe no seu stock registado em SAP. O cinzento refere que o material foi inventariado pelo técnico, mas que não existe no seu stock em SAP. O vermelho mostra o material que o técnico possui no seu stock em SAP, mas que não o inventariou. E, por último, o amarelo diz-nos que o material foi inventariado pelo técnico e que existe no seu stock registado em SAP, mas as quantidades inventariadas e as quantidades registadas não coincidem. A Figura 11 ilustra todas estas informações.

Figura 11: Ilustração da análise de inventários em Logos

The screenshot displays the 'Gestão de Inventários' module in the BeOn Logos application. The top section contains search filters for 'Origem', 'Data de criação', 'Tipo', 'Depósito', 'Firma', 'Centro Logístico', 'Categoria', 'Zona', and 'Elemento PEP'. Below the filters is a table of 'Registos' with columns: Seleção, Categoria, Código, Data de..., Ini..., Valid..., Técnico, Número, Elemento..., Nome do El..., N.º Co..., Cent..., Elemento..., Elementos C/Mes..., Guias não l..., and Ver PDF. The 'Detalhes' section shows a detailed table with columns: Seleção, Código, Designação, Seri..., Quanti..., Nº S..., L..., Qtd. em S..., Dif. de Quantid..., Preço Uni..., Total L..., Tipo de Ma..., Observações, Pa..., and Dif. Família. The bottom section shows 'Mensagens de aplicação' with columns: Tipo, Data, Funcionalidade, and Mensagem.

Seleção	Código	Designação	Seri...	Quanti...	Nº S...	L...	Qtd. em S...	Dif. de Quantid...	Preço Uni...	Total L...	Tipo de Ma...	Observações
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	1.000					1.000			Material inventariado sem ...
<input type="checkbox"/>			LN	1.000					1.000			Material inventariado sem ...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	1.000					1.000			Material inventariado sem ...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	1.000			2.000	-1.000				Inventário e Stock não coi...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	1.000			1.000	0.000				Inventário e Stock concid...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	1.000			1.000	0.000				Inventário e Stock concid...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	1.000			1.000	0.000				Inventário e Stock concid...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	1.000			1.000	0.000				Inventário e Stock concid...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	1.000			1.000	0.000				Material inventariado sem ...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	2.000			3.000	-1.000				Inventário e Stock não coi...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	2.000			1.000	1.000				Inventário e Stock não coi...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	81.000			51.000	30.000				Inventário e Stock não coi...
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	0.000			1.000	-1.000				Material não inventariado
<input checked="" type="checkbox"/>			LN	0.000			1.000	-1.000				Material não inventariado

Após a análise, são valorizadas as diferenças que os inventários de cada técnico apresentam, sendo que estas podem ser negativas ou positivas. As diferenças são, posteriormente, analisadas podendo ser necessário fazer alguns movimentos ou ajustamentos. A título de exemplo, no caso dos artigos a cinzento, pode ser solicitada uma transferência de stock do armazém (em SAP, tem a designação de “depósito”) para o técnico

(elemento PEP). Por fim, depois de todos os movimentos efetuados, conclui-se o inventário de cada técnico ao integrá-lo em SAP através do Logos.

- Correção dos erros provenientes das guias de transferências de mercadoria no programa Logos

Como foi mencionado no capítulo anterior, uma das funções do programa Logos é a elaboração de guias de transferência de mercadorias. Os fiéis de armazém são os responsáveis por criar estas guias, sendo que transmitem a informação do que acontece nos armazéns para o sistema interno da empresa. Assim que as guias são introduzidas, o Logos vai tentar integrá-las em SAP para que o stock, tanto dos técnicos como dos armazéns, seja atualizado e regularizado. Se, por algum motivo, o Logos não consegue integrar algumas guias, estas ficam “presas” em *cockpit* (local onde ficam as guias que não integram em SAP, devido a erros). Quando as guias ficam em *cockpit* (Figura 12), são apresentados os erros que não as deixam avançar para SAP. Os mais comuns são:

- A quantidade registada na guia não coincide com a quantidade que o armazém ou o técnico têm em stock (o SAP lê a informação que está em Logos e, se a informação não coincide, não deixa avançar);
- Por vezes, os fiéis de armazém não fazem as guias de todos os movimentos que acontecem nos armazéns. Quando um técnico transfere mercadoria para outro e não é registada essa transferência, as próximas guias que envolvam esses técnicos vão apresentar erros e, conseqüentemente, não integrarão em SAP porque faltou ser registado aquele movimento entre ambos;
- Os códigos dos materiais ou equipamentos utilizados nas guias podem estar incorretos, não correspondendo ao código do material que está em stock do técnico ou do armazém. Existem alguns códigos para materiais semelhantes, o que pode induzir em erro;
- O lote dos artigos e equipamentos pode não corresponder à categoria do lote da guia. A título de exemplo, se uma guia é constituída com materiais com o

