



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Análise de uma implementação do ERP e otimização do programa com base nas funcionalidades existentes

Mariana Rebelo da Silva Manita

Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação

Orientador:

Doutor Abílio Gaspar de Oliveira, Professor Associado (com
Agregação),

Iscte – Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2024



TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Ciência e Tecnologia de Informação

Análise de uma implementação do ERP e otimização do programa com base nas funcionalidades existentes

Mariana Rebelo da Silva Manita

Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação

Orientador:

Doutor Abílio Gaspar de Oliveira, Professor Associado (com
Agregação),
Iscte – Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2024

Direitos de cópia ou Copyright

©Copyright: Mariana Rebelo da Silva Manita.

O Iscte - Instituto Universitário de Lisboa tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Agradecimentos

Um agradecimento especial ao meu orientador Professor Abílio Oliveira, que sempre se mostrou disponível para me ajudar. Além de toda a orientação, deu-me motivação para nunca desistir, com todas as suas sábias palavras.

Ao “tio Paulo”, porque sem ele este projeto era impossível de ser realizado. Por todas as horas despendidas para me auxiliar, e por confiar em mim para melhorar na sua empresa tudo aquilo que era necessário.

À minha família, que sempre me apoiou e sacrificou-se para eu ter sempre acesso a uma boa formação académica. Por toda a paciência que demonstraram nos momentos mais stressantes e por acreditarem em mim mesmo quando eu duvidava de mim mesma. Sou e serei sempre grata pelo amor e apoio incondicional que me proporcionaram ao longo deste percurso.

Ao meu namorado Marcelo, que esteve nesta luta comigo, e que me deu a mão sempre que eu precisava. Obrigada por seres o meu porto seguro, pela tua presença e incentivo para superar todos os obstáculos. Não há palavras que descrevam o amor que sinto por ti.

Por fim, mas não menos importante, às minhas três melhores amigas “Inêses”, por me ouvirem sempre e por estarem sempre comigo, nos momentos bons e maus deste percurso. Por todas as conversas, por me fazerem rir quando eu mais precisava. Sou uma sortuda por vos ter comigo.

Resumo

Este projeto aborda a otimização do processo de compra na EQ4T, uma microempresa focada na comercialização de equipamentos veterinários, através do uso das funcionalidades do Officegest. A empresa enfrentava desafios significativos, como a gestão de stocks ineficiente, o processo de compra manual demorado e propenso à ocorrência de erros, e também a subutilização do sistema em si mesmo. Isto implicava dificuldades nas tomadas de decisão, devido à falta de dados disponibilizados em tempo real. Assim, o principal objetivo deste trabalho é melhorar a eficiência operacional da empresa otimizando o processo de compra, sendo este o principal requisito da empresa.

A pesquisa incluiu uma revisão de literatura sobre os sistemas Enterprise Resource Planning (ERP), bem como o estudo das características do Officegest em específico, uma análise das necessidades e requisitos específicos da EQ4T, por meio de uma entrevista semiestruturada, de natureza qualitativa, com o CEO da empresa. A solução para a otimização deste processo envolveu a alteração dos códigos dos produtos de forma a existir uma correspondência com os preços dos fornecedores e a automatização do processo de realização de encomendas. A implementação destas alterações resultou num controlo de stocks mais eficiente, numa redução de tempo e de erros no processo de compra, numa melhor comunicação entre funcionários e também na disponibilização de dados precisos em tempo real, de forma a ajudar nas tomadas de decisão.

Em estudos futuros, sugere-se o desenvolvimento de um módulo completo e a avaliação do impacto dos sistemas ERP de diferentes setores e maior dimensão.

Palavras-Chave: Planeamento de Recursos Empresariais (ERP), Eficiência Operacional, Microempresa, Sistemas de Informação.

Abstract

This project addresses the optimization of the purchasing process at EQ4T, a microenterprise focused on the commercialization of veterinary equipment, using the Officegest functionalities. The company faced significant challenges, such as inefficient stock management, a manual purchasing process that was time-consuming and error-prone, as well as underutilization of the system itself. This resulted in difficulties in decision-making due to the lack of real-time data availability. The primary objective of this work was to improve the company's operational efficiency by optimizing the purchasing process, which was the main requirement of the company.

The research included a literature review on Enterprise Resource Planning (ERP) systems, as well as a study of the specific characteristics of Officegest, and an analysis of EQ4T's specific needs and requirements through a semi-structured qualitative interview with the company's CEO. The solution for optimizing this process involved changing the product codes to match the suppliers' price lists and automating the order processing. Implementing these changes resulted in more efficient stock control, reduced time and errors in the purchasing process, improved communication among employees, and the availability of accurate real-time data to aid decision-making.

For future studies, it is suggested to develop a complete module and evaluate the impact of ERP systems in different sectors and larger companies.

Keywords: Enterprise Resource Planning (ERP), Operational Efficiency, Microenterprise, Information Systems.

Índice Geral

Agradecimentos	i
Resumo	iii
Abstract	v
Índice Geral.....	vii
Índice de Tabelas	ix
Índice de Figuras	x
Glossário de Abreviaturas e Siglas	xi
Capítulo 1 – Introdução geral	1
1.1. Enquadramento do tema	1
1.2. Motivação e relevância do tema	2
1.3. Questões e objetivos de investigação.....	3
1.4. Abordagem metodológica.....	4
1.5. Estrutura e organização da dissertação	5
Capítulo 2 – Revisão da Literatura.....	7
2.1. Papel dos Sistemas de Informação nas empresas	7
2.2. Sistemas Enterprise Resource Planning (ERP).....	9
2.2.1. Os sistemas ERP e conceitos	9
2.2.2. Tipos de ERP	11
2.2.3. Evolução dos ERP	14
2.2.4. Características dos ERP.....	16
2.2.5. Módulos e funcionalidades dos ERP	17
2.3. Implementação de sistemas ERP em pequenas e médias empresas (PME).....	19
2.3.1. Definição de PME	19
2.3.2. Fatores que levam uma PME a implementar um sistema ERP	20
2.3.3. Benefícios associados à implementação de um sistema ERP	21
2.3.4. Riscos e problemas comuns que podem surgir no processo de implementação de ERP.....	22
2.4. Officegest – o ERP utilizado pela empresa.....	23
2.4.1. Descrição do ERP Officegest	23
2.4.2. Soluções Officegest disponibilizadas	24
2.5. Centros de Atendimento Médico-Veterinário.....	25
Capítulo 3 - Metodologia.....	27
3.1. Abordagem metodológica	27
3.2. A Empresa.....	28
3.3. Entrevista	29

3.4. Resultados obtidos	31
Capítulo 4 - Identificação das áreas de melhoria e oportunidades	35
4.1. Problemas e desafios encontrados na utilização do ERP Officegest	35
4.2. Proposta de solução para otimização dos processos existentes	36
4.2.1. Priorização do processo de compra e benefícios esperados	36
4.2.2. Processo de compra atual e no futuro	37
4.2.3. Processo de alteração dos códigos dos produtos	40
Capítulo 5 – Discussão dos resultados	43
5.1. Análise dos desafios versus benefícios	43
5.2. Desafios e obstáculos durante a otimização do processo de compra.....	44
5.3. Validação e percepção dos resultados pelo CEO da empresa EQ4T	46
Capítulo 6 - Conclusões.....	49
6.1. Síntese e principais conclusões	49
6.2. Contribuições	52
6.3. Limitações do estudo e sugestões para investigação futura.....	52
Referências Bibliográficas	54

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Principais funções dos SI	9
Tabela 2 - Critérios entre Sistemas ERP na Nuvem e nas Instalações	14

Índice de Figuras

<i>Figura 1 - IaaS x SaaS x PaaS</i>	13
<i>Figura 2 - Processo de obtenção da lista de artigos pendentes.....</i>	38
<i>Figura 3 - Lista de artigos pendentes.....</i>	38
<i>Figura 4 - Exemplo de pedido de encomenda via e-mail</i>	39
<i>Figura 5 - Demonstração do filtro e adição do código no fornecedor</i>	41
<i>Figura 6 - Exemplo de encomenda realizada pela EQ4T</i>	41

Glossário de Abreviaturas e Siglas

BI – Business Intelligence

CAMV – Centros de Atendimento Médico-Veterinário

CEO – Diretor Executivo

CRM – Gestão de Relacionamento com o Cliente

EDA – Análise de Dados de Engenharia

ERP – Sistemas de Planeamento de Recursos Empresariais

IA – Inteligência Artificial

IaaS – Infraestrutura como Serviço

ICP – Pacotes de Controlo de Stock

IoT – Internet das Coisas

MRP – Planeamento de Requisitos de Materiais

MRP II – Planeamento de Recursos de Manufatura

PaaS – Plataforma como Serviço

PME – Micro, pequenas e médias empresas

SaaS – Software como Serviço

SCM – Gestão da Cadeia de Abastecimento

SI – Sistemas de Informação

SIG – Sistemas de Informação de Gestão

SPT – Sistemas de Processamento Transaccional

TI – Tecnologias de Informação

UE – União Europeia

Capítulo 1 – Introdução geral

1.1. Enquadramento do tema

Antes dos anos 90, a adoção de Sistemas de Planeamento de Recursos Empresariais (ERP) restringia-se a grandes empresas inseridas na área de negócio de manufatura, uma vez que implicava um grande investimento, e este conceito não era tão conhecido como nos dias de hoje. Com o passar dos anos, os sistemas ERP ganharam uma posição sólida no setor dos Sistemas de Informação (SI), tornando-se desta forma populares dentro das empresas, impactando na melhoria da eficiência e velocidade das operações (Aggarwal et al., 2021).

Nos últimos anos, com o confinamento associada à pandemia COVID-19, todas as empresas enfrentaram dificuldades, independentemente da sua dimensão (micro, pequenas, médias e grandes empresas). Neste caso, será estudado o uso de um sistema ERP numa empresa que atua no setor de comércio de equipamentos veterinários, a empresa EQ4T, Lda., e que se encontra inserida nas empresas de micro dimensão. Todos os campos de negócio das micro, pequenas, médias empresas (PME) foram afetadas por este declínio (Yanti et al., 2022).

As empresas procuram soluções de forma a tornarem os seus processos de negócios mais eficientes e transparentes e, para conseguirem alcançar este objetivo, utilizam ferramentas de Business Intelligence (BI) para recolher, organizar, analisar e interpretar os dados, para suportarem as tomadas de decisão (Bahit et al., 2021). O autor referido afirma ainda que as empresas de pequena e média dimensão estão a tomar partido dos sistemas ERP, pois começam a tomar conhecimento das vantagens que podem proporcionar oportunidades para crescer dentro do mercado onde se inserem. Ao adotarem este tipo de sistemas, as PME podem integrar e otimizar todos os processos internos e transações existentes no negócio, bem como diminuir o tempo de resposta ao cliente, que irá impactar diretamente na eficiência operacional do trabalho e, desta forma, poderão focar-se no seu negócio principal.

O sistema ERP é, então, uma aplicação que é utilizada pelas empresas com o objetivo de planear e gerir todos os recursos dentro desta, de uma forma eficiente, lucrativa e produtiva, assegurando igualmente um fluxo contínuo das informações que fluem por todas as áreas funcionais da organização (Laukkanen et al., 2007). Para isto, é utilizada

uma plataforma única e bases de dados relacionais, de forma que os dados existentes possam ser utilizados instantaneamente nas operações organizacionais (Hall, 2002).

Inicialmente, a ideia principal para este projeto passava por desenvolver um módulo do sistema ERP Officegest. Contudo, após conversações com o Diretor Executivo (CEO) da empresa, determinou-se que prosseguir com esse objetivo era inviável, dado que se trata de uma microempresa e todos os módulos utilizados são os que realmente interessam à empresa e à sua atividade. Dessa forma, foi necessário mudar o rumo e o objetivo inicial.

Assim, o foco é a utilização do sistema ERP Officegest adaptado a uma microempresa na área do comércio de equipamentos veterinários (EQ4T, Lda.), e encontrar formas de otimizar a utilização deste sistema, tendo em conta as necessidades e os problemas verificados pela empresa.

1.2. Motivação e relevância do tema

Os sistemas ERP são considerados fundamentais para a gestão de diferentes negócios, independentemente da dimensão dos mesmos e das empresas, ou dos setores de atividade em que se situam.

Estes surgiram como soluções orientadas de forma a gerir todos os recursos da organização de maneira integrada, automatizando as atividades dos vários departamentos, disponibilizando informações aos utilizadores em tempo real, e dando suporte às tomadas de decisão (Azevedo et al., 2012).

Assim, os ERP são imprescindíveis na gestão empresarial, unindo todas as informações e processos num sistema integrado. O ERP Officegest (adaptado a uma empresa na área da veterinária), que será o foco deste estudo, oferece uma grande variedade de funcionalidades. No entanto, a microempresa que será estudada ainda não as aproveita totalmente.

A principal motivação para esta pesquisa surgiu da minha formação anterior ao nível da licenciatura em Gestão de Transportes e Logística, na Escola Superior Náutica Infante D. Henrique, e quis juntar esta à área do mestrado em Gestão de Sistemas de Informação.

A empresa que estou a estudar pode potencializar e melhorar as suas operações ao maximizar a utilização do ERP Officegest, pelo que a minha ideia surge com a finalidade e a seguinte meta a alcançar: identificar os principais problemas e desafios encontrados durante a utilização do ERP Officegest, por parte da empresa EQ4T, Lda., propor soluções possíveis de serem implementadas, de forma a ajudar a empresa a alcançar os objetivos esperados e a maximizar os recursos disponíveis.

Para além disto, quero desenvolver os meus conhecimentos no que toca à evolução dos sistemas ERP, ao longo da história, bem como conhecer todos os tipos de ERP existentes no mercado, que irão impactar nas atividades diárias de qualquer empresa.

Com o desenvolvimento destas soluções de otimização do programa, a empresa poderá usufruir de ganhos diretos nas suas operações diárias, melhorando e simplificando as tarefas desenvolvidas pelos funcionários da empresa, bem como trarão certas vantagens e melhorias na sua eficiência. Para além disto, as novas soluções contribuirão para que as tomadas de decisão sejam mais intuitivas, uma vez que estes terão mais conhecimentos e informações relativamente à posição atual da empresa.

Importante ressaltar que, inicialmente, a ideia era desenvolver um módulo existente e disponibilizado pelo ERP Officegest, no entanto, a empresa EQ4T é uma microempresa, não tendo capacidade para apostar totalmente num novo módulo, pois traria mais custos para a empresa. Sendo assim, irei apenas focar-me na maximização da utilização do sistema por parte da empresa, tendo em conta os problemas identificados numa entrevista futura a ser realizada.

1.3. Questões e objetivos de investigação

Como objetivo geral pretende-se:

Maximizar a eficiência operacional de uma microempresa que se dedica à comercialização de equipamentos veterinários, e que abrangem diversas áreas de negócio dentro da gama veterinária.

Sendo a questão de investigação da presente investigação:

Até que ponto a otimização do ERP Officegest é relevante para a eficiência operacional de uma empresa focada na comercialização de equipamentos veterinários?

Daqui decorre a seguinte função de investigação:

Verificar quais os requisitos e as necessidades específicas da empresa EQ4T, Ltd., averiguar como estas podem ser respondidas com as funcionalidades integradas no sistema ERP Officegest, e desenvolver soluções atendendo às necessidades identificadas na empresa – e às funcionalidades oferecidas pelo sistema a adotar -, por forma a maximizar a eficiência operacional da empresa, bem como a utilização do sistema ERP por parte da empresa.