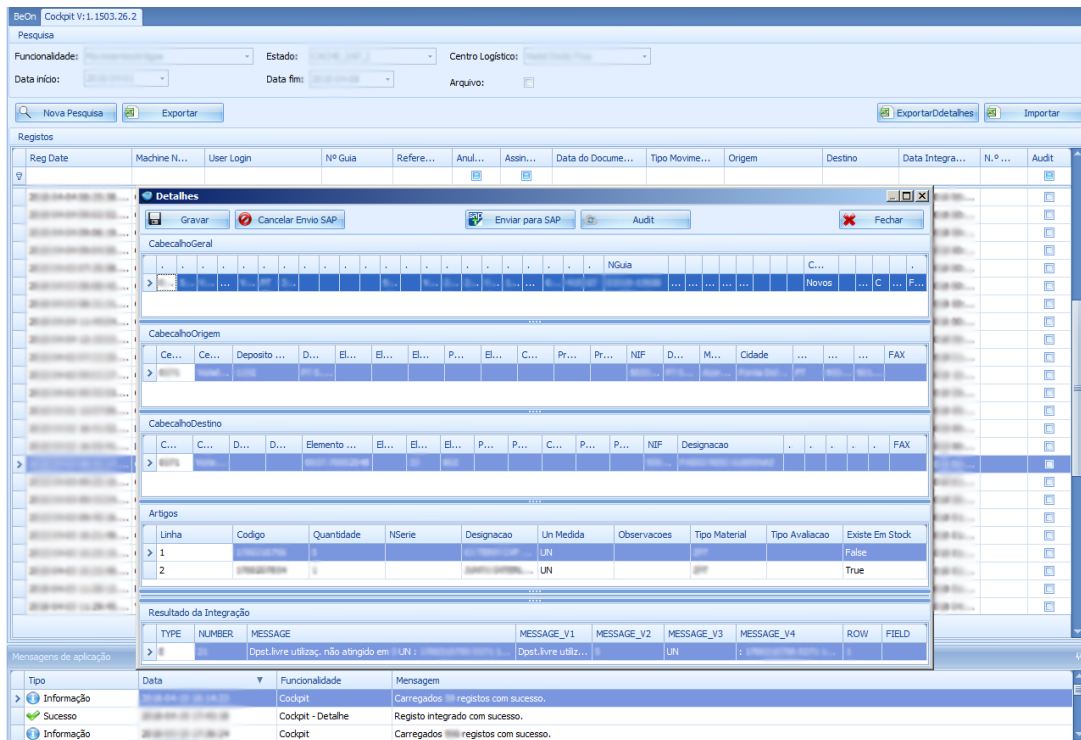
lote de apeados, então a categoria do lote da guia terá de ser “apeados” também;

- Por vezes, o número de série dos materiais e equipamentos não está registado em SAP, isto porque pode existir uma guia de remessa que, apesar de ter sido rececionada em armazém, ainda não foi dada a sua entrada em stock, no SAP, originando, assim, erros nas guias de transferências;

Para além destes erros, existem outros que, por serem mais complexos, requerem uma análise mais rigorosa. Felizmente, todos são corrigidos e são rapidamente retificados pelo departamento de logística. É de referir que, por vezes, para o mesmo problema pode haver mais do que uma correção possível.

Quando existem transferências de mercadorias e as mesmas não são registadas em Logos, é o departamento de logística que faz essas guias que estão em falta, eliminando o erro associado a essa falha.

Figura 12: Ilustração de guias de transferência em cockpit no Logos



- Correção dos erros provenientes das guias de consumos/produção no programa Logos

Para além das guias de transferência de mercadoria, o Logos também permite a elaboração de guias de consumo/produção. Apesar de estas guias serem diferentes das outras, também elas apresentam alguns erros semelhantes. Os consumos são lançados pelo departamento da produção após a aprovação do Gestor de Projetos. Existem consumos que ficam “presos” em *cockpit* e é o departamento de logística que corrige alguns desses erros, ficando, os de difícil resolução, para o departamento da produção.

- Criação de elementos PEP

É fundamental criar elementos PEP para controlar o stock de todos os colaboradores da organização que detenham algo que é fornecido pela empresa. Esse elemento PEP vai estar sempre associado a cada colaborador e é, apenas, através dele que se consegue visualizar o seu stock. Por exemplo, um colaborador que tenha, em sua posse, um telemóvel ou um computador portátil necessita de ter um elemento PEP associado para que o seu stock seja controlado.

3.4. Análise da implementação do *software* de gestão SAP no Grupo Visabeira

Para uma melhor análise do impacto do *software* SAP no Grupo Visabeira, tomei a iniciativa de realizar breves entrevistas individuais aos chefes e a alguns colaboradores do departamento de logística da Visabeira Global. Tanto os chefes, como os colaboradores, entrevistados⁵, já se encontravam, na empresa, na altura da implementação e, por isso, acompanharam de perto todo o processo e as alterações que ocorreram após a mesma. Foram, portanto, entrevistados com o objetivo de apresentar a forma como decorreu este processo e quais as principais mudanças que ocorreram, tanto na organização em geral, como na área da logística.

⁵ Para proteger a privacidade dos mesmos, as suas identidades não são reveladas.

3.4.1. Breve descrição do processo de implementação

Em 2009, uma das principais estratégias do Grupo foi a implementação do *software* de gestão SAP. Esta implementação começou, no ano de 2009, e teve uma duração de dois anos, uma vez que foi um processo gradual. De salientar que, em 2009, o país atravessava uma fase bastante crítica devido à recessão económica e, mesmo assim, o Grupo Visabeira entendeu que seria o momento certo para a implementação de uma solução tecnológica desta dimensão. Pois iria reformular todos os processos e o modo de executar as tarefas. Estebanez et al., (2016) verificaram um aumento da implementação de sistemas ERP nas empresas portuguesas estudadas que prestavam serviços entre 2009 e 2014. Esta tendência verificou-se, também, no caso do Grupo Visabeira. Os autores concluíram que “quando as empresas enfrentam dificuldades ou se encontram em ambientes adversos, têm tendência a usar tecnologias de informação e comunicação, neste caso, sistemas ERP, para melhorarem os seus processos internos e externos” (Estebanez et al., 2016: 119). No início da implementação, o Grupo Visabeira constatou que esta solução tecnológica iria permitir “racionalizar, uniformizar e automatizar alguns processos internos, tendo em conta as melhores práticas do setor, para disponibilizar novas funcionalidades junto dos utilizadores, de forma a melhorar o desempenho operacional, criar inovação e suportar novos modelos de negócio” (Grupo Visabeira, 2009).

A parceira de implementação escolhida pela organização foi a multinacional americana IBM (Universia Portugal, 2009), que, no início do processo, forneceu uma formação a um grupo interno de colaboradores selecionado pelo Grupo Visabeira, ficando este encarregue de a replicar. Também as empresas Altice Portugal (na altura, a antiga PT) e Accenture Portugal tiveram um papel importante na formação dos colaboradores. A primeira proporcionou uma formação adequada nas áreas contabilística e financeira e a segunda preparou as áreas de logística e recursos humanos.

O Grupo optou por uma estratégia faseada da implementação nas suas diversas empresas. Numa 1ª fase, englobou-se o SAP nas áreas contabilística e financeira e na 2ª fase, entrando no 2º semestre de 2010, o âmbito de cobertura do SAP foi alargado para as áreas de logística, vendas e faturação e, também, recursos humanos (Grupo Visabeira, 2010).

Em 2011, foi consolidado o investimento na plataforma SAP, tendo sido finalizados os *rollouts* de implementação em todas as áreas e empresas do Grupo Visabeira. “O Grupo prosseguiu o desenvolvimento de novas funcionalidades do SAP para ajudar na gestão mais eficiente da informação, na otimização dos recursos e na utilização das melhores práticas na execução dos processos de negócio.” (Grupo Visabeira, 2011).

3.4.2. O impacto da implementação do SAP no Grupo Visabeira

Todos os entrevistados referiram que o SAP veio inovar o modo de operar no Grupo Visabeira, tornando os processos mais eficientes e mais rápidos permitindo desenvolver mais tarefas no mesmo período de tempo.

No que concerne aos benefícios oferecidos pelo SAP, o principal apontado foi a considerável melhoria no acesso à informação e aos dados. O facto da informação e dos dados estarem integrados num único sistema e disponíveis para todas as áreas funcionais, proporcionou a todos os colaboradores do Grupo um maior acesso a informação em tempo real, não estando dependentes de outros e tendo acesso imediato à informação pretendida. Outro benefício relativo à informação foi a eliminação da redundância dos dados, um dos benefícios apontados por Carvalho (2017). A redundância dos dados, que era um dos problemas no Grupo, foi ultrapassado com a introdução do SAP. Também foi salientado o facto do SAP ser flexível e 100% integrado com outros programas como o Logos e o GD. Esta integração entre sistemas permitiu a agregação de informação por toda a empresa. Outro benefício destacado foi a redução dos custos, em que, com o SAP, é possível poupar nos vários recursos e reduzir o stock. Este benefício foi largamente referido pela literatura, como se teve oportunidade de observar no subcapítulo dos benefícios e limitações dos sistemas ERP. Por fim, o controlo e rigor do SAP é outro benefício apresentado, uma vez que este não deixa entrar informação incorreta ou incompleta no sistema, não permitindo erros. Por exemplo, na realização de uma transação onde está a ser movimentado um artigo já pré-configurado como tendo um número de série (NS), o SAP não deixa avançar, caso o NS não seja introduzido ou não esteja correto.