Na sequência da questão de investigação, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Verificar como funciona a empresa atualmente.
- Identificar os principais motivos ou razões que justificam a implementação de um sistema ERP.
- Realizar um levantamento das necessidades ou requisitos – funcionais e não funcionais – a implementar, problemas a responder, ou desafios a enfrentar.
- Examinar as funcionalidades oferecidas pelo ERP Officegest.
- Averiguar de que forma as funcionalidades do ERP são relevantes para a resolução dos problemas, requisitos e necessidades da empresa.
- Desenvolver uma solução atendendo às funcionalidades do ERP Officegest, de forma a responder às necessidades encontradas.
- Avaliar se a utilização da nova solução, por parte da empresa, foi ao encontro do esperado (através de uma pequena entrevista ao CEO da empresa).

1.4. Abordagem metodológica

O projeto divide-se em três fases essenciais. A primeira foca-se na metodologia a adotar, a segunda refere-se à identificação das áreas de melhoria e oportunidades e, por último, a terceira, para discutir os resultados obtidos.

A primeira fase baseia-se em estudar a empresa EQ4T, Lda., bem como desenvolver o questionário a fazer, posteriormente, ao CEO da empresa. O guião do questionário será desenvolvido com base nas operações e situação atual da empresa, de forma a extrair informação sobre os desafios enfrentados atualmente, bem como as metas e expectativas associadas. Para além disso, será importante abranger aspetos como a missão e visão da

empresa. Será posteriormente feita uma análise qualitativa referente ao estado atual da empresa.

Na segunda fase irão identificar-se e analisar-se as áreas de melhoria e oportunidades existentes, após o CEO responder ao questionário, ou seja, os desafios que persistem dentro da empresa após a implementação do sistema ERP. Depois disto, será desenvolvida uma solução para otimização dos processos existentes, com base nas funcionalidades do ERP, de maneira que atenda aos requisitos e expectativas da empresa.

Por último, a terceira fase, onde serão discutidos os resultados da otimização do sistema. A empresa irá testar o programa com as alterações e otimizações realizadas, sendo posteriormente feita uma avaliação dos desafios comparando com os benefícios, bem como os obstáculos enfrentados durante a otimização do processo de compra. Além disso, será feita uma análise da percepção e validação das alterações pelo CEO da empresa.

1.5. Estrutura e organização da dissertação

O presente projeto está organizado em seis capítulos, descritos em seguida.

O primeiro capítulo introduz o tema da investigação e os objetivos da mesma, oferecendo uma descrição da estrutura e organização da dissertação, bem como a abordagem metodológica adotada.

O segundo capítulo reflete o enquadramento teórico, designado por Revisão da Literatura, onde é introduzido o tema estudado, com foco nos Sistemas de Informação, nos Sistemas ERP, na implementação dos ERP em pequenas e médias empresas, bem como no sistema ERP Officegest e nos Centros de Atendimento Veterinário.

O terceiro capítulo é dedicado à Metodologia utilizada, especificando a abordagem utilizada, fazendo uma contextualização da empresa, bem como explicar o questionário desenvolvido e resultados obtidos após a entrevista ao CEO.

No quarto capítulo apresentam-se as áreas de melhoria e oportunidades existentes, sendo necessário observar-se quais os desafios que persistem após a implementação do ERP Officegest e quais os problemas identificados durante a entrevista, tornando possível o desenvolvimento de propostas de soluções para otimização dos processos existentes.

No quinto capítulo serão analisados os resultados obtidos, o que abrange a análise dos desafios vs benefícios, os desafios e obstáculos enfrentados durante a otimização dos processos, bem como a validação e percepção dos resultados por parte do CEO da empresa.

Por último, o sexto capítulo, que diz respeito às conclusões deste trabalho, incluindo uma síntese e resultados, contribuições, limitações do estudo, bem como sugestões para investigação futura.

Capítulo 2 – Revisão da Literatura

2.1. Papel dos Sistemas de Informação nas empresas

Nas últimas décadas têm-se verificado constantes alterações a nível externo, sendo uma delas o aumento da competitividade do ambiente global, pelo que as empresas, com a utilização dos sistemas de informação (SI), tiveram de se adaptar de forma a marcarem uma posição sólida no que diz respeito à competitividade organizacional. Através da utilização dos SI, as organizações conseguem, desta forma, reduzir custos, aumentar a satisfação dos clientes e melhorar os processos de negócio (HassabElnaby et al., 2012).

Com as mudanças observadas ao nível do panorama empresarial, muitas empresas consideraram o outsourcing dos SI como uma opção viável a ser tomada. O crescimento do mercado do outsourcing de SI deve-se a dois fatores essenciais: primeiro, a reorientação para as competências essenciais (as organizações deixam de se focar nas estratégias de diversificação anteriores e concentram-se nas suas competências principais, de forma a alcançar uma vantagem competitiva sustentável) (Lacity & Willcocks, 2000); segundo, a perceção dos SI como um encargo de custos - que ocorre quando os executivos vêem os SI como um custo e não como um investimento). Com isso, as empresas poderão focar-se nos processos que são mais importantes para o negócio e, assim, melhorar a sua eficiência e produtividade.

É importante ressaltar que a informação ocupa um lugar essencial dentro das organizações, independentemente do tamanho, natureza ou ramo de atividade destas. De acordo com Borges Gouveia & Ranito (2004), as organizações precisam das informações de forma a conseguirem executar e prosseguir com a sua missão, bem como cumprir os objetivos a que se propõe. Vai ser através do uso de SI, baseados em computador, que estas vão suportar as tomadas de decisão e as ações. Estes, atualmente, são um dos meios mais adequados, mas não exclusivos, de suporte aos processos dentro das organizações.

Um SI é um conjunto de procedimentos que são organizados de forma a processarem informações de uma organização com o grande objetivo de as partilhar por todos os utilizadores sempre que for necessário, podendo esses procedimentos ser informatizados ou não. (Alturas, 2022).

Pode-se então observar que a utilização dos SI por parte das organizações vai impactar sempre nos processos dentro destas, bem como facilitar os gestores a tomar

determinadas decisões. Segundo Borges Gouveia & Ranito (2004), o grande objetivo dos SI é a orientação das tomadas de decisão nos três grandes níveis de responsabilidade dentro de uma empresa (nível estratégico: orientada para os gestores de topo, suportando as tomadas de decisão a longo prazo; nível tático: sendo este responsável por garantir que a organização está a ir no rumo certo, no médio prazo, de acordo com a estratégia e objetivos definidos; e o nível operacional: onde são controladas e executadas as tarefas de curto prazo). Para isso, os SI têm de garantir a qualidade dos dados e da informação, e certificar que estes são possíveis de obter dentro dos custos adequados para a empresa. Os SI devem ainda garantir a veracidade, segurança e disponibilidade dos dados e da informação.

Existem vários tipos de SI, que podem ser classificados sobre vários critérios. No entanto, tendo em conta que os sistemas ERP são considerados sistemas de nível operacional e também de nível de gestão, serão apenas abordados estes dois tipos de sistemas.

Mas afinal, quais são as diferenças entre estes dois tipos de sistemas? Os SI de nível operacional são sistemas que são utilizados com o objetivo de automatizar tarefas e procedimentos dentro de uma organização. Um exemplo deste tipo de sistema são os Sistemas de Processamento Transaccional (SPT). Estes são “sistemas computadorizados que realizam e registam as operações diárias de rotina da organização”. São exemplos de aplicações SPT a faturação, orçamentos, compras, fornecedores, stocks, entre outros (Borges Gouveia & Ranito, 2004). De uma forma mais sucinta, estes sistemas ajudam as empresas a informatizar determinados processos que antes eram realizados manualmente e a aumentar a eficiência e eficácia da atividade de negócio.

Já os Sistemas de Informação de Gestão (SIG), são aqueles que vão apoiar os gestores intermédios na tomada de decisão, fornecendo informações importantes que vão ajudar a planear e a estruturar certas atividades, de forma a resolver os problemas encontrados. De acordo com Heidarkhani et al. (2013), os SIG consistem em três factos:

- Apoiam os gestores em atividades estratégicas;
- Apoiam os gestores em decisões rotineiras e repetitivas;
- Fornecem informações necessárias aos gestores táticos, úteis para as tomadas de decisão.

Na Tabela 1 serão especificadas as principais funções dos SI, referidas pelo autor Borges Gouveia & Ranito (2004):

Tabela 1 - Principais funções dos SI (Adaptado de Borges Gouveia & Ranito (2004))

Função	Descrição
Recolha da informação	Garantir a entradas de dados no sistema
Armazenamento da informação	Assegurar o registo de todos os dados necessários ao sistema
Processamento da informação	Processar os dados e informação para atender às necessidades do sistema
Visualização da informação	Permitir que os dados e informações disponíveis no sistema sejam visualizados com uma alta qualidade
Distribuição da informação	Garantir eficientemente o fluxo de dados e informação dentro do sistema

2.2. Sistemas Enterprise Resource Planning (ERP)

2.2.1. Os sistemas ERP e conceitos

Como mencionado anteriormente, o ambiente global tornou-se muito competitivo nas últimas décadas. Essa competitividade levou as empresas a adotar o uso de SI de forma a acompanharem as mudanças e a se tornarem mais competitivas.

É aqui que surgem os ERP. Tsai et al. (2011) afirmam que, desde que estes foram introduzidos no início dos anos 90, se tornaram essenciais para o funcionamento das empresas modernas.

Os sistemas ERP podem proporcionar benefícios operacionais e estratégicos, como a melhoria do fluxo de informações dentro da organização, a racionalização dos processos e o aumento da eficiência e da vantagem competitiva das empresas (Bernroider & Koch, 2001; Everdingen et al., 2000; Raymond & Uwizeyemungu, 2007).

Gupta (2000) afirma que as principais razões para a utilização de sistemas ERP são a partilha de dados em tempo real e a integração e automatização dos processos empresariais. Estas duas características permitem que as organizações capturem e

difundam informações mais rapidamente, o que pode impactar positivamente no desempenho organizacional. No entanto, a compreensão de como os sistemas ERP afetam as organizações e os indivíduos, e de como os seus benefícios se materializam numa perspetiva interorganizacional, ainda é uma área de pesquisa emergente (Arnold, 2006).

Diversos autores têm fornecido conceitos distintos no que toca aos sistemas ERP, no entanto, é importante realçar que todas as definições têm uma base fundamental comum.

Um ERP pode ser definido como um sistema de software que as empresas utilizam para gerir as diversas funções dentro do negócio, com uma base de dados comum, de forma a recolher e partilhar dados e informações de maneira integrada (Borges Gouveia & Ranito, 2004).

De acordo com a base fundamental descrita pelos autores mencionados anteriormente, Vaaja (2023, p.1) afirma que o ERP refere-se a “um tipo de software que as organizações utilizam para gerir as atividades diárias do negócio”. Este sistema interliga os processos de negócio de uma empresa e permite o fluxo de dados entre eles. Quando os dados transacionais partilhados são recolhidos de diversas fontes, torna-se possível eliminar os dados duplicados, permitindo assim a sua integridade. O ator acrescenta ainda que um pacote completo de ERP permite às organizações planear, orçamentar, prever e relatar os resultados financeiros e operacionais da organização.

Acrescentando ao que já foi mencionado anteriormente, Aboabdo et al. (2019) diz que os sistemas ERP vêm substituir os diferentes programas de TI independentes utilizados por uma empresa (finanças, inventário, recursos humanos, etc), por um único sistema unificado subdividido em diferentes módulos, sendo que estes partilham dados entre eles. Do ponto de vista do fluxo de informações, o sistema ERP possibilita um fluxo de informações único, contínuo e consistente por toda a organização (Alturas, 2022).

Estes sistemas ERP fornecem a capacidade de processar e armazenar uma grande quantidade de dados e fornecem igualmente informação de uma forma estável e em tempo real com os clientes (Vaaja, 2023). Hadidi et al. (2020) demonstra a importância destes sistemas ERP ao trazerem eficiência, velocidade e rentabilidade do negócio.

Alturas (2022) indica que, em termos gerais, os ERP são plataformas de software constituídas por um conjunto de programas muito integrados que são desenvolvidas de forma a incluir os diversos departamentos num só, possibilitando a automação e o

armazenamento das informações do negócio. Com o sistema, deve ser possível visualizar completamente as transações realizadas.

2.2.2. Tipos de ERP

Atualmente os sistemas ERP são cruciais para a gestão empresarial, independentemente do tamanho e da área. Para as empresas, “o ERP é tão indispensável como a eletricidade que mantém as luzes acesas” (Oracle, 2022).

Mas porque é que os sistemas ERP são tão cruciais para as empresas? Tal como referido no Microchannel (2022), é essencial que as empresas escolham o ERP mais apropriado e alinhado com a atividade desenvolvida, uma vez que um sistema ERP totalmente integrado combina todos os fluxos de dados e de informação de diversos departamentos de uma empresa. O sistema ERP otimiza muitos processos e funções, beneficiando as empresas na redução de custos, otimização de recursos e redução de erros humanos.

Ao longo dos anos testemunharam-se desenvolvimentos significativos no que toca ao crescimento dos estudos relacionados com a internet e, naturalmente, o impacto direto desta nas diversas atividades empresariais. Com a internet, as empresas tornaram-se cada vez mais dependentes em relação às infraestruturas oferecidas pelas empresas que fornecem os serviços em nuvem, levando ao surgimento de muitos tipos de ERP baseados, tanto na web, como na nuvem, além do tipo tradicional (Hadidi et al., 2020). Hadidi et al. (2020) afirmam ainda que os designers e os fornecedores de sistemas ERP, como a Oracle e a SAP, estão dedicadas no desenvolvimento de sistemas ERP baseados na tecnologia de nuvem e no fornecimento do sistema ERP como um serviço com uma subscrição mensal ou anual, eliminando a necessidade do sistema estar dentro das instalações da organização.

Desta forma, identificam-se três tipos de ERP:

- ERP na Nuvem: Neste tipo de ERP, o sistema é acedido pelo cliente através da internet, e tanto os dados como a aplicação estão sob o controlo do fornecedor do serviço. Este sistema permite uma implementação de forma rápida, devido à principal vantagem de não existir a necessidade de hardware nem de instalar software nas instalações do cliente (Johansson & Ruivo, 2013; Link & Back, 2015). Nos últimos anos, foi possível visualizar-se um grande crescimento deste

tipo de segmento (computação em nuvem) na indústria de Tecnologias de Informação (TI). Duan et al. (2013) diz ainda que a computação em nuvem é uma tendência moderna que revela a arquitetura das aplicações da próxima geração. Este tipo de ERP traz vantagens principalmente a empresas de pequena e média dimensão, uma vez que o pagamento é realizado por meio de uma subscrição, que geralmente exigem investimentos iniciais mais baixos (Forrest, 2009).