Contudo, os entrevistados não mencionaram apenas benefícios. Para eles, o SAP trouxe duas limitações para o Grupo: a intransigência do SAP e a difícil utilização do mesmo pelos colaboradores, tendo muitos demonstrado dificuldade em executar tarefas com este sistema, no início. O programa Logos foi desenvolvido aquando da implementação do SAP, com o objetivo de satisfazer as necessidades dos armazéns e ultrapassar a intransigência do SAP. Para além disso, é uma plataforma *user-friendly*, sendo facilmente usada pelos fiéis de armazém. O Logos permite realizar guias mesmo que o código do artigo esteja incorreto ou o NS não esteja introduzido ou, ainda, quando não haja stock, algo que não é possível fazer em SAP, pois este apenas permite informações corretas. Foi para atender a estas necessidades que o Logos teve de ser concebido. Se os fiéis de armazém não conseguissem fazer as guias por causa desta inflexibilidade do SAP, o que acontecia na realidade nos armazéns, acabava por não ser reflectido em sistema, o que traria problemas para o Grupo. Daí a importância de corrigir as guias que entram em cockpit que, depois de corrigidas, integram em SAP. É, também, pertinente referir que o Logos foi desenvolvido pelo departamento da informática do Grupo, o que fez com que os custos advindos da criação deste programa fossem mínimos.

É curioso verificar este antagonismo em que os entrevistados, por um lado, consideram como um ponto positivo, o rigor e o controlo apresentado pelo SAP e, por outro lado, veem a sua intransigência, como um ponto negativo. Na minha opinião, faz todo o sentido que o SAP funcione assim para que a veracidade e a qualidade da informação sejam garantidas. Apesar destas limitações, a maioria dos colaboradores está satisfeita com a introdução deste sistema, pelo simples facto de que as suas tarefas são executadas muito mais rapidamente e porque a informação está centralizada num único sistema, não sendo necessário recorrer a vários programas, como acontecia anteriormente.

3.4.3. O impacto do SAP no departamento logístico da Visabeira Global

Ficou claro que os principais impactos do SAP no departamento logístico, mencionados pelos entrevistados, foram exclusivamente positivos. A referir a simplificação do

controlo e gestão dos stocks, a automatização do processo de inventários e a maior integração e comunicação com o departamento financeiro.

O controlo dos stocks passou a ser mais rigoroso, com a utilização dos elementos PEP. Para além do sistema de informação SAP, existem outras tecnologias que facilitam o controlo dos stocks, tal como referiram Costa et al., (2010). No caso da Visabeira Global, a leitura de código de barras (picagem de equipamentos) de todos os materiais que entram no armazém trouxe várias vantagens, como, por exemplo, a redução do erro humano, melhorando significativamente o controlo dos stocks e acelerando os processos de inventário.

A gestão dos stocks e a sua distribuição pelos vários armazéns tornou-se mais eficiente com o SAP, com a coordenação e precisão entre o *lead-time*, os stocks e os materiais necessários para a produção. O SAP permite exportar listagens completas com as várias informações que são introduzidas diariamente, sendo extremamente úteis para os gestores. Após a sua exportação, são tratadas em folhas de cálculo (excel) que permitem a introdução de fórmulas, organizando e facilitando a análise. São elaborados gráficos e tabelas dinâmicas, para conseguir uma melhor visualização dos dados obtidos. Desta forma, está-se perante o *Self-Service Business Intelligence*⁶ (SSBI) que tem um papel fulcral nas análises realizadas e, conseqüentemente, na tomada de decisões dos gestores que se tornam mais ricas e informadas (Turban et al., 2008). Entende-se que as soluções ERP e o *Business Intelligence* (BI) são conceitos que estão intimamente ligados sendo que as soluções ERP trouxeram uma forte componente de BI para as empresas.

Desta forma, são analisados, todas as semanas, dados como o stock de segurança, o momento de encomendar, o stock mínimo, o *lead-time*, as necessidades, as médias de consumo, a taxa ótima de stock para 30 dias, entre outros. Estes dados são importantes para que o objetivo de satisfazer as necessidades ao mais baixo custo e com o mínimo de stock possível seja conseguido, tendo sempre em consideração a margem de segurança. O stock de

⁶ *Self-service Business Intelligence* (SSBI) é definido como os *end users* (utilizadores finais) que desenvolvem e recolhem os seus próprios relatórios e análises dentro de uma arquitetura e/ou ferramentas aprovadas e suportadas pela organização (Gartner, 2018b). É, portanto, uma abordagem da análise de dados que permite aos utilizadores finais tomar as melhores decisões, sendo estas baseadas nos seus resultados.

segurança é considerado, nestes tipo de negócios, pois pode ser necessário, caso surja alguma eventualidade inesperada, como é o caso de incêndios ou fortes trovoadas, onde os equipamentos ficam danificados e necessitam de uma rápida reparação ou substituição para que o serviço continue a ser garantido. Costa et al., (2010: 31) definem stock de segurança como o “nível de existências mantido para salvaguarda de variações da procura não previstas ou aleatórias”.

Após a análise dos dados calculados, é feita uma requisição de compra com as necessidades desejadas. Esta é uma tarefa importante onde é executada a aquisição de materiais e foi uma das atividades que desenvolvi no estágio.

Relativamente ao processo de inventários, os entrevistados referiram que este se tornou automatizado com a introdução do BeOn Logos e SAP. Anteriormente, os inventários eram elaborados manualmente e tinham como consequências:

- uma maior pressão sobre os colaboradores devido à quantidade de inventários a serem realizados, levando a uma maior insatisfação dos mesmos;
- uma maior ocorrência de erros humanos;
- a morosidade dos processos de inventário, não conseguindo desenvolver outras tarefas simultaneamente;

Para além da automatização, outra vantagem destes sistemas de informação é a possibilidade de permitir inventários com valores mais baixos e reduzir excessos ou ruturas de stocks. Além disso, o acesso à informação dos valores dos vários materiais e ferramentas está apenas a um clique de uma transação no SAP que permite obter este tipo de informações. Assim, é possível identificar o valor real de cada material que cada colaborador tem em sua posse e o valor das diferenças que são obtidas em processo de inventário. Este processo foi uma das tarefas que desenvolvi ao longo do estágio na Visabeira Global.

Por último, a integração entre o departamento logístico e o departamento financeiro veio melhorar a comunicação e o acesso à informação entre ambos, com a implementação do SAP. Esta integração é fundamental para que os objetivos destes departamentos sejam alcançados em simultâneo, atuando interdependentemente. Após o fecho de cada mês, os chefes do departamento de logística da Visabeira Global enviam ao departamento

contabilístico e financeiro uma listagem do stock à data que é exportada do SAP, tendo o segundo departamento a possibilidade de analisar o stock de cada mês. É feito um confronto entre o stock do mês que está a fechar e os valores que estão nos balancetes da contabilidade, para detetar algum erro que possa existir. Isto porque nas empresas do Grupo Visabeira, todos os movimentos realizados na gestão de stocks ficam registados automaticamente e são lançados na contabilidade. O preço médio de compra pode sofrer ligeiras variações ou as faturas podem ser lançadas incorretamente e, portanto, esta análise é necessária. O departamento contabilístico e financeiro envia um orçamento anual a ser utilizado pela logística relativamente às compras que efectua. As empresas da área da construção necessitam de um orçamento fixo para as obras que são adjudicadas. Já as empresas do ramo de telecomunicações, não têm um limite orçamental definido todos os meses, uma vez que são obras e operações contínuas. Nestas situações, existe um *workflow* das requisições de compra onde são ou não aprovadas pelo responsável do negócio.

No entanto, o departamento contabilístico e financeiro tem, também, acesso a dados como os consumos e os materiais que são mais aplicados e as suas médias que o departamento de produção envia. Os materiais mais utilizados têm prioridade nas compras da logística. Para além disso, quando a empresa é alvo de auditorias externas, o departamento contabilístico e financeiro solicita ao departamento logístico informações relativas aos stocks, aos inventários, às mercadorias em trânsito, às imparidades e às variações dos preços médios de compra. Estas informações são facilmente cedidas com o recurso ao sistema SAP. Daqui se percebe, a importância deste na integração destes dois departamentos na Visabeira Global.

3.5. Análise crítica

A realização do estágio curricular é uma das vias possíveis para a conclusão do Mestrado em Gestão, que proporciona a entrada no mundo laboral. Tendo este objetivo em mente, optei pelo estágio curricular que, depois da sua concretização, veio a comprovar que foi a melhor decisão a ser tomada. A realização deste estágio tinha, como objetivos, compreender a maneira como funciona, na prática, a gestão de uma empresa e ter a

oportunidade de consolidar e aplicar todos os conhecimentos adquiridos ao longo do meu percurso académico. Procurava, também, adquirir competências que me ajudassem a evoluir enquanto profissional, nomeadamente, experienciar a utilização de SAP, o trabalho em equipa, a capacidade de comunicação entre colegas e a solução de problemas, entre outros aspetos. Por último, pretendia conhecer um pouco como funciona o mundo laboral, tendo em conta que é um mundo bastante complexo e competitivo, algo que, para mim, era desconhecido até à realização deste estágio.

Todos estes objetivos foram alcançados e ajudaram-me a crescer, não só, enquanto profissional, mas também, enquanto pessoa. Foi uma experiência vivenciada com bastante intensidade, tendo sido extremamente positiva, uma vez que, para além de nos preencher com capacidades e competências, prepara-nos para enfrentar o mercado de trabalho.

Apesar de ter sido agradavelmente bem recebida por todos os colaboradores com quem trabalhei e por terem estado sempre disponíveis para me auxiliar, deparei-me com a dificuldade de utilizar o SAP. É realmente um sistema de informação complexo, tal como a literatura afirma, e é um sistema que necessita de bastante treino, compreensão e atenção por parte do utilizador. Para facilitar o uso do SAP, foi-me fornecido um manual de utilização com as transações necessárias para realizar as tarefas que iria desempenhar.

No decorrer do estágio, constatei que os fiéis de armazém não estão cientes do impacto que as tarefas que executam, nomeadamente, a elaboração das guias, têm na contabilidade e na logística da empresa. Deste modo, como sugestão, recomendaria ações de sensibilização para que estes colaboradores conhecessem os processos utilizados na logística e na contabilidade de forma a terem uma maior consciência da importância que o seu trabalho tem nos outros departamentos. Partindo deste ponto de vista, penso que seria, igualmente, interessante criar sinergias entre todos os gabinetes que integram uma empresa de forma a que cada um saiba como o outro funciona, quais as tarefas que executa e como as executa. Estas sinergias poderiam melhorar o desempenho dos colaboradores e, conseqüentemente, a *performance* da empresa, através da troca de informação. Por vezes, é importante que um colaborador que trabalhe num determinado departamento, tenha noção de como um outro

departamento desempenha as tarefas, uma vez que as funções de todos os colaboradores de uma determinada empresa estão, de uma maneira ou de outra, interligadas e dependentes.