Para se entender este tipo de ERP, é crucial entender e explorar os três modelos existentes mais comuns de sistemas em nuvem, que são fundamentais para a implementação e funcionamento deste tipo de sistema:

- **Infraestrutura como Serviço (IaaS):** Neste modelo, o cliente preocupa-se apenas com as aplicações que deseja utilizar, os dados, o sistema operativo, a segurança dos dados e o tempo de execução (Safonov, 2016). Em sentido contrário, o cliente não precisa de se preocupar com questões relacionadas com o hardware, o armazenamento ou os servidores, sendo estas responsabilidades por parte do fornecedor (Salam et al., 2015).
- **Plataforma como Serviço (PaaS):** Neste caso, tanto o software como o hardware são componentes que estão hospedados nas infraestruturas do fornecedor, sendo fornecida uma plataforma que oferece diversas soluções e esta pode ser acedida através da Internet. O cliente é responsável por desenvolver código, compilar e gerir todas as suas aplicações. Hurwitz et al. (2012) afirmam que o PaaS é um mecanismo que mistura IaaS e um conjunto de serviços intermédios que irão facilitar o desenvolvimento de software e ferramentas de implementação que fornecem uma forma adequada para o cliente criar e implementar aplicações num ambiente em nuvem ou local.
- **Software como Serviço (SaaS):** No SaaS, são fornecidos os softwares e as aplicações necessárias que vão ao encontro das necessidades dos clientes, tendo em conta as atividades empresariais desenvolvidas, sendo que estas podem ser acedidas através de um navegador web (Marinescu, 2018). Neste caso, os fornecedores têm controlo total sobre o software, as aplicações e o hardware (Abbadi, 2014).

Na Figura 1 é possível observar de uma forma resumida e clara os conceitos por nós mencionados.

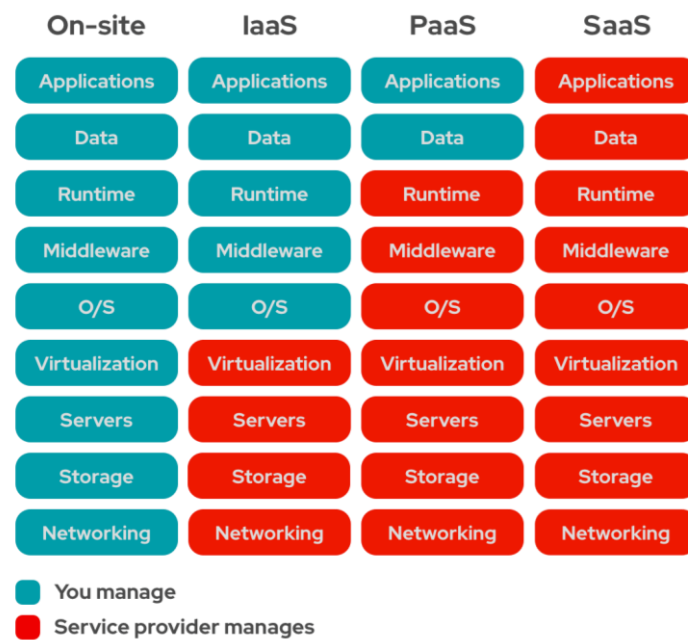


Figura 1 - IaaS x SaaS x PaaS (Fonte: <https://www.redhat.com/>)

- ERP nas Instalações: Neste tipo de sistema, o ERP é adquirido pelo cliente, no entanto, a infraestrutura de hardware e software é alojada nas instalações do cliente, o que pode demorar algum tempo. Neste caso, os dados e as aplicações estão sob o controlo total do cliente, conforme destacado pelos autores (Johansson & Ruivo, 2013; Link & Back, 2015). Duan et al. (2013) determinaram que este tipo de ERP (também conhecido como ERP tradicional) proporcionam aos clientes vários benefícios, uma vez que este sistema tem uma maior capacidade de personalização e de integração.
- ERP baseado na Web: No ERP baseado na Web, são combinadas diversas características dos dois tipos de ERP mencionados anteriormente (O ERP na Nuvem e o ERP nas Instalações). Tal como no ERP na Nuvem, é oferecida uma plataforma online que pode ser acedida através de um navegador web, sendo apenas necessária uma conexão à internet. Ao contrário do ERP na Nuvem, não é necessária uma grande infraestrutura, uma vez que os servidores e as bases de dados podem ser mantidos internamente dentro da empresa. Isto possibilita que as empresas tenham um maior nível de controlo sobre as infraestruturas de TI (Hadidi et al., 2020).

De forma a ser possível comparar e visualizar mais facilmente as vantagens e desvantagens oferecidas pelo ERP na Nuvem e pelo ERP nas Instalações, foi desenvolvida a Tabela 2 que demonstra o tipo de critérios existentes:

Tabela 2 - Critérios entre Sistemas ERP na Nuvem e nas Instalações (Adaptado de Al Hayek & Abu Odeh (2020))

Critério	ERP na Nuvem	ERP nas Instalações
Custo-Efetividade	- Vendido sob uma subscrição com taxas adicionais recorrentes	- Vendido sob uma taxa única perpétua, com taxas adicionais recorrentes
	- Considerado uma despesa operacional	- Considerado uma despesa de capital
	- Sistema de baixo-custo, com despesas esperadas ao longo do tempo	- Sistema com um alto custo inicial
Implementação	- Geralmente mais rápida	- Requer um tempo considerável
	- Não requer necessidade de instalação/aquisição de hardware	- Requer uma preparação de infraestrutura, compra de servidores, licenças de software, etc
Customização	- Permite personalização limitada mediante pagamento de taxa adicional	- Permite uma ampla personalização, mas com despesas adicionais e problemas operacionais
	- Necessidade de verificações rigorosas para evitar conflitos com funções originais do sistema	- Personalização segura e aplicada imediatamente ao ambiente de produção
Escalabilidade	- Automática na Nuvem	- Limitada pelo hardware
Manutenção	- Fornecedor lida com a operação do sistema e atualizações de recursos/segurança	- Empresa responsável pela manutenção do sistema, formação/contratação de pessoal especializado
	- Fornecedor mantém alta disponibilidade e lida com a cópia de segurança dos dados	- Empresa responsável pela alta disponibilidade e segurança dos dados

2.2.3. Evolução dos ERP

No final dos anos 40 e início dos anos 50, uma empresa localizada no Reino Unido utilizou os primeiros computadores de forma a identificar as necessidades de materiais, receber e processar pedidos de clientes e planear a distribuição dos pedidos de clientes (Agrawal et al., 2016).

Esses sistemas facilitaram e automatizaram a identificação dos requisitos de stock, acompanhando as entradas e saídas dos itens em stock através de Pacotes de Controlo de Stock (ICP). No entanto, para além do custo elevado associado e à restrição a ambientes de computadores mainframe, - computadores com grande capacidade de processamento de dados -, esses sistemas eram apenas utilizados para realizar processamentos em lotes (execução de operações de uma só vez) e transações (operações específicas) (Nijher, 2014).

Na década de 1970, foi desenvolvido o MRP (Planeamento de Requisitos de Materiais). Inicialmente, este foi desenvolvido com o objetivo de apoiar os sistemas de produção nas empresas de manufatura, melhorando o atendimento ao cliente, o custo de fabricação de produtos e o agendamento das atividades de produção. O MRP ajudou estas empresas a planearem a compra dos materiais e impactou diretamente nas atividades de produção, de forma a controlar os níveis de inventários e melhorar a produtividade das empresas (Wee & Shum, 1999). No entanto, estes sistemas tinham algumas falhas e limitações funcionais, pois era necessário um grande suporte técnico para apoiar o mainframe existente, o que era demorado e caro de implementar (Katu, 2020).

Com isto, no início da década de 1980, foi desenvolvida a segunda geração, conhecida por Planeamento de Recursos de Manufatura (MRP II). Esse sistema foi atualizado progressivamente com funções que não existiam no sistema MRP e foi criado com o objetivo de prever com uma maior precisão a capacidade disponível de produção, prazos de conclusão e o tempo para se realizar determinadas operações. Além disso, o MRP II nasceu com a capacidade de converter as operações do plano de produção em termos financeiros, à medida que facilitava a compreensão do planeamento e da programação das atividades de produção, tornando mais fácil a tomada de decisão ao nível financeiro (Olaore & Olayanju, 2013).

Devido à complexidade dos negócios no que toca à gestão industrial, as empresas começaram a adotar as bases do MRP e MRP II com o grande objetivo de integrar o fluxo de dados numa base de dados central. Em 1990, emergiu o termo ERP, interligado à ideia de um sistema software integrado (Rashid et al., 2002).

Inicialmente, o ERP estava adequado ao planeamento da produção e de encomendas, distribuição, finanças, recursos humanos, entre outros e, ao longo dos anos, fruto da evolução da amplitude das funções, originou-se, no ano de 2000, uma nova versão do ERP, conhecido como ERP II (Shafi et al., 2019). Após abranger todas as atividades e

funcionalidades existentes dentro da própria empresa, o ERP II conecta o antigo ERP com outros softwares, como o software de Gestão da Cadeia de Abastecimento (SCM) e de Gestão de Relacionamentos com o Cliente (CRM), entre outros (Stancu & Dragut, 2019).

No ano de 2002, com a introdução dos navegadores web, o ERP II começou a proporcionar às organizações a possibilidade de comunicações remotas, entre estas, utilizando o acesso à internet (Căilean & Sharifi, 2013). Surgiu, desta forma o tipo de ERP mais atual, o ERP baseado na Nuvem, garantindo o melhor uso de recursos disponíveis, de forma a obter uma produção mais elevada e criar espaços de processamento de uma grande quantidade de dados, no menor tempo e custo possível (Al-Amin et al., 2022).

A era da quarta revolução industrial, comumente conhecida como Indústria 4.0, é a era em que o mundo se encontra atualmente. Al-Amin et al. (2022) afirma que existem componentes potenciais na Indústria 4.0 que podem vir a ser integrados ao futuro ERP, como a Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), Análise de Dados de Engenharia (EDA), entre outros.

2.2.4. Características dos ERP

Os sistemas ERP possuem características que os distinguem dos restantes sistemas, normalmente adotados pelas empresas, sendo que estas características devem estar presentes em todos os módulos pertencentes a estes sistemas (Hadidi et al., 2020).

De seguida, serão descritas cada uma destas características (Hadidi et al., 2020; Uwizeyemungu & Raymond, 2005):

- Integração: o sistema ERP é, de uma forma muito sucinta, um conjunto de sistemas de processamento de transações que se integram entre si para realizarem todas as atividades dentro de uma organização (Luo & Strong, 2004). Desta forma, o sistema ERP permite então integrar todas as transações que fluem entre os vários processos de informação e de negócio dos diferentes departamentos pertencentes a uma organização (Parry & Graves, 2008).
- Flexibilidade (adaptabilidade): pode-se dizer que uma organização é flexível caso utilize os recursos e competências que tem ao dispor para responder rapidamente a mudanças, sem nunca diminuir significativamente o seu desempenho (D'Souza & Williams, 2000). Se os sistemas ERP não fossem adaptáveis, iriam limitar o

potencial da organização. As características de integração e flexibilidade acabam por se complementar, uma vez que a existência de processos integrados permite uma maior partilha de novas informações, garantindo uma resposta mais rápida às mudanças no ambiente e aumentando a flexibilidade da organização.

- Abertura evolutiva: apesar desta característica parecer redundante em relação à flexibilidade, a modularidade (sistema construído por módulos) e a portabilidade (capacidade de ser utilizado em diferentes sistemas e computadores) permitem que os sistemas ERP evoluam com a organização, podendo ser considerados fatores da flexibilidade.
- Homogeneização: existe um único referencial de dados utilizado na organização, uma consistência das interfaces humano-máquina e unicidade na administração e gestão do sistema.
- Transversalidade: refere-se à visão orientada para os processos, de forma a se alcançarem os objetivos mais rapidamente, promovendo a integração das informações e a comunicação entre os diversos departamentos.
- Abrangência: existe uma grande variedade de funções, e é aplicado a vários tipos de empresas.
- Tempo real e simulação: são consequências de uma boa integração. A integração permite que haja partilha de informações em tempo real em todos os departamentos da organização, e possibilita a hipótese de simular o impacto que uma entrada no sistema pode ter em toda a organização.

2.2.5. Módulos e funcionalidades dos ERP

Atualmente, os sistemas ERP possuem uma diversidade de módulos, possibilitando o desempenho de várias atividades de acordo com as necessidades da empresa. Cada um destes módulos é dirigido a um processo específico dentro da empresa, sendo que todos os módulos estão ligados a um sistema ERP principal, que irá possibilitar a qualidade e atualização dos dados em tempo real. Ao existir uma grande diversidade de módulos, é possível que a empresa vá acrescentando novas funções à medida que necessita (McCue, 2022; SAP, n.d.).

De seguida serão abordados os módulos de sistemas ERP mais utilizados e referenciados por diferentes autores (Hadidi et al., 2020; McCue, 2022; SAP, n.d.):

- Finanças e contabilidade: permite que os utilizadores tenham uma perspetiva financeira da empresa. As principais funcionalidades deste módulo possibilitam aos funcionários fazer uma monitorização das contas a pagar e a receber, automatizar tarefas de faturação e pagamentos a fornecedores, bem como gerirem relatórios financeiros.
- Compras: ajuda as empresas a adquirirem materiais ou serviços que necessitam para fabricarem os seus produtos, ou até mesmo os produtos que pretendem revender. Este módulo permite que as empresas centralizem e automatizem a função de compras, incluindo solicitações de cotação, criação de contratos, minimização da quantidade de compras feitas de forma excessiva, melhoria das negociações com os fornecedores, entre outras funcionalidades.
- Fabricação: ajuda as empresas a planearem a atividade de produção, monitorizando todos os materiais necessários e a capacidade das máquinas. Este módulo é capaz de analisar o tempo médio de produção de um produto e compará-lo com a previsão de procura, de forma a planejar e otimizar os níveis de produção.
- Vendas: possui funcionalidades que ajudam as empresas a rastrear vendas, agendar entregas e monitorizar os contactos com potenciais clientes. Para além destas funções, contém igualmente atividades de pré e pós-venda, instruções de envio e detalhes de faturação.
- Recursos humanos: tem como funcionalidade principal rastrear todos os registos dos funcionários de uma empresa, controlando as horas de trabalho, licenças médicas, avaliações de desempenho e descrições das funções de trabalho. Permite igualmente que a empresa realize cálculos de salários.
- Gestão de inventário: tal como o nome indica, lida com o inventário, analisando as quantidades e a localização dos produtos. Este módulo integra-se com o módulo de compras, dando informações relativamente ao inventário atual e futuro, e possibilitando o cálculo de custos de inventário, garantindo que as empresas tenham um stock adequado, sem comprometer demasiados recursos.
- SCM: permite que as empresas monitorizem todos os movimentos de mercadorias e produtos ao longo da cadeia de abastecimento, desde fornecedores até consumidores, bem como permite a estas controlar registos de autorizações de devoluções.

- CRM: salva todos os dados e registos dos atuais e potenciais clientes, incluindo o histórico de comunicações e compras. Permite igualmente que as empresas analisem quais dos seus clientes podem e devem ser alvo de promoções.

Não é obrigatório as empresas possuírem todos os módulos pertencentes a um sistema ERP. Dependendo da indústria ou até mesmo do tamanho da empresa, pode fazer sentido começar apenas com alguns dos módulos e depois ir acrescentando à medida que haja necessidade. Isto permite que a implementação seja mais fácil e que tenha um custo inicial mais reduzido (McCue, 2022).