Outro aspeto que gostaria de salientar é o facto dos fiéis de armazém, por vezes, se esquecerem de aceitar, em SAP, no stock, a mercadoria em trânsito que é transportada de um armazém para o outro e que já foi recebida ou entregue, tendo que o departamento logístico dispensar algum tempo em verificar estas situações, avisando-os. Deste modo, acharia relevante, a criação de uma espécie de alarme que, após a elaboração da guia de armazém para armazém, surgisse todas as semanas, com o intuito de lembrar os fiéis de armazém acerca daquela mercadoria.

No que concerne ao trabalho realizado neste relatório, e tendo em consideração as entrevistas que realizei, posso afirmar que o sistema SAP trouxe melhorias significativas para o Grupo Visabeira, sendo este ponto concluído no capítulo seguinte.

4. CONCLUSÕES

Os ERP são sistemas, cada vez mais, utilizados pelas empresas, quer públicas, quer privadas. Focam-se, essencialmente, na integração de todas as funções, processos e departamentos de uma empresa, coordenando todos os seus recursos e informações. Aqui, o conceito de integração significa que, qualquer informação ou alteração introduzida no sistema por um determinado departamento é, imediatamente, transmitida para todos os outros departamentos. Como se percebeu, estes sistemas têm um impacto positivo na logística, na medida em que proporcionam uma vantagem competitiva e permitem que as expectativas dos clientes sejam atendidas (Ince et al., 2013) como, também, permitem uma gestão eficiente dos stocks, monitorizando as operações diárias, em tempo real. Os benefícios que oferecem permitem às empresas melhorarem os seus lucros e vão desde a integração de toda a informação, a redução dos custos, a eliminação de recursos e dados duplicados até à redução dos *lead-time* e tempos de ciclo, entre outros.

A decisão de implementar um sistema destes tem de ser ponderada e bem planeada, uma vez que os custos de implementação são elevados e uma má implementação pode levar ao insucesso ou prejudicar uma empresa. Isto, porque estes sistemas requerem muitas mudanças a nível organizacional (Elragal & Haddara, 2012). No entanto, apesar das limitações que estes sistemas possam trazer, estas acabam por ser inferiores em relação aos inúmeros benefícios que, efetivamente, oferecem às empresas. Atualmente, há, cada vez mais, fornecedores no mercado proporcionando sistemas mais acessíveis, eficientes e de fácil utilização. No caso das PME's, existem os fornecedores Primavera e Sage que, para além de oferecerem sistemas mais económicos, oferecem, também, sistemas com interfaces mais interativas e *user-friendly*. No caso das grandes empresas, existe o SAP, que é o principal, seguindo-se o Oracle e a Microsoft Dynamics.

Deve-se realçar que os sistemas ERP influenciam toda a cadeia de abastecimento de uma organização, garantindo que todos os *stakeholders* tenham acesso às informações necessárias (Folinas & Daniel, 2012).

No caso do Grupo Visabeira, a implementação do SAP foi bem sucedida, trazendo imensos benefícios para as suas empresas. Concluiu-se que, o principal benefício foi a

integração da informação entre todos os departamentos, possibilitando o acesso a várias informações que se encontram centralizadas num único sistema. Em relação ao impacto do SAP no departamento logístico, este foi positivo. Os processos logísticos foram melhorados, as informações são processadas em tempo real, traduzindo a realidade para o sistema, e o controlo aos stocks melhorou, sendo mais rigoroso. Para além disso, o SAP proporcionou uma melhor e mais adequada gestão aos stocks com o auxílio do *Business Intelligence* e facilitou a troca de informações e de dados entre o departamento logístico e financeiro, retirando várias informações do sistema que facilmente eram analisadas. O processo de inventários tornou-se mais simples, tendo sido automatizado com o auxílio do programa Logos, desenvolvido pelo Grupo.

Pelo exposto, a realização do estágio no Grupo Visabeira permitiu obter e desenvolver várias capacidades e competências, tanto a nível pessoal, como a nível profissional. A capacidade de comunicar, a gestão e organização do tempo, a resolução de problemas e a autonomia em relação aos outros foram as maiores capacidades alcançadas. Em termos de competências profissionais, a aquisição de conhecimentos e a experiência em SAP serão fundamentais para o futuro, tendo a noção que, nos dias de hoje, é um requisito bastante solicitado no mundo laboral. Foi-me, também, possível consolidar os conhecimentos a nível de Excel e Access.

Ao longo do meu percurso académico na FEUC, as unidades curriculares de Logística, Gestão de Informação e Comércio Eletrónico, tiveram uma implicação significativa na realização deste estágio porque me proporcionaram conhecimentos que foram úteis e que o serão, também, para o futuro.