2.3. Implementação de sistemas ERP em pequenas e médias empresas (PME)

2.3.1. Definição de PME

De acordo com Diário da República (n.d.) e Lima (2022), a categoria das micro, pequenas e médias empresas (PME) é constituída por empresas que “empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou cujo balanço total anual não excede 43 milhões de euros”. Desta forma, uma empresa é considerada uma PME quando inserida num dos seguintes grupos:

- Microempresa: empresas que empregam menos de 10 pessoas e cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 2 milhões de euros.
- Pequena empresa: empresas que empregam menos de 50 pessoas e cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 10 milhões de euros, e que não estão classificadas como microempresa.
- Média empresa: empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou balanço total anual não excede 43 milhões de euros, e que não estão classificadas como pequena ou microempresa.

Todas as empresas que não correspondem a estes critérios são consideradas grandes empresas, ou seja, que empregam 250 ou mais pessoas, ou cujo volume de negócios é superior a 50 milhões de euros e o ativo líquido superior a 43 milhões de euros (Lima, 2022).

2.3.2. Fatores que levam uma PME a implementar um sistema ERP

A maioria das grandes empresas já adotou sistemas ERP, e as organizações mais pequenas começaram a seguir o exemplo (Iskanius et al., 2009). Apesar de muitas PME considerarem os custos ao avaliar a implementação de um sistema ERP e hesitarem no seu investimento após a fase inicial de implementação, outras têm em conta os benefícios e vantagens que a implementação de um sistema ERP pode trazer aos seus negócios, principalmente quando procuram crescer e desenvolver as suas atividades (Khadrouf et al., 2020).

Segundo Khadrouf et al. (2020), existem várias características nas PME que podem influenciar a implementação de sistemas ERP, agrupadas em quatro dimensões: económico/financeira, organizacional, ambiental e tecnológica.

Focando na dimensão económico/financeira, os recursos humanos são uma das características que afetam a implementação dos ERP nas PME, uma vez que estas possuem recursos humanos muito limitados e, muitas vezes, dependem de terceiros para gerir os SI. Em termos de orçamento para a formação dos utilizadores, as PME tendem a investir menos na formação devido aos recursos limitados. Os recursos financeiros também impactam na implementação, uma vez que os projetos ERP podem ser caros e de longo prazo.

Na dimensão organizacional, o tipo de propriedade influencia a implementação de ERP nas PME, uma vez que os proprietários da empresa normalmente são os únicos com acesso às informações essenciais para identificar oportunidades de uso de TI, seja para fins estratégicos ou competitivos. A tomada de decisão, normalmente centralizada, pode tanto facilitar como dificultar a adoção de sistemas ERP, pois o CEO pode ser visto como o principal obstáculo ou catalisador para a mudança. A cultura organizacional também desempenha um papel crucial na implementação e mudança, uma vez que nas PME a cultura tende a ser unificada, podendo tanto gerar resistência como facilitar a adaptação à mudança. Outras características importantes incluem a natureza da estrutura organizacional e os processos de negócio.

Considera-se também a dimensão ambiental, conforme mencionado anteriormente. Dentro desta dimensão, a incerteza e a instabilidade do ambiente que envolve a empresa tem um impacto significativo na implementação de sistemas ERP. Os principais clientes e fornecedores exercem uma grande influência nas PME, podendo impor a adoção de um

sistema compatível com a solução que já utilizam. A natureza da base de clientes das PME é predominantemente local, embora algumas também operem internacionalmente. Na maior parte destas existe uma base de clientes relativamente pequena, mantendo relações mais próximas e frequentes, o que implica que as PME procurem soluções mais simples e menos dispendiosas.

Por último, a dimensão tecnológica. Dentro desta dimensão, a perícia técnica existente dentro das PME é uma das características que afeta a adoção de sistemas ERP, uma vez que a perícia existente é muito limitada, o que leva estas empresas a adquirir pacotes de software e não a desenvolver um sistema internamente (Shiau et al., 2009). Um estudo realizado por Shiau et al. (2009) concluiu que a falta de conhecimento sobre SI pode impedir que as PME adotem sistemas ERP, sendo que os resultados mostraram que quanto maior o conhecimento em SI por parte dos CEO, maior possibilidade existe de adotarem sistemas ERP. A falta de perícia em gestão de SI ocorre uma vez que as PME possuem uma maior probabilidade de contratar consultores externos para gerir adequadamente os projetos de implementação do ERP.

2.3.3. Benefícios associados à implementação de um sistema ERP

Os benefícios que surgem com a implementação de sistemas ERP são uma consequência direta dos fatores que levaram as PME a implementar este tipo de sistemas, de forma a atender às suas expectativas (Shang & Seddon, 2000).

Existem vários estudos que relatam então os benefícios que a adoção de um sistema ERP traz para as PME. Importante ressaltar que Mabert et al. (2003) constatou que um dos fatores que diferencia os benefícios da implementação de sistemas ERP foi o tamanho das empresas: no caso das grandes empresas, os motivos económicos foram os que se destacaram sobre outros; no caso das PME, os motivos foram a gestão do inventário, as entregas pontuais e a interação com os clientes. De seguida, serão especificados outros benefícios, referenciados por diversos autores, globalmente.

As informações disponibilizadas e atualizadas em tempo real são um dos benefícios verificados com a adoção destes sistemas, graças ao poder analítico e processamento de dados (Goumas et al., 2018; Menon, 2019), o que permite às PME padronizar as operações existentes, melhorar as tomadas de decisão e centralizar a gestão empresarial (Granlund, 2011; Thomas H. Davenport, 1998). A integração das diversas áreas

funcionais é outro benefício associado ao uso dos sistemas ERP, possibilitando uma maior interação e comunicação entre as diferentes áreas, devido aos fluxos de informação e comunicação existentes nas empresas (Sumner, 2005). Goumas et al. (2018) refere que “sistemas ERP integram várias funções de negócios que, anteriormente, eram armazenadas em unidades de software autônomas e são compartilhadas pelos diferentes departamentos das empresas de maneira unificada”. Cotteleer & Bendoly (2006) e Garg & Venkitakrishnan (2004) afirmam que uma das áreas empresariais que mais beneficiou com a implementação dos sistemas ERP foi a área do planejamento e controle da produção, destacando-se a maior e melhor rastreabilidade da produção, gestão de stock e utilização dos recursos disponíveis. Por sua vez, estas vantagens possibilitam o aprimorar das relações com os clientes, aumentando a satisfação destes no processo de compra ou recebimento de produtos ou serviços de maior qualidade, sem que haja atrasos nas entregas (Garg & Venkitakrishnan, 2004; Mabert et al., 2003). No caso de Vidhyalakshmi & Kumar (2016), estes indicam que a adoção dos sistemas ERP pode levar à redução dos investimentos iniciais e dos custos contínuos, bem como aumentar a eficiência e flexibilidade das PME.

2.3.4. Riscos e problemas comuns que podem surgir no processo de implementação de ERP

Apesar dos benefícios inerentes à implementação de sistemas ERP, é crucial reconhecer os riscos e problemas associados, especialmente ao adotar sistemas ERP na nuvem, tal como referido por Abd Elmonem et al. (2016).

Entre as principais preocupações, destacam-se as despesas contínuas relacionadas à assinatura. Além disso, os riscos de segurança aumentam devido à alta disponibilidade da nuvem. Os desafios de desempenho são também significativos, uma vez que fornecedores de ERP e clientes estão separados, conectados via internet, logo, resultando em possíveis problemas de conexão que afetam diretamente o desempenho do ERP.

Outro desafio enfrentado pelas empresas refere-se às limitações de personalização e integração, originadas da oferta de soluções ERP em pacotes com opções limitadas por parte dos fornecedores. A necessidade de lidar com questões relacionadas a padrões e regulamentações apresenta-se como um desafio uma vez que, frequentemente, não existem regulamentações específicas ou estas estão em constante evolução.

A definição de acordos de nível de serviço torna-se complexa, exigindo a consideração abrangente de todos os aspetos dos serviços prestados, incluindo integração e customização. A sensibilidade das informações é também uma preocupação, pois muitas empresas consideram privadas as informações e dados que possuem, e o controlo limitado sobre os dados armazenados é também uma realidade.

A existência de custos ocultos nos contratos de sistemas ERP em nuvem, como custos de transição e monitoramento, além da perda de conhecimento técnico, são elementos cruciais que as empresas devem ter igualmente em conta.

2.4. Officegest – o ERP utilizado pela empresa

2.4.1. Descrição do ERP Officegest

O Officegest foi desenvolvido pela empresa Guisoft, fundada em 2001, inicialmente focada na distribuição de soluções de gestão a terceiros. Em 2015, os fundadores entenderam que as soluções oferecidas não eram suficientemente eficazes e robustas, pelo que desenvolveram o ERP Officegest, projetado para lidar com grandes volumes de informação, modular e personalizável para se adaptar a qualquer área de negócio.

Algumas características do Officegest incluem (Officegest - Sobre o Software, n.d.):

- Adaptabilidade às características de qualquer área de negócio.
- Controlo total da gestão por parte das empresas, interligando os diversos processos existentes.
- Processos de gestão automatizados.
- Solução na nuvem, adaptável a vários tipos de ecrãs.
- Oferta do aumento da produtividade e gestão de negócio em tempo real.
- Ausência de limites de informação e de utilizadores na nuvem.
- Dados seguros e disponíveis 24/7.

A missão da empresa Guisoft é, de um ponto de vista geral, desenvolver soluções tecnológicas para ajudar os clientes a melhorar a eficiência e produtividade através de uma utilização inteligente e personalizada dos dados, com recurso a ferramentas e indicadores focados na gestão do negócio (Officegest - Sobre Nós, n.d.).

Já a visão é, de maneira abrangente, garantir o funcionamento dos negócios tanto a nível nacional quanto internacional, com o apoio de informações de gestão em tempo real, assegurando a eficiência dos serviços (Officegest - Sobre Nós, n.d.).

A Guisoft mantém equipas em diversas áreas, incluindo Desenvolvimento, Assistência e Marketing, de forma a oferecer vantagens contínuas às empresas. A equipa de Desenvolvimento está capacitada para desenvolver e melhorar constantemente o Officegest, a equipa de Assistência encontra-se sempre disponível para ajudar os seus clientes através de vários canais, e a equipa de Marketing mantém os clientes atualizados com newsletters semanais sobre alterações no software (Officegest - Sobre o Software, n.d.).

2.4.2. Soluções Officegest disponibilizadas

A Guisoft disponibiliza três soluções que podem ajudar as empresas a agilizar os processos e que acompanham o seu crescimento:

- Solução Start: composta pelas ferramentas essenciais (vendas, compras, bancos, stocks e entidades) para que exista uma gestão simples e intuitiva por parte das empresas. A Guisoft possibilita a personalização desta ferramenta de gestão com a adição de módulos, garantindo uma gestão mais prática e eficiente com um software na nuvem. Destina-se a pequenas empresas que procuram ascensão na área de atuação (Officegest - Solução Start, n.d.).
- Solução Master: ideal para médias e grandes empresas dentro de áreas de negócio completas e mercados verticais, trazendo uma maior eficiência e uma gestão integrada e personalizada às necessidades de cada área de negócio. Contém componentes contabilísticas, financeiras, marketing e operacionais (Officegest - Solução Master, n.d.).
- Solução Leader: uma solução desenvolvida à medida para diversas áreas de negócio da empresa, respondendo às necessidades presentes e futuras destas. Integra os módulos da solução Start, transversais às empresas, e os módulos da solução Master, desenvolvidos para áreas específicas, permitindo a personalização do Officegest à medida, para uma gestão mais otimizada e centralizada (Officegest - Solução Leader, n.d.).

2.5. Centros de Atendimento Médico-Veterinário

A empresa EQ4T atua no mercado veterinário de equipamentos e dispositivos de uso veterinário, cujos clientes são:

- Centros de Atendimento Médico-Veterinário (CAMV).
- Veterinários que exercem a sua atividade individualmente.

Dado o perfil dos clientes da empresa em questão, considerou-se interessante abordar mais detalhadamente as características destes.

Segundo as estatísticas da Ordem dos Médicos Veterinários (2024), Portugal conta com um total de 1887 de CAMV. Destes, 440 estão localizados em Lisboa, 271 no Porto e 174 em Setúbal. Em relação aos médicos veterinários ativos, existem 7183 membros registados, dos quais 4785 são do sexo feminino e 2398 são do sexo masculino.

De acordo com o Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2009), os CAMV são definidos como “unidades de saúde animal onde se prestam serviços de prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças dos animais”, sendo classificados como consultórios, clínicas ou hospitais veterinários.

No Decreto-Lei nº 184/2009, de 11 de agosto, são apresentadas diversas características relativamente aos três tipos de CAMV:

- Em termos de regulamentação, nos consultórios, existe um procedimento para que estes obtenham uma declaração prévia ao início da sua atividade, simplificando o processo de funcionamento. Por outro lado, nos hospitais e clínicas, para além das atividades e serviços prestados nos consultórios, também podem ser realizadas grandes cirurgias, tornando necessário um procedimento mais exigente para estes estabelecimentos, sendo, neste caso, obrigatória uma autorização prévia de funcionamento.
- A atividade dos CAMV compreende serviços de prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças, bem como ações relacionadas com reprodução, nutrição e bem-estar animal, entre outras atividades legalmente atribuídas aos médicos veterinários.
- Nos consultórios veterinários só podem ser exercidas as seguintes atividades:
 1. Consulta externa;
 2. Profilaxia (desparasitação, vacinação, alimentação, entre outras);
 3. Terapêutica clínica (sem necessidade de internamento);

4. Pequenas cirurgias (intervenções que apenas necessitam de tranquilização ou analgesia, ou outro tipo de cirurgia, desde que exista uma sala de cirurgia independente);
 5. Colheitas e/ou análise de amostras;
 6. Exames clínicos complementares (se estiver tecnicamente equipado);
 7. Identificação animal;
 8. Assistência imediata a casos urgentes de qualquer natureza (que deve ser encaminhado para um hospital ou clínica, caso exceda a competência do consultório).
- Nas clínicas, para além das atividades exercidas nos consultórios, podem também ser realizadas atividades médico-veterinárias terapêuticas de grande cirurgia (se estiverem devidamente equipadas).
 - Nos hospitais podem ser exercidas todas as atividades indicadas nos números anteriores, bem como atividades e intervenções se estiverem devidamente equipados, incluindo as que necessitam de internamento (desde que existam garantias de qualidade e segurança, tanto para os animais, como para os humanos).
 - Os CAMV devem ter a identificação da respetiva tipologia no exterior das instalações.

Capítulo 3 - Metodologia

3.1. Abordagem metodológica

A metodologia, segundo Firdaus et al. (2021), consiste no conjunto de métodos e regras que conduzem o processo de investigação numa determinada área de pesquisa, enquanto o método se refere ao plano ou maneira sistemática de realizar uma atividade ou estudo. Resumidamente, a metodologia de pesquisa é o princípio fundamental que orienta os métodos aplicados durante o processo de investigação.

Neste capítulo será importante determinar e explicar o tipo de metodologia utilizada, bem como entender os diferentes tipos de metodologias mais utilizados em projetos de investigação.

Os tipos de pesquisa mais comuns incluem a pesquisa qualitativa, quantitativa, e uma combinação das duas. Estas diferem principalmente nos tipos de dados obtidos: na pesquisa quantitativa, os dados são obtidos, por exemplo, através de questionários, números e dados mensuráveis, enquanto na pesquisa qualitativa o objetivo é compreender aspetos mais subjetivos, como ideias e pontos de vista. Na pesquisa quantitativa, os dados e conclusões são expressos por meio de índices, tabelas e gráficos, enquanto na pesquisa qualitativa as informações recolhidas são analisadas, destacando os pontos mais relevantes. É importante notar que na pesquisa quantitativa é fundamental determinar previamente o tamanho da amostra (Mathias, 2022).

Neste estudo, optou-se pela pesquisa de natureza qualitativa, mais concretamente através de uma entrevista semiestruturada com o CEO da empresa EQ4T Lda., de forma a compreender mais detalhadamente a perceção que este tem relativamente ao uso do ERP Officegest, bem como os benefícios, problemas e desafios enfrentados. No final, procura-se identificar as oportunidades de melhoria e áreas onde se deve tomar decisões, de forma a ter um impacto positivo nas operações diárias da empresa.

3.2. A Empresa

A EQ4T é uma empresa portuguesa, fundada em 2012, especializada na comercialização de equipamentos veterinários. Com um capital social de 10.000€, a empresa regista uma faturação anual de cerca de 400.000€. A equipa da empresa é composto por três colaboradores, incluindo um gerente e dois comerciais.

O grande compromisso da EQ4T é proporcionar sempre uma resposta rápida e precisa, mantendo uma postura positiva em relação a todos os seus parceiros.

Os produtos vendidos pela EQ4T abrangem diversas áreas, tais como:

- Anestesia;
- Captura e contenção;
- Cirurgia;
- Diagnóstico e monitorização;
- Esterilização;
- Laboratório;
- Mobiliário;
- Odontologia;
- Ortopedia e traumatologia;
- Oto-oftalmologia;
- Radiologia;
- Tosquia.

Atualmente, a empresa possui 2534 artigos ativos para comercializar.

Para além da venda de equipamentos veterinários, a empresa oferece serviços de assistência técnica, apoio técnico realizado por consultores especializados, mudança de equipamentos para novas instalações e envios urgentes.

É igualmente importante determinar a missão e a visão da empresa. Assim, a missão da EQ4T é aplicar todo o conhecimento e experiência de forma a contribuir para o sucesso dos seus parceiros (EQ4T - Missão e Visão, n.d.). Já a visão, de uma forma geral, é ter uma presença ativa na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, com o objetivo de comercializá-los nos mercados em que atua (EQ4T - Missão e Visão, n.d.).

A empresa EQ4T determina que existem sete razões que representam os pilares fundamentais sobre os quais a empresa baseia as suas operações e estratégias de negócio, valorizando desta forma o compromisso que existe entre a empresa e os seus clientes. As sete razões são:

1. Cumprir prazos de entrega;
2. Apresentação de propostas em 12 horas;
3. Condições de fornecimento e pagamento adaptáveis a cada necessidade;
4. Formação técnica;
5. Informação rápida e precisa;
6. Facilidade de acesso aos mais diversos serviços;
7. Atendimento personalizado.

A EQ4T possui, neste momento, 680 clientes. Destes 680 clientes, 96% são portugueses, 3% são de outros países pertencentes à União Europeia (UE) e apenas 1% é de um país fora da UE. Os três principais clientes são: “MSO Medical Solutions”, “ACIVET” e “Hospital Vivemos O Gato”.

Em termos de fornecedores, a empresa possui 138 fornecedores, dos quais 63% são portugueses, 26% de outros países da UE e 11% de fora da UE (Reino Unido, China e Coreia do Sul). Os três fornecedores mais importantes são: “MSO Medical Solutions”, “Veterinary Instrumentation” e “Triângulo Técnico”.

3.3. Entrevista

A entrevista é uma forma de interação social que envolve o diálogo entre duas ou mais pessoas com um objetivo específico, para obter informações sobre um tema em específico (Bortolozzi Maia, 2020; De Souza Minayo & Costa, 2018).

Existem três tipos de entrevistas, caracterizadas pela organização e utilidade para os estudos a que se destinam, segundo (De Souza Minayo & Costa, 2018):

- Entrevista estruturada: conduzida através de um questionário totalmente estruturado, onde a seleção dos entrevistados é baseada nas respostas que são definidas previamente no questionário elaborado pelo investigador.

- Entrevista semiestruturada: existem questões previamente formuladas por parte do investigador, bem como outras abertas, onde existe espaço para respostas livres e espontâneas do entrevistado.
- Entrevista aberta: o investigador apresenta os parâmetros do objeto de estudo e o objetivo da conversa, permitindo o entrevistado falar abertamente sobre o tema.

Tal como mencionado anteriormente, a entrevista a realizar-se neste estudo é semiestruturada, onde foram colocadas 12 questões - com base nos objetivos definidos no projeto - ao CEO da empresa:

1. Qual é o nome e o setor de atuação da empresa?
2. Há quanto tempo utilizam o software “Officegest”?
3. Quais as razões que levaram a empresa a escolher o Officegest como ERP?
4. Com que frequência é que existem atualizações ou melhorias no uso do Officegest?
5. Quais foram os principais requisitos e expetativas por parte dos trabalhadores da empresa em relação a um sistema ERP como o Officegest?
6. Que tipo de benefícios a empresa observou desde a implementação do Officegest?
7. Existem métricas ou indicadores de desempenho que a empresa usa para medir o impacto da implementação do Officegest?
8. Existe alguma estratégia para fornecer formação contínua aos colaboradores na utilização no Officegest?
9. Quais as funcionalidades específicas do software que a empresa utiliza nas operações diárias?
10. Quais os desafios e limitações que a empresa enfrenta ao usar o Officegest?
11. Existe algum processo de trabalho específico que gostariam que fosse simplificado ou otimizado?
12. É utilizado algum sistema complementar integrado com o Officegest de forma a aprimorar as operações ou alguma necessidade em específico?

Ao escolher a entrevista semiestruturada, foi importante considerar os objetivos do estudo e reconhecer as vantagens que a liberdade nas respostas poderia proporcionar. Esta abordagem permitiu que houvesse um entendimento claro e conciso das atividades

passíveis de intervenção, bem como a identificação das principais necessidades e desafios enfrentados pela empresa. A escolha de entrevistar o CEO teve em conta a familiaridade e entendimento com o tema em causa, assim como da utilização do sistema ERP em questão, de forma a garantir a qualidade e relevância das informações obtidas durante a entrevista.

3.4. Resultados obtidos

A entrevista com o CEO da empresa ocorreu presencialmente em janeiro de 2024, durante a qual foram abordadas as 12 questões previamente mencionadas. Nas suas respostas, o CEO teve a oportunidade de explicar as diversas atividades realizadas pela empresa, além de identificar os principais problemas e necessidades enfrentadas. Foi após a realização da entrevista que o foco ou objetivo principal deste estudo foi ajustado. Verificou-se que a empresa não possuía recursos financeiros para investir no desenvolvimento de um novo módulo, logo, optou-se pela concentração na otimização dos problemas identificados com a utilização dos módulos já existentes.

Após obter o consentimento do CEO para gravar a entrevista, esta teve uma duração de, aproximadamente, uma hora. A transcrição e resumo da entrevista será utilizada como fonte de dados para a dissertação de mestrado.

Em resposta à primeira, segunda e terceira questão, a empresa EQ4T atua no mercado veterinário, fornecendo equipamentos e dispositivos para uso veterinário. O CEO afirmou que o Officegest é o terceiro software utilizado pela empresa, tendo sido adquirido em 2022. A principal diferença entre o segundo e o atual software foi em termos de análises de vendas; o anterior não fornecia acesso a uma série de informações que a empresa necessitava, como relatórios mais detalhados, integração com outras áreas do sistema, entre outros. No geral, a escolha do software Officegest visava ter uma fonte mais eficaz para análise de vendas e controlo de clientes, incluindo faturação. Além disso, considerando o reduzido número de funcionários, a empresa procurava um sistema que oferecesse maior controlo sobre as suas próprias operações, de maneira a terem uma resposta mais eficiente em termos de logística, especialmente em relação aos stocks, além de fornecer informações sobre vendas e clientes.

Uma das principais falhas da empresa está relacionada com o controlo de stocks. Após o término do processo, ou seja, quando o ciclo se completa com o cliente e retorna

aos fornecedores, surge a questão de quais produtos encomendar aos fornecedores. Para lidar com esta situação, a empresa estabelece níveis mínimos de stocks, tendo em conta a velocidade de entrega do fornecedor, o volume de vendas anual de um determinado produto, entre outras variáveis relevantes. Uma vantagem deste software é a capacidade de emitir alertas quando a empresa atinge esse nível mínimo.

O CEO também destaca que “na teoria, é isto que acontece, mas na prática, nem tudo é tão simples e linear: a empresa tem de ver e justificar uma encomenda mínima devido aos custos de transporte; não pode apenas encomendar um produto”. Os níveis mínimos de stock estão sempre em constante mudança.

Quanto à frequência de atualizações ou melhorias pelo Officegest (quarta questão), o CEO afirmou que não tinha um conhecimento exato, mas assegurou que ocorriam, pelo menos, semanalmente. Este mencionou também que as atualizações ocorrem sempre fora do horário laboral para não afetar os clientes.

Em resposta à quinta questão, sobre os requisitos e expectativas dos trabalhadores, o CEO identificou que as principais características do software incluem a facilidade de uso, intuição, simplicidade e eficácia, atribuindo a estas características uma importância de 20% nos requisitos mais importantes. Além disso, os restantes 80% mencionados pelo entrevistado referem-se ao suporte técnico oferecido pela empresa.

Em relação aos benefícios observados, o entrevistado destacou que, comparativamente ao programa anterior, o principal benefício estava relacionado com a análise de vendas e, consequentemente, com a melhoria da logística. Como mencionado anteriormente, o CEO fez referência ao controlo de stocks e vendas. Uma das observações mais impactantes do CEO foi considerar o programa como um investimento e não apenas como um custo elevado. Notou-se uma rápida melhoria no desempenho devido à disponibilidade de informação de uma forma rápida e clara.

O CEO, ao responder à sétima questão, não desenvolveu a resposta, indicando que a empresa não utiliza métricas ou indicadores de desempenho para medir o impacto da implementação do software.

Na oitava questão, questionou-se se havia alguma estratégia para fornecer formação contínua aos trabalhadores, à qual o CEO respondeu que, aproximadamente uma vez por mês, os funcionários têm sessões de formação interna para atualização de conhecimentos e revisão de métodos. Em termos técnicos, sempre que há novas representações (marcas),

é organizado um programa de formação técnica para produtos específicos, frequentemente realizado pelos próprios fabricantes através de webinars.

As funcionalidades específicas do software que a empresa utiliza diariamente incluem os módulos de entidades, stocks, vendas, compras e relatórios. No entanto, é importante salientar que a contabilidade não é realizada através do Officegest, mas sim por um serviço subcontratado externamente à empresa.

Considerando a décima pergunta, acerca das limitações ou desafios encontrados durante a utilização do sistema, o CEO referiu que, na sua visão, a grande parte das limitações não residem no programa em si, mas sim nos utilizadores. Uma das razões para esta afirmação é o tempo limitado que a empresa dedica ao programa. Ele reconhece que se otimizassem o seu uso, a empresa poderia aproveitar melhor as funcionalidades, obter mais benefícios das informações, e ter um maior controlo sobre vários aspetos.

No entanto, com o desenrolar da resposta, determinaram-se alguns problemas. Durante a importação de um sistema para outro, encontraram dificuldades para modificar os códigos, especialmente porque os códigos atuais são muito extensos. Como resultado, os códigos dos produtos da empresa, que estão disponíveis no sistema, são diferentes do código dos produtos do fornecedor, o que dificulta a realização de encomendas através do sistema. Em alternativa, a empresa optou por métodos mais tradicionais, recorrendo ao Excel, o que resulta num trabalho adicional significativo para fazer pedidos de encomendas aos fornecedores, em vez de os realizar automaticamente pelo sistema. O procedimento atual envolve a realização de encomendas no Excel para garantir a precisão dos códigos. Posteriormente, a tabela do Excel é copiada para o e-mail do fornecedor correspondente, dando-se início ao ciclo de compra.

À questão número onze, o CEO não respondeu diretamente, mas sem dúvida que o processo de compra era um dos que a empresa gostava de ver otimizado, poupando-lhes tempo de trabalho no futuro.

O Excel é o único programa que a empresa utiliza em conjunto com o software Officegest.

Capítulo 4 - Identificação das áreas de melhoria e oportunidades

4.1. Problemas e desafios encontrados na utilização do ERP Officegest

Como mencionado anteriormente, após a aquisição do ERP Officegest em 2022 pela EQ4T, motivada pelo facto da empresa ter apenas três funcionários e querer ter um maior controlo na gestão de stocks e no processo de venda dos produtos, continuam a existir desafios significativos na sua utilização, mais concretamente na área de gestão de stocks, integração dos códigos dos produtos e utilização do sistema.

No que diz respeito ao controlo de stocks, a EQ4T continua a enfrentar problemas no processo de tomada de decisão relacionado com novos pedidos de encomendas, principalmente na justificação dos custos de transportes para encomendas mínimas. Os stocks mínimos definidos pela empresa têm em consideração dados anteriores sobre a procura dos produtos e o tempo de entrega do fornecedor. No entanto, existe uma necessidade constante de ajustar os níveis mínimos de stock devido à sazonalidade de alguns produtos e à imprevisibilidade da procura.

Outro desafio significativo existente na utilização do sistema é a diferença entre os códigos dos produtos comercializados pela EQ4T no Officegest e os códigos dos produtos dos fornecedores. Esta discrepância surgiu durante a importação dos dados para o Officegest, resultando na criação de uma sequência automática de números, o que levou à desigualdade dos códigos. Esta discrepância existente nos códigos dos produtos do sistema e dos fornecedores dificulta a realização de encomendas através do sistema ERP Officegest. Como alternativa, a EQ4T faz os pedidos de encomenda manualmente no Excel, o que resulta num trabalho adicional e aumenta potenciais erros operacionais.

De seguida será explicado o processo atual de realização de encomendas. A empresa tem acesso aos preços dos diferentes fornecedores, com os códigos corretos dos produtos. No entanto, devido à discrepância dos códigos entre os preços e o programa Officegest, a EQ4T utiliza o Excel e os preços para copiar os códigos existentes e criar uma tabela no Excel apenas com os produtos (incluindo o código, descrição e quantidade). Posteriormente, um funcionário envia por e-mail a encomenda para o fornecedor em questão. A otimização do programa tem como objetivo a realização deste processo de compra inteiramente através do programa Officegest.

A empresa também enfrenta o desafio da utilização limitada do sistema. Apesar do sistema fornecer um vasto leque de funcionalidades, a empresa enfrenta este desafio principalmente pela falta de familiaridade e treino adequado para uma utilização mais correta do sistema. Como resultado, enfrenta-se uma subutilização das capacidades disponibilizadas pelo sistema, impedindo a empresa de aproveitar e maximizar os benefícios potenciais do ERP.

4.2. Proposta de solução para otimização dos processos existentes

4.2.1. Priorização do processo de compra e benefícios esperados

No ponto 4.1 (Problemas e desafios encontrados na utilização do ERP Officegest) foram abordados diversos problemas e desafios durante a utilização do sistema. Ao longo da entrevista com o CEO da empresa, percebeu-se que a prioridade de otimização era o processo de compra, uma vez que é o processo onde a empresa despende mais tempo.

A agilidade na realização dos pedidos de compra influencia diretamente a capacidade de a empresa adquirir os produtos necessários junto dos seus fornecedores, de forma a atender à procura por parte dos clientes e manter um fluxo de produtos eficiente.