Por fim, o meu contributo para a Visabeira Global foi, igualmente, positivo. Os meus conhecimentos informáticos facilitaram a aprendizagem e a execução de algumas tarefas e os conhecimentos adquiridos na Faculdade, ao nível de logística e gestão, foram uma mais valia para a empresa. Também o meu empenho, dedicação, responsabilidade, dinamismo, fácil adaptação, vontade e a capacidade de aprender contribuíram para o desenvolvimento da empresa e para o sucesso do meu estágio. O reconhecimento do meu valor, enquanto

profissional, traduziu-se numa oferta de emprego, tendo sido convidada a entrar na empresa pelo que iniciei funções de imediato.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akkermans, H. A., Bogerd, P., Yücesan, E., & Van Wassenhove, L. N. (2003). The impact of ERP on supply chain management: Exploratory findings from a European Delphi study. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 284–301.
- Anderson, M., Banker, R. D., Menon, N. M., & Romero, J. A. (2011). Implementing enterprise resource planning systems: Organizational performance and the duration of the implementation. *Information Technology and Management*, 12(3), 197–212.
- Azevedo, P. S., Romão, M., & Rebelo, E. (2012). Advantages, Limitations and Solutions in the Use of ERP Systems (Enterprise Resource Planning) – A Case Study in the Hospitality Industry. *Procedia Technology*, 5, 264–272.
- Carvalho, J. C. (2017). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento* (2ª). Edições Sílabo.
- Christopher, M. (2011). *Logistics & Supply Chain Management* (4ª). Prentice Hall - Financial Times.
- Chudy, Matt; Castedo, L. (2011). *Sales and Distribution in SAP ERP - Pratical Guide*. Rheinwerk Publishing: SAP Press.
- Circa, C., Almasan, A., Margea, R., & Margea, C. (2015). Erp Systems and Management Accounting - Evolutions and Challenges. *Revista Tinerilor Economisti (The Young Economists Journal)*, 12, 155–166.
- Costa, João P.; Dias, Joana M.; Godinho, P. (2010). *Logística* (1ª). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, 76(4), 121–131.
- Davenport, T. H. (2000). *Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Duma, L., & Orosz, I. (2012). Information technology systems in logistics and roles of ERPs. In

13th International Symposium on Computational Intelligence and Informatics (CINTI) (pp. 115–121). Budapest, Hungary.

Dynamics Microsoft. (2018). Microsoft Dynamics 365: Intelligent Business Applications. Retrieved June 18, 2018, from <https://dynamics.microsoft.com/pt-pt/>

Dzieza, G., Sikora, M., & Nowak, A. (2016). The Implementation of the Enterprise Resource Planning System and Its Influence on Logistics. *Studies & Proceedings Polish Association for Knowledge Management*, (82), 38–48.

Elragal, A., & Haddara, M. (2012). The Future of ERP Systems: look backward before moving forward. *Procedia Technology*, 5, 21–30.

Estebanez, R. P., Trigo, A., & Belfo, F. (2016). ERP systems adoption evolution in Iberian companies during the global financial and economic crisis and recession (2007-2014). In *Proceedings of 2016 International Conference on Information Management, ICIM 2016* (pp. 116–120). London, UK.

Folinas, D. K., & Daniel, E. H. R. (2012). Estimating the Impact of ERP Systems on Logistics System. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 8(3), 1–14.

Ganesh, K.; Mohapatra, S.; Anbuudayasankar, S.P.; Sivakumar, P. (2014). *Enterprise Resource Planning - Fundamentals of Design and Implementation* (1^a). Springer International Publishing.

Gartner. (2018a). Business Intelligence (BI). Retrieved June 23, 2018, from <https://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>

Gartner. (2018b). Self-service business intelligence. Retrieved June 23, 2018, from <https://www.gartner.com/it-glossary/self-service-business-intelligence>

Gleissner, Harald; Femerling, J. C. (2013). *Logistics*. Springer International Publishing.

Grupo Visabeira. (2009). *Relatório Anual - Análise de Contas*. Viseu.

Grupo Visabeira. (2010). *Relatório Anual*. Viseu.