Ao priorizar o processo de compra, o CEO reconhece que a otimização pode gerar benefícios significativos em termos de eficiência operacional, ao reduzir a dependência de processos manuais (como a realização dos pedidos de encomenda pelo Excel e e-mail) e introduzindo a automação no sistema Officegest. A automatização irá agilizar todo o processo, desde a seleção dos produtos até ao envio das notas de encomenda aos fornecedores. As capacidades internas também podem ser influenciadas com a otimização deste processo, uma vez que os funcionários já não irão despende o mesmo tempo no processo de compra, sendo esse utilizado noutras operações importantes.

Além disso, uma gestão eficaz e adequada do processo de compra é essencial para garantir que a empresa mantém os níveis de stock pretendidos, evite atrasos na entrega dos produtos aos clientes, minimize custos desnecessários, economize tempo e recursos, reduza erros no processo de encomenda e, conseqüentemente, melhore de uma forma geral a qualidade das operações da EQ4T.

4.2.2. Processo de compra atual e no futuro

Antes de se determinar que o processo de compra era a prioridade para a empresa EQ4T, foi fundamental acompanhar o seu funcionamento atual e identificar as mudanças necessárias para automatizar as compras através do programa. De seguida, será explicado como o processo de compra é realizado atualmente, com o auxílio de figuras para uma maior compreensão.

A primeira etapa do processo de compra começa com um pedido feito por um cliente específico. Para exemplificar de forma prática, suponha-se que o cliente X faz uma encomenda à EQ4T com dez produtos. A empresa introduz a encomenda no sistema e analisa o stock disponível desses itens, determinando que só possui oito em armazém. Assim, procede à faturação dos oito artigos disponíveis, quando os dois restantes ficam registados como pendentes no sistema Officegest.

Posteriormente, dá-se início ao processo de compra junto dos fornecedores pela EQ4T. A primeira ação é descarregar, através do programa, a lista de artigos pendentes, filtrando por fornecedor (na Figura 2 é possível observar-se as etapas desde que se entra no programa até que se descarrega a lista de artigos pendentes). Nessa etapa, é necessário existir algum cuidado, uma vez que essa lista pode incluir artigos que já foram encomendados anteriormente e ainda não foram recebidos. O CEO destacou que, nesta fase do processo, existem erros ou precauções específicas a ter em conta. Se o funcionário responsável pela encomenda não se recordar que o produto X já foi solicitado anteriormente, mas ainda não foi entregue, e optar por fazer uma nova encomenda, isso resultará num excesso de stock posteriormente, acarretando custos desnecessários para a empresa, sobretudo se se tratar de artigos de baixa rotatividade.

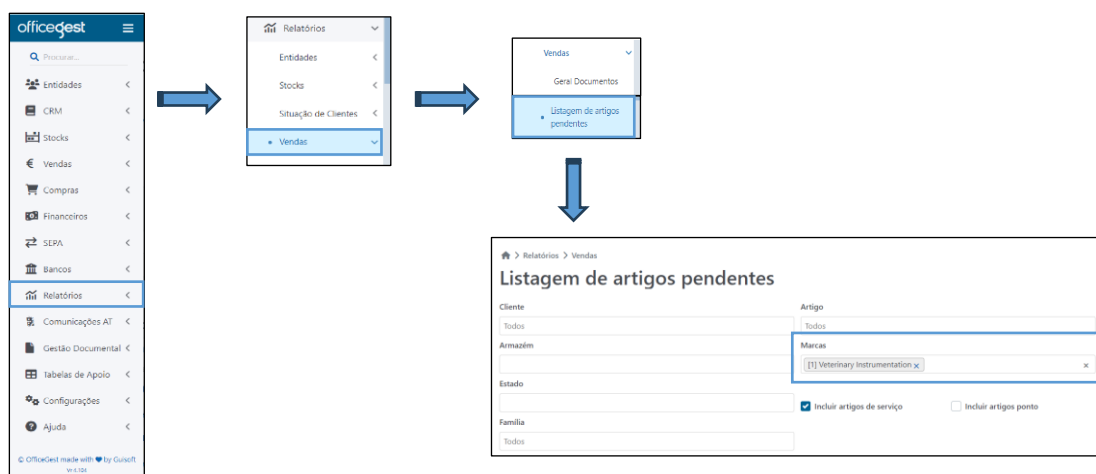


Figura 2 - Processo de obtenção da lista de artigos pendentes

Apresenta-se, de seguida, um exemplo da lista de pendentes exportada, onde se encontram dados importantes para a empresa (Figura 3).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Cód. Artigo	Designação	Cliente	Nº Encomenda	Qtd	Qtd Entr.	Qtd Pend	Data	Qtd Stock
2	1000000000	Torcedor e corta fios cerclage 16,5cm	MSO Medical Solutions, Lda	ENC RAP2024/113	1	0	1	10/05/2024	0
3	1000000000	Dobrador de placas 2.7 e 3.5mm	MSO Medical Solutions, Lda	ENC RAP2023/242	1	0	1	25/07/2023	0
4	1000000000	Parafuso auto-rosicante 2,7x26mm	Clinica Veterinária Cão-de-Ló	ENC RAP2024/108	10	2	8	03/05/2024	0
5	2000000000	Parafuso auto-rosicante 2,7x6mm	Regra D Afecto Sociedade de Investimentos, Lda	ENC RAP2024/107	10	0	10	03/05/2024	0
6	2000000000	Parafuso auto-rosicante 2,7x6mm	Clinica Veterinária Cão-de-Ló	ENC RAP2024/108	10	0	10	03/05/2024	0
7	2000000000	Marcadores de Rx esq/dir c/ escala	Cláudia Soares Leitão	ENC RAP2024/89	1	0	1	12/04/2024	2
8	2000000000	Circuito de anestesia +10kg 160cm	Clinica Veterinária de Mafamude, Dr. Eduardo Correia, Lda	ENC RAP2024/51	1	0	1	01/03/2024	5
9	3000000000	Tesoura Oftalmologia Iris curva 10cm	MSO Medical Solutions, Lda	ENC RAP2024/114	1	0	1	10/05/2024	0
10	3000000000	Kit p/ sub-luxação coxofemural Hip 2mm+LigaFiba150+botão titân	MSO Medical Solutions, Lda	ENC RAP2024/103	3	1	2	30/04/2024	2
11	4000000000	Anel vascular Ameroid Constrictors 3,5mm	MSO Medical Solutions, Lda	ENC RAP2024/91	1	0	1	12/04/2024	-1
12	6000000000	Parafuso auto-rosicante 2,7x24mm	Clinica Veterinária Cão-de-Ló	ENC RAP2024/108	10	6	4	03/05/2024	0
13	7000000000	Serra óssea com 5 lâminas	Medivete - Serviços Médico-Veterinários, Lda	ENC RAP2024/117	1	0	1	10/05/2024	0

Figura 3 - Lista de artigos pendentes

Na Figura 3, destaca-se um valor na última coluna (“Qtd Stock”), referente ao item da linha 11 (com o valor -1). Isso ocorre porque a empresa vendeu esse produto quando ainda não tinha introduzido uma encomenda do fornecedor no sistema, resultando num stock negativo de -1 unidade. A lista de pendentes auxilia o funcionário a identificar o que precisa de solicitar ao fornecedor, no entanto, é importante ressaltar que essa lista está sujeita a alterações constantes no momento da realização de pedido de encomenda ao fornecedor.

Após a empresa exportar a listagem de artigos pendentes (do programa Officegest, no formato de ficheiro Excel), o próximo passo é aceder ao preçário do fornecedor (neste caso, da Veterinary Instrumentation). Outro fator a considerar é que a EQ4T pode efetuar uma encomenda e incluir nela artigos que não se encontravam na lista, devido à necessidade de repor stock desse determinado item. A partir do preçário do fornecedor, e no ficheiro Excel, o funcionário seleciona os produtos que deseja encomendar e, numa nova folha do mesmo ficheiro Excel, cria uma tabela com esses produtos. Essa tabela é então copiada e colada no e-mail, sendo posteriormente enviada para o fornecedor.

Na Figura 4 demonstra-se um exemplo de e-mail enviado por um funcionário da empresa EQ4T ao fornecedor, onde a primeira coluna corresponde ao código do produto, a segunda coluna à designação (neste caso em inglês) do produto e a terceira coluna à quantidade desejada.

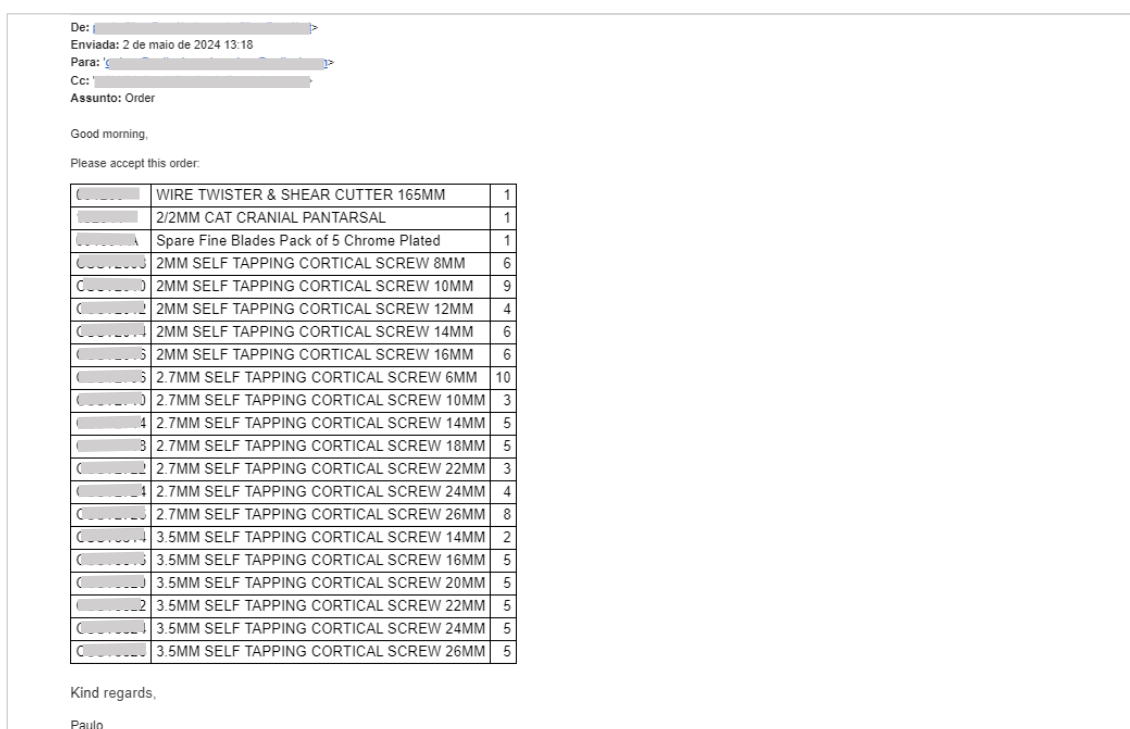


Figura 4 - Exemplo de pedido de encomenda via e-mail

Como se pode observar, estas etapas demoram sempre um tempo considerável, sendo necessária uma especial atenção para verificar se está tudo de acordo com o pretendido. Atualmente, com a chegada da mercadoria, na altura de passar a encomenda para fatura de fornecedor, existe um funcionário que tem de colocar todos os produtos, um a um, no sistema. Com a otimização, poupava-se tempo, sendo apenas necessário que o funcionário conferisse a encomenda e a lançasse com os códigos corretos, alterando apenas alguma informação necessária.

4.2.3. Processo de alteração dos códigos dos produtos

Durante a otimização do processo de compra foi necessário alterar os códigos dos produtos, uma vez que, tal como mencionado anteriormente, esse era o principal problema do processo: os códigos dos produtos disponíveis do programa Officegest não coincidiam com os códigos dos produtos existentes nos preços dos fornecedores.

Antes de iniciar este processo, falou-se com um responsável do sistema Officegest para inativar os produtos que não tinham movimentos desde o início da utilização do Officegest pela EQ4T (ou seja, desde o ano de 2022 e cujo stock fosse igual a zero. Isto foi importante para diminuir o número de produtos ativos no sistema, evitando trabalho extra. Foi crucial determinar que o stock fosse igual a 0 pois podem existir produtos sem movimentos há dois anos que a empresa ainda tem em stock, sendo importante que esses produtos continuassem ativos. Assim, há um total de 5340 produtos, dos quais apenas 2534 estão ativos no sistema, sendo sobre esses produtos que cairá a atenção.

Para iniciar o processo de alteração dos códigos foi necessário que o CEO fornecesse os preços dos fornecedores, permitindo aceder aos códigos e garantir a correspondência entre o Officegest e o preço.

Para facilitar a inserção dos códigos, foi aplicado um filtro por fornecedor, de forma a reduzir o tempo e minimizar os erros. É importante ter em conta que os códigos presentes no programa não puderam ser alterados, mas sim adicionados na ficha do produto e interligados ao fornecedor. Na Figura 5 demonstra-se o processo de alteração dos códigos, para uma melhor perceção.

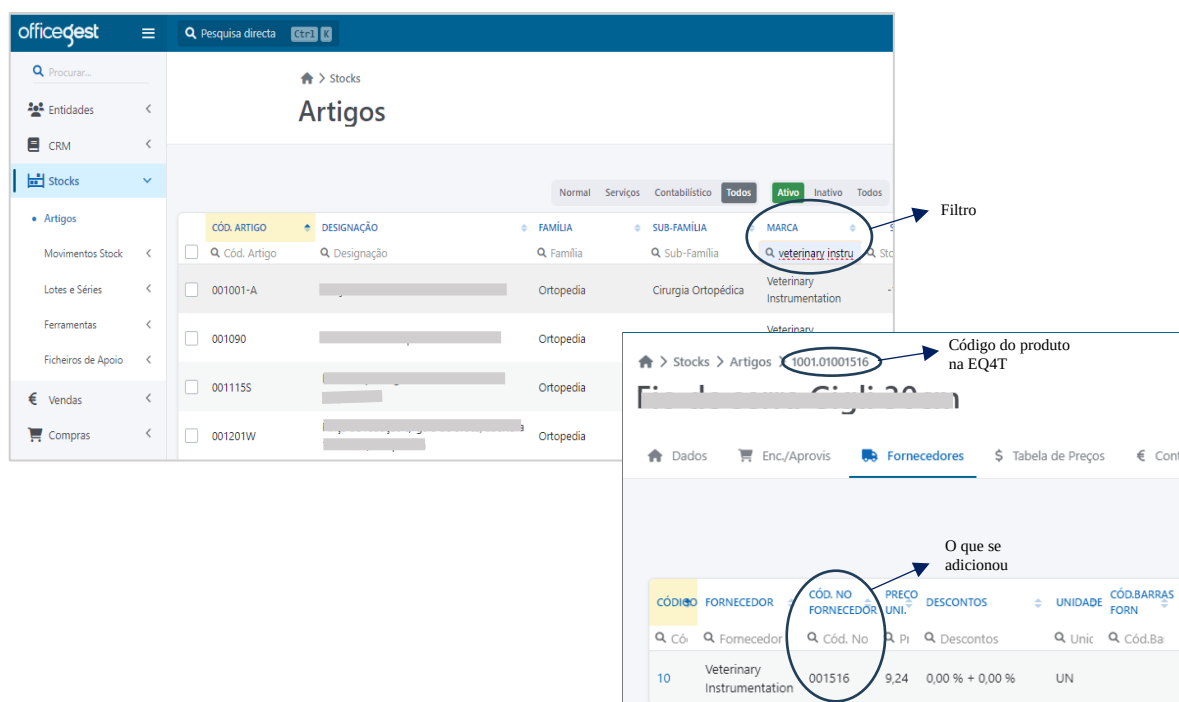


Figura 5 - Demonstração do filtro e adição do código no fornecedor

O ponto crucial a reter é que, uma vez que os códigos dos produtos disponíveis no Officegest (ou seja, os códigos que a empresa EQ4T utiliza para determinados produtos) não puderam ser alterados, a solução foi adicionar, na ficha do produto, o código correspondente do fornecedor. Desta forma, ao realizar o pedido de compra através do programa, o fornecedor terá acesso aos códigos dos seus produtos, compreendendo de imediato a encomenda que a EQ4T efetuou. Na Figura 6 encontra-se um exemplo de encomenda feita pela empresa a um dos seus fornecedores.

Forn.	Nº Contribuinte	Cond. Pag.	Data Vencimento	Comercial	Moeda
10	35501722000	30 Dias	20/06/2024		EUR

Artigo	Descrição	Qtd
889.01CSST3528	Ferramenta de corte e corte de metal - Cód.No Forn: CSST3528	1,00 UN
1117.01CSST3530	Ferramenta de corte e corte de metal - Cód.No Forn: CSST3530	1,00 UN
892.01CSST3538	Ferramenta de corte e corte de metal - Cód.No Forn: CSST3538	1,00 UN
893.01CSST3540	Ferramenta de corte e corte de metal - Cód.No Forn: CSST3540	1,00 UN

Figura 6 - Exemplo de encomenda realizada pela EQ4T

Como se pode ver na Figura 6, ao realizar o pedido de compra, para além do código do artigo da empresa, encontra-se, à frente da descrição, o código do produto no fornecedor, permitindo a realização deste processo através do Officegest, tal como pretendido.

Capítulo 5 – Discussão dos resultados

5.1. Análise dos desafios versus benefícios

Antes da otimização do processo de compra, a EQ4T enfrentava diversos desafios significativos, tal como já foi mencionado anteriormente. Começando pela gestão de stocks, esta era ineficiente, dificultando o controlo da disponibilidade dos produtos e a tomada de decisão para a realização de novos pedidos de encomenda. Outro desafio era o procedimento manual durante todo o processo de compra, no qual a empresa despendia muito tempo que poderia ser utilizado noutras tarefas importantes, resultando também num maior número de erros que podia afetar na quantidade de produtos em stock.

Além disso, havia dificuldades nas tomadas de decisão relacionados com os pedidos de encomenda dos produtos, devido à falta de dados precisos e em tempo real, o que impedia a realização de análises e decisões corretas e informadas.

Por último, mas não menos importante, na chegada da encomenda do fornecedor, caso o funcionário ainda não tivesse dado entrada dos produtos no sistema e, visto que o pedido de compra não tinha sido realizado pelo sistema Officegest, podiam ocorrer erros nos pedidos aos fornecedores. Isso poderia resultar em pedidos duplicados de produtos, levando a um excesso de stock no inventário, o que era especialmente problemático para produtos com menor rotatividade.

Existe uma clara conexão entre os desafios enfrentados ao longo da otimização do ERP Officegest, utilizado pela EQ4T, e os desafios e estratégias mencionados por Menon (2019). Independentemente do tipo de negócio, o estudo deste autor afirma que a implementação dos sistemas ERP não é isenta de desafios, como a resistência à mudança, a personalização excessiva do sistema e uma liderança inadequada. No estudo do autor, as empresas enfrentaram desafios semelhantes aos verificados na empresa EQ4T, como a falta de integração dos dados e processos manuais ineficientes, o que dificultava a tomada de decisões informadas. Estes desafios são muito comuns durante o processo de transição de um sistema manual para um sistema automatizado.

Após a otimização do processo de compra, passando do procedimento manual para procedimento automático, verificaram-se benefícios que impactaram positivamente nos desafios mencionados anteriormente. A otimização do processo de compra permitiu um controlo mais rigoroso e eficiente dos stocks, através de atualizações em tempo real dos

níveis de stock. A eficiência operacional foi aprimorada, reduzindo o tempo necessário para o processamento de pedidos de compra e venda, influenciando positivamente os fluxos de trabalho. Além disso, esta mudança influenciou diretamente a comunicação interna entre os funcionários, facilitando a troca de informações e aumentando a produtividade, resultando em menos erros durante os processos de trabalho. Por fim, a disponibilidade de dados precisos e em tempo real permitiu uma resposta mais rápida aos clientes e tomadas de decisão mais ágeis e informadas, diminuindo a ocorrência de erros que anteriormente eram frequentes.

Os benefícios identificados no final da otimização do sistema ERP Officegest são idênticos aos mencionados por Goumas et al. (2018) e Menon (2019). Conforme referido no estudo de Menon (2019), a padronização dos processos - considerada a mais relevante - a integração dos sistemas e a melhoria dos Indicadores de Desempenho (KPI) impactam diretamente na eficiência operacional e na redução de custos da atividade da empresa. Por outro lado, no estudo de Goumas et al. (2018), que se foca mais nos benefícios contabilísticos em PME no setor de manufatura, os benefícios são também equivalentes, como, por exemplo, a melhoria na qualidade dos relatórios, a redução do tempo de processamento e o apoio às tomadas de decisão.

Em resumo, os benefícios alcançados com a otimização do processo de compra superaram significativamente os desafios anteriormente enfrentados pela EQ4T.

5.2. Desafios e obstáculos durante a otimização do processo de compra

Ao longo da otimização do processo de compra, surgiram alguns desafios e dificuldades. A primeira dificuldade esteve relacionada com a quantidade de códigos que foi necessário alterar, bem como o tempo despendido neste processo. Adicionalmente, houve obstáculos devido à pouca familiaridade com os produtos e códigos, o que gerava dúvidas sobre se o código a alterar correspondia efetivamente ao produto do preçário, já que nem sempre o nome do produto no Officegest era exatamente igual ao nome no preçário do fornecedor.

Tal como no estudo do autor Menon (2019), foi mencionado o problema da personalização excessiva do sistema. Apesar de a otimização do sistema Officegest não ter sido completa e ter abrangido apenas uma parte, foi necessário realizar ajustes nos códigos, tal como mencionado anteriormente. Ou seja, se a personalização do sistema não

for feita com a devida padronização, podem surgir complicações no futuro, como a falta de correspondência entre os códigos dos produtos no sistema Officegest e os códigos dos preçários dos fornecedores.

Além disso, houve sempre a necessidade de ajuda extra por parte do CEO da EQ4T, uma vez que este tem conhecimentos mais sólidos relativamente ao programa, mas também relativamente aos produtos e códigos que a empresa vende. Isto também se deve ao facto de muitas vezes os códigos seguirem uma ordem específica tendo em conta as dimensões dos produtos. Por exemplo, o código C3505062 corresponde ao produto Placa Compressiva 3,5mm 5B 62mm.

Apesar de Menon (2019) determinar que um dos desafios verificados foi a existência de uma liderança inadequada durante o processo de implementação do sistema, no caso da EQ4T, isso constituiu um dos benefícios. O CEO da EQ4T esteve sempre envolvido na otimização do sistema, ajudando a superar os desafios técnicos existentes ao longo do processo e a manter a equipa alinhada com os objetivos.

Além da modificação dos códigos, a formação dos funcionários também será essencial, principalmente com a transição dos procedimentos manuais para automáticos. O foco principal destas sessões de formação será a explicação dos novos procedimentos durante os processos de compra e venda, agora totalmente realizados através do sistema Officegest. O facto de os funcionários terem realizado este processo de uma forma específica, durante dois anos, pode tornar a transição desafiadora, no entanto, como não é um processo complexo, não deverá trazer grandes problemas e dificuldades.

No estudo de Menon (2019), foi também mencionado que a resistência à mudança impacta negativamente na implementação de sistemas. É claro que é comum acontecer este fenómeno em processos de mudança, no entanto, na EQ4T, as sessões de formação que explicaram os novos procedimentos foram pontos críticos para o sucesso do funcionamento do sistema após a otimização. Algo que pode ter tornado este processo mais acessível foi o facto de o número de funcionários da empresa ser muito reduzido, facilitando uma comunicação mais eficaz.

Durante o processo de alteração dos códigos no programa Officegest, cada produto tem pelo menos um fornecedor. Ao verificar o preçário do fornecedor, às vezes não existia correspondência para esse código, o que levou à necessidade de apontar o código para

posterior revisão com o CEO. Isto significa que o fornecedor para aquele produto estava errado, o que aconteceu com diversos produtos.

É importante ter em conta que, no futuro, sempre que a empresa adicionar novos produtos para comercializar, deve inserir os códigos de acordo com os preçários dos fornecedores, para evitar a necessidade de realizar este procedimento de alteração de códigos de uma vez só.

5.3. Validação e percepção dos resultados pelo CEO da empresa EQ4T

Após a implementação do processo de compra otimizado no sistema Officegest, considerou-se essencial validar as alterações efetuadas, tendo em conta a percepção do CEO da empresa EQ4T, responsável pela realização diária dos pedidos de compra.

Para a validação e compreensão dos resultados obtidos, optou-se pela realização de uma entrevista semiestruturada, por se entender que este formato oferecia a flexibilidade necessária para o entrevistado expressar melhor as suas ideias e opiniões. Este tipo de entrevista proporciona uma visão aprofundada sobre as alterações realizadas no processo de compra, os benefícios alcançados, bem como os desafios ainda existentes e sugestões para futuras melhorias.

Dessa forma, foram formuladas as seguintes questões:

1. Quais foram as principais melhorias que notou no processo de compra após a otimização?
2. Quais os desafios ou dificuldades que ainda enfrenta com o novo processo de compra?
3. Em que medida o novo processo de compra tem impactado na sua produtividade e na qualidade do seu trabalho?
4. Tem alguma sugestão ou recomendação para melhorar ainda mais o processo de compra?

Na primeira questão, relativa às principais melhorias verificadas no processo de compra após a otimização, o entrevistado afirmou que existiu uma diminuição significativa no tempo necessário para finalizar o processo de compra, desde o registo inicial da encomenda até à entrada em stock. Este ganho de tempo é importante para uma microempresa como a EQ4T, de forma a maximizar todos os seus recursos. Além do

tempo ganho, não existiram dificuldades na compreensão das encomendas por parte dos fornecedores, independentemente das designações estarem em português, isto porque se incluíram os códigos dos produtos do fornecedor na descrição dos produtos, garantindo desta forma a clareza e precisão dos pedidos. Por último, mas não menos importante, as alterações verificadas permitiram que existisse um melhor acompanhamento dos pendentes de compra, minimizando desta forma o risco de duplicação de pedidos. Esta melhoria reduz os excessos de stock principalmente em produtos de baixa rotatividade.

Relativamente à segunda questão, onde se abordavam os desafios e dificuldades que a empresa enfrentava independentemente da otimização, o entrevistado respondeu que a atualização constante dos códigos e dos preços era um dos obstáculos, isto porque o sistema exige atualizações regulares para registar novos fornecedores e ajustar os preços de compra, que estão em constante mudança. Este trabalho contínuo é necessário para manter a precisão durante o processo de venda, de forma a visualizar corretamente as margens de vendas, facilitar a elaboração de orçamentos e emissão de faturas.

Ao longo da terceira questão, foi desenvolvido o tema relativo ao impacto que a otimização teve na produtividade e qualidade do trabalho. Nesta questão, o entrevistado determinou que, ao nível da produtividade, os ganhos de tempo, o melhor controlo do negócio e a diminuição dos erros resultaram numa melhoria nas margens do negócio, facilitando também a integração de novos colaboradores no processo de compra, o que é crucial para o crescimento da empresa. Já ao nível da qualidade do trabalho, considerou-se que a diminuição dos erros em quantidades e preços vão impactar diretamente em melhorias nas margens de negócio.

Quando o entrevistado foi questionado sobre sugestões ou recomendações futuras, este afirmou que, até ao momento, não identificou nenhuma necessidade de melhoria dado o curto período desde a implementação do novo sistema. No entanto, é esperado que existam, mais à frente, novas oportunidades de aperfeiçoamento do programa.

Com base nas respostas do CEO, pode-se concluir que a otimização do processo de compra trouxe benefícios significativos para o negócio da EQ4T, especialmente em termos de eficiência, redução de erros e controlo do negócio. No entanto, o processo de otimização exige que existam alterações contínuas e atualizações regulares de forma a garantir eficácia a longo prazo.

Para determinar a maximização da eficiência operacional da empresa EQ4T, decidiu-se contabilizar o tempo despendido antes e após a otimização do processo de compra em dois momentos distintos: no momento da realização do pedido de encomenda ao fornecedor e na receção da encomenda.

Durante a entrevista com o CEO, foi solicitado que ele contabilizasse o tempo despendido nesses dois momentos. Antes de se demonstrar o resultado desta medição, é importante ter em conta os três momentos do processo de compra pré-otimização: o primeiro, a procura de informação da lista de produtos pendentes no sistema; o segundo, a consulta e recolha dos códigos e designações dos produtos; e o terceiro, a composição do email com estas informações a enviar ao fornecedor. Em média, e tendo em conta que o valor pode variar dependendo da dimensão da encomenda a efetuar, este processo demorava entre 20 e 30 minutos. Com a otimização do processo, neste momento, os funcionários passaram a despende apenas entre 10 e 15 minutos, ou seja, uma redução de 50% do tempo.

Já na altura da receção da mercadoria, quando a encomenda chegava, os funcionários tinham de inserir os códigos, um a um, no sistema, na fatura de fornecedor. Uma vez que a encomenda é realizada através do sistema, o funcionário apenas tem de verificar se os preços estão corretos. Assim, enquanto antes da otimização este processo demorava cerca de 15 minutos, agora demora, no máximo, 5 minutos, resultando numa redução de, aproximadamente, 67%. Verifica-se então que, no total, existe uma redução de cerca de 57% do tempo despendido nestes processos.

Capítulo 6 - Conclusões

6.1. Síntese e principais conclusões

Este trabalho centrou-se no principal objetivo de otimizar o processo de compra realizado pela empresa EQ4T, utilizando as funcionalidades oferecidas pelo programa Officegest. Dadas as necessidades e requisitos atuais da empresa, partimos da pergunta: Até que ponto a otimização do sistema Officegest é relevante para a eficiência operacional de uma empresa focada na comercialização de equipamentos veterinários?

Numa primeira fase, foi realizada uma revisão da literatura, com o objetivo de compreender o papel dos sistemas ERP em PME, analisando também a evolução desses sistemas ao longo da história, os diferentes tipos existentes, bem como as suas características e funcionalidades/módulos. Dado que o ERP utilizado pela EQ4T é o Officegest, estudaram-se também as especificidades deste programa. Considerou-se importante analisar e estudar o mercado dos clientes da empresa, para entender quais as características e produtos que comercializam.

Na segunda fase, realizou-se uma entrevista semiestruturada, de natureza qualitativa, com o CEO da empresa EQ4T, com o propósito de identificar os principais requisitos a atender ou responder. Após o levantamento dos requisitos, foi possível verificar que os principais desafios e problemas verificados referiam-se à gestão de stocks, processo de compra com os fornecedores e à limitação na utilização do sistema.