- Grupo Visabeira. (2011). *Relatório Anual*. Viseu.
- Grupo Visabeira. (2017). Relatório & Contas. Retrieved April 15, 2018, from [https://grupovisabeira.com/assets/r&c_2017-\(2\).pdf](https://grupovisabeira.com/assets/r&c_2017-(2).pdf)
- Grupo Visabeira. (2018). Perfil do Grupo. Retrieved April 12, 2018, from <https://grupovisabeira.com/pt/o-grupo#/historia>
- Haddara, M., & Constantini, A. (2017). ERP II is Dead- Long Live CRM. *Procedia Computer Science*, 121, 950–959.
- Hugos, M. H. (2011). *Essentials of Supply Chain Management* (3^a). John Wiley & Sons, Inc.
- Ince, H., Imamoglu, S. Z., Keskin, H., Akgun, A., & Efe, M. N. (2013). The Impact of ERP Systems and Supply Chain Management Practices on Firm Performance: Case of Turkish Companies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 1124–1133.
- Infor. (2018). Company Overview and Resources. Retrieved June 19, 2018, from <https://www.infor.com/company/>
- Jacobs, F. R., & “Ted” Weston, F. C. (2007). Enterprise resource planning (ERP)-A brief history. *Journal of Operations Management*, 25(2), 357–363.
- Kappauf, Jens.; Lauterbach, Bernd.; Koch, M. (2011). *Logistic Core Operations with SAP - Procurement, Production and Distribution Logistics*. Springer - Verlag Berlin Heidelberg.
- Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. G. (2000). What is ERP? *Information Systems Frontiers*, 2(2), 141–162.
- Lečić, D., & Kupusinac, A. (2013). The Impact of ERP Systems on Business Decision-Making. *TEM Journal*, 2(4), 323–326.
- Madanhire, I., & Mbohwa, C. (2016). Enterprise Resource Planning (ERP) in Improving Operational Efficiency: Case Study. *Procedia CIRP*, 40, 225–229.
- Monk, E., & Wagner, B. (2012). *Concepts in Enterprise Resource Planning* (4^a). Boston: Course Technology Press.

- Motwani, B. (2017). Impact of Resources in Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation Process on Users' Performance. *Amity Business Review*, 18(1), 68–79.
- Nwankpa, J. K. (2015). ERP system usage and benefit: A model of antecedents and outcomes. *Computers in Human Behavior*, 45, 335–344.
- Oracle. (2018). About Oracle. Retrieved June 18, 2018, from <https://www.oracle.com/pt/corporate/index.html#info>
- Primavera BSS. (2018). Primavera. Retrieved June 16, 2018, from <https://pt.primaverabss.com/pt/primavera/#gca9>
- Ptak, C. A. (2003). *ERP Tools, Techniques, and Applications for Integrating the Supply Chain (Second Edition)* (2^a). CRC Press.
- Rashid, M. A., Hossain, L., & Patrick, J. D. (2002). The Evolution of ERP Systems: A Historical Perspective. In *Enterprise Resource Planning: Global Opportunities and Challenges* (pp. 1–16). Idea Group Publishing.
- Rendulić, D. (2013). Association between logistics and financial performance: The case of croatian “Best-of-breed” Enterprise Resource Planning (ERP) Users. *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, 18, 111–125.
- Sage. (2018). Sobre Nós - Empresa. Retrieved June 18, 2018, from <http://www.sage.pt/header/sobre-nos/empresa>
- SAP SE. (2018). History. Retrieved June 17, 2018, from <https://www.sap.com/corporate/en/company/history.html>
- Scurtu, L., & Lupu, V. (2016). Enterprise Resource Planning - ERP for business and knowledge management. *The USV Annals of Economics & Public Administration*, 16(1), 145–154.
- She, W., & Thuraisingham, B. (2007). Security for Enterprise Resource Planning Systems. *Information Systems Security*, 16(3), 152–163.
- Silva, I., Oliveira Matias, J., Charrua Santos, F. M., & Proença Brojo, F. M. (2014). Integration of

- the information systems in the production process: a case study. *Production Planning & Control*, 25(16), 1386–1399.
- Sneller, L. (2014). *A Guide to ERP - Benefits, Implementation and Trends* (1^a). Bookboon.
- Sumner, M. (2013). *Enterprise Resource Planning* (1^a). Pearson.
- Turban, E., Leidner, D., McLean, E., & Wetherbe, J. (2008). *Information technology for management: transforming organizations in the digital economy*. John Wiley & Sons, Inc.
- Universia Portugal. (2009). Notícias Universia. Retrieved April 20, 2018, from [http://noticias.universia.pt/ciencia-tecnologia/noticia/2009/11/27/197744/ibm-
implementa-infra-estrutura-sap-grupo-visabeira.html](http://noticias.universia.pt/ciencia-tecnologia/noticia/2009/11/27/197744/ibm-implementa-infra-estrutura-sap-grupo-visabeira.html)
- Visabeira Global. (2018). Sobre Nós. Retrieved April 15, 2018, from <https://visabeiraglobal.com/pt/sobre-nos#sobrenos>
- Visabeira Pro. (2018a). Logos. Retrieved April 9, 2018, from [https://visabeirapro.com/content-
logos.aspx?pid=10&cid=10&id=43](https://visabeirapro.com/content-logos.aspx?pid=10&cid=10&id=43)
- Visabeira Pro. (2018b). Visabeira Global - O mundo em movimento. Retrieved April 12, 2018, from <https://visabeirapro.com/content-visabeira-global.aspx?pid=2&cid=18>
- Wang, S., & Wang, H. (2014). A Survey of Open Source Enterprise Resource Planning (ERP) Systems. *International Journal of Business & Information*, 9(1), 1–28.
- Wei, O. C., Idrus, R., & Abdullah, N. L. (2017). Extended ERP for Inventory Management: The Case of a Multi-national Manufacturing Company. In *International Conference on Research and Innovation in Information Systems, ICRIIS* (pp. 1–5). Langkawi, Malaysia.