Posteriormente, procedeu-se à otimização do processo de compra aos fornecedores, através da alteração dos códigos dos produtos. Foi crucial contar com o apoio dos responsáveis pelo sistema Officegest, de modo a adquirir uma maior familiaridade com o programa e compreender os passos necessários para alcançar o objetivo final. Sem dúvida que o formato manual para a realização das encomendas aos fornecedores exigia muito tempo da parte dos funcionários, sendo o principal desafio o acesso aos preços dos fornecedores, a procura dos códigos e a criação de uma tabela adicional com os produtos a encomendar, para posterior envio por email. Com os códigos corretos, tornou-se mais automatizado, com a encomenda a ser realizada através do programa e encaminhada automaticamente para o email do fornecedor, sempre com os códigos correspondentes aos códigos dos fornecedores.

Considerando as dificuldades enfrentadas durante a gestão de stocks, embora fosse sempre necessário adaptar e alterar os stocks mínimos, o processo de compra automático facilitou significativamente o controlo do inventário em tempo real, reduzindo também o tempo necessário para registar a entrada dos produtos pela EQ4T. Isto resultou numa diminuição do número de erros durante o processo de encomenda aos fornecedores.

Com a utilização do sistema Officegest nos processos de compra, venda e receção das encomendas, maximizou-se também a utilização do sistema por parte dos funcionários, permitindo-lhes agora dedicar o tempo anteriormente gasto em encomendas manuais noutras atividades e também para a análise e implementação de oportunidades de melhorias nos processos internos da empresa.

Em conclusão, os resultados após a otimização do processo de compra e a implementação do novo método de realização de encomendas demonstram um impacto positivo na eficiência operacional da EQ4T. Isso reflete-se numa gestão mais eficaz dos processos de compra e de stocks, bem como na utilização do sistema Officegest.

Além disso, a entrevista final com o CEO da EQ4T, que abordou quatro questões relativas às melhorias, desafios, impacto na produtividade e qualidade do trabalho e sugestões de melhoria futuras, validou a eficácia que a otimização do processo de compra teve no desempenho diário da empresa.

O feedback positivo por parte do CEO confirma que as mudanças implementadas trouxeram melhorias significativas no controlo do processo de compra e no uso do sistema, destacando-se a redução do tempo necessário para realizar os pedidos de compra, bem como a redução dos erros nas encomendas.

De forma a responder à questão de investigação inicialmente proposta, “Até que ponto a otimização do ERP Officegest é relevante para a eficiência operacional de uma empresa focada na comercialização de equipamentos veterinários?”, foram analisados os processos internos de forma a entender como funcionava a empresa. De seguida, através de uma entrevista realizada com o CEO, foi possível identificar os motivos que levaram a empresa a adotar um sistema ERP, bem como fazer o levantamento das necessidades e requisitos principais da empresa, de forma facilitar a organização do plano de trabalho. Quando foram recolhidas todas as informações necessárias, foram examinadas as funcionalidades do sistema ERP Officegest, tendo havido uma reunião com um dos responsáveis pelo sistema, para ganhar alguma familiaridade com o sistema e com todas

as suas funções. Após ter tudo isto, prosseguiu-se para o desenvolvimento de uma solução, através da otimização do processo de compra, considerado o prioritário. Por último, para responder ao último objetivo, realizou-se uma entrevista com o CEO da EQ4T, para que este pudesse fazer uma avaliação da nova solução, de forma a validar o que foi realizado ao longo do processo.

Com isto, é possível concluir que a otimização do processo de compra teve um impacto significativo em determinadas áreas:

- Redução de tempo na execução de tarefas: com a automatização do processo de compra, através da alteração dos códigos corretos dos fornecedores no sistema Officegest, foi possível começar a realizar este processo diretamente no sistema. O tempo despendido na execução dos pedidos de compra foi reduzido em 50%, enquanto, na receção da mercadoria, o processo de alterar a encomenda a fornecedor a fatura de fornecedor, teve uma redução de cerca de 67% do tempo. Assim, verificou-se que nestes dois processos, houve uma redução de tempo significativa, de cerca de 57% do tempo. Esta melhoria permitiu que os funcionários se focassem noutras tarefas, existindo uma gestão mais eficiente do tempo
- Diminuição dos erros operacionais: com a alteração dos códigos no sistema e com a eliminação da necessidade de inserir manualmente os códigos no processo de pedidos de encomenda, foi possível reduzir os erros durante esse processo, otimizando os fluxos de trabalho e aumentando a precisão nos envios de pedidos de encomenda a fornecedores.
- Gestão de stocks mais eficiente: com a maximização da utilização das funcionalidades do sistema Officegest, foi possível reduzir os erros na altura de realizar as encomendas aos fornecedores, havendo um maior controlo do inventário, evitando a duplicação de produtos em stock, – uma vez que existe um controlo dos produtos pendentes -, traduzindo-se num maior controlo operacional e numa capacidade de resposta mais rápida às necessidades.
- Impacto na produtividade e na qualidade dos métodos de trabalho: a implementação da otimização do processo levou a um aumento da produtividade dos funcionários, pois já não têm de perder tanto tempo em tarefas repetitivas e demoradas.

Conclui-se então que a otimização do processo de compra no sistema Officegest foi muito relevante para melhorar a eficiência operacional da empresa EQ4T. É importante ressaltar que esta otimização teve zero custos para a empresa.

6.2. Contribuições

Ao nível das contribuições sociais, observa-se uma evolução nas competências dos funcionários ao utilizarem o sistema ERP de uma forma mais adequada, contribuindo assim para o seu desenvolvimento profissional.

Este projeto contribui a nível científico fornecendo novos conhecimentos sobre os sistemas de informação e o seu papel nas empresas, através da análise do impacto do ERP Officegest na qualidade das informações e na disponibilização de dados em tempo real. Além disso, avalia os impactos da otimização do processo de compra na eficiência operacional da empresa, fornecendo uma análise detalhada sobre os desafios durante a otimização do processo, utilizando sempre as funcionalidades do ERP. Este projeto também abre caminho para investigações futuras sobre a eficácia de sistemas ERP em diferentes setores de atividade.

Em termos tecnológicos, destaca-se a importância dos sistemas ERP serem implementados de forma mais eficaz, otimizando as operações das empresas, bem como o papel que desempenham na automatização dos processos empresariais.

6.3. Limitações do estudo e sugestões para investigação futura

A principal limitação deste estudo baseou-se no facto de se tratar de uma microempresa. Inicialmente, a intenção era desenvolver um módulo completo; no entanto, devido às restrições económicas, foi necessário alterar o rumo do projeto e focar-se apenas na otimização de um processo específico, que era o principal desafio enfrentado pela empresa.

Além disso, o grande espaço temporal necessário para a alteração manual dos códigos dificultou a possibilidade de otimizar outros processos ou investigar mais a fundo outros desafios enfrentados pela empresa.

Para trabalhos futuros, recomenda-se o desenvolvimento de um módulo específico e completo que possa substituir procedimentos manuais nos processos de compra e gestão

de stocks. Este módulo deve ser desenvolvido integrando todas as funcionalidades necessárias, automatizando por completo as operações. Além disso, seria interessante avaliar o impacto da implementação de um sistema ERP numa empresa de maior dimensão e em diferentes setores de atividade.

Referências Bibliográficas

- Abbadi, I. M. (2014). *Cloud Management and Security* (John Wiley & Sons).
- Abd Elmonem, M. A., Nasr, E. S., & Geith, M. H. (2016). Benefits and challenges of cloud ERP systems – A systematic literature review. *Future Computing and Informatics Journal*, 1(1–2), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.fcij.2017.03.003>
- Aboabdo, S., Aldhoiena, A., & Al-Amrib, H. (2019). Implementing Enterprise Resource Planning ERP System in a Large Construction Company in KSA. *Procedia Computer Science*, 164, 463–470. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.207>
- Aggarwal, I., Anirudh, A., & Buddala, R. (2021). Literature Review: ERP Implementation in Various Industries. 3rd IEEE International Virtual Conference on Innovations in Power and Advanced Computing Technologies, i-PACT 2021. <https://doi.org/10.1109/i-PACT52855.2021.9696962>
- Agrawal, V. K., Agrawal, V. K., & Taylor, A. R. (2016). Trends in Commercial-Off-The-Shelf vs. Proprietary Applications. *Journal of International Technology and Information Management*, 25(4). <https://doi.org/10.58729/1941-6679.1292>
- Al-Amin, Md., Hossain, Md. T., Islam, Md. J., & Biwas, S. (2022). History, Features, Challenges and Critical Success Factors of ERP in the ERA of Industry 4.0. *European Scientific Journal ESJ*, 12. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.12.2022.p493>
- Alturas, B. (2022). *Introdução aos Sistemas de Informação Organizacionais* (M. Robalo, Ed.; Edições Sílabo, Lda, Vol. 2).
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.09.029>
- Bahit, M., Handayani, M., & Haryanto, R. (2021). Bibliometric Analysis on the Concept of Managing and Integrating ERP (Enterprise Resource Planning) in the MSMEs (Macro, Small and Medium Enterprises) Sector.
- Borges Gouveia, L., & Ranito, J. (2004). *SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE APOIO À GESTÃO*.
- Bortolozzi Maia, A. C. (2020). Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa - elaboração, aplicação e análise de conteúdo. <https://www.researchgate.net/publication/341259892>
- Căilean, D. A., & Sharifi, K. (2013). Mobile ERP: A literature review on the concept of Mobile ERP systems.
- Cotteleer, M. J., & Bendoly, E. (2006). Order lead-time improvement following enterprise information technology implementation: An empirical study. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 30(3), 643–660. <https://doi.org/10.2307/25148743>
- De Souza Minayo, M. C., & Costa, A. P. (2018). Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa. *Revista Lusófona de Educação*, 40, 139–153.
- Diário da República. (n.d.). Pequena e média empresa (PME). *Diário Da República*. Retrieved November 21, 2023, from <https://diariodarepublica.pt/dr/lexionario/termo/pequena-media-empresa-pme>
- D'Souza, D. E., & Williams, F. P. (2000). Toward a taxonomy of manufacturing flexibility dimensions. *Journal of Operations Management*, 18(5), 577–593. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00036-X](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00036-X)

- Duan, J., Faker, P., Fesak, A., & Stuart, T. (2013). BENEFITS AND DRAWBACKS OF CLOUD-BASED VERSUS TRADITIONAL ERP SYSTEMS.
- EQ4T - Missão e Visão. (n.d.). Retrieved September 18, 2024, from <https://www.eq4t.pt/pt/pagina/2/missao-e-visao/>
- Firdaus, Zulfadilla, & Caniago, F. (2021). RESEARCH METHODOLOGY : TYPES IN THE NEW PERSPECTIVE. In *Jurnal Manajemen dan Ilmu Pendidikan* (Vol. 3, Issue 1). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/manazhim>
- Forrest, W. (2009). *Clearing the Air on Cloud Computing*.
- Garg, V. K. (Professor of I. M., & Venkitakrishnan, N. K. (2004). *Enterprise resource planning : concepts and practice*. Prentice-Hall of India Private Limited.
- Goumas, S., Charamis, D., & Tabouratzi, E. (2018). Accounting Benefits of ERP Systems across the Different Manufacturing Industries of SMEs. *Theoretical Economics Letters*, 08(06), 1232–1246. <https://doi.org/10.4236/tel.2018.86081>
- Granlund, M. (2011). Extending AIS research to management accounting and control issues: A research note. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(1), 3–19. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2010.11.001>
- Gupta, A. (2000). Enterprise resource planning: the emerging organizational value systems. <http://www.emerald-library.com>
- Hadidi, M., Al-Rashdan, M., Hadidi, S., & Soubhi, Y. (2020). Comparison between cloud ERP and traditional ERP. *Journal of Critical Reviews*, 7(3), 140–142. <https://doi.org/10.31838/jcr.07.03.26>
- Hall, R. (2002). Enterprise resource planning systems and organizational change: transforming work organization?
- HassabElnaby, H. R., Hwang, W., & Vonderembse, M. A. (2012). The impact of ERP implementation on organizational capabilities and firm performance. *Benchmarking*, 19(4), 618–633. <https://doi.org/10.1108/14635771211258043>
- Heidarkhani, A., Azad, A., Jahanbazi, Q., & Alipoor, H. (2013). The Role of Management Information Systems (MIS) in Decision-Making and Problems of its Implementation. In *Universal Journal of Management and Social Sciences* (Vol. 3, Issue 3).
- Hurwitz, J. S., Kaufman, M., Halper, F., & Kirsch, D. (2012). *Hybrid Cloud For Dummies* (John Wiley & Sons).
- Johansson, B., & Ruivo, P. (2013). Exploring Factors for Adopting ERP as SaaS. *Procedia Technology*, 9, 94–99. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.010>
- Katuu, S. (2020). Enterprise Resource Planning: Past, Present, and Future. *New Review of Information Networking*, 25(1), 37–46. <https://doi.org/10.1080/13614576.2020.1742770>
- Khadrouf, O., Chouki, M., Talea, M., & Bakali, A. (2020). Influence of SME characteristics on the implementation of ERP. *Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 18(4), 1857–1865. <https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.V18I4.13537>
- Lacity, M. C., & Willcocks, L. P. (2000). *Global Information Technology Outsourcing: In Search of Business Advantage*.
- Laukkanen, S., Sarpola, S., & Hallikainen, P. (2007). Enterprise size matters: Objectives and constraints of ERP adoption. *Journal of Enterprise Information Management*, 20(3), 319–334. <https://doi.org/10.1108/17410390710740763>
- Lima, F. (2022). *Empresas em Portugal - 2020*. INE.
- Link, B., & Back, A. (2015). Classifying systemic differences between Software as a Service- and On-Premise-Enterprise Resource Planning. *Journal of Enterprise*

- Information Management, 28(6), 808–837. <https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2014-0069>
- Luo, W., & Strong, D. M. (2004). A framework for evaluating ERP implementation choices. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 51(3), 322–333. <https://doi.org/10.1109/TEM.2004.830862>
- Mabert, V. A., Soni, A., & Venkataramanan, M. A. (2003). The impact of organization size on enterprise resource planning (ERP) implementations in the US manufacturing sector. *Omega*, 31(3), 235–246. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(03\)00022-7](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(03)00022-7)
- Marinescu, D. C. (2018). *Cloud Computing Theory and Practice*.
- Mathias, L. (2022, June 14). Pesquisa qualitativa e quantitativa: qual é a melhor opção? MindMiners. <https://mindminers.com/blog/pesquisa-qualitativa-quantitativa/>
- McCue, I. (2022). *ERP Modules: Types, Features & Functions*. Oracle Netsuite.
- Menon, S. (2019). Benefits and Process Improvements for ERP Implementation: Results from an Exploratory Case Study. *International Business Research*, 12(8), 124. <https://doi.org/10.5539/ibr.v12n8p124>
- Microchannel. (2022). Why ERP Systems Are Important. <https://www.microchannel.asia/why-erp-systems-are-important/>
- Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas. (2009). Decreto-Lei n.º 184/2009, de 11 de agosto. Diário Da República. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/184-2009-493481>
- Nijher, H. (2014). Exploring Critical Success Factors of ERP Implementation in United Nations Types of Organizations: Relationship between factors impacting user experience.
- Officegest - sobre nós. (n.d.). Retrieved December 2, 2023, from <https://officegest.pt/officegest/>
- Officegest - Sobre o Software. (n.d.). Retrieved December 2, 2023, from <https://officegest.pt/officegest/>
- Officegest - solução Leader. (n.d.). Retrieved December 3, 2023, from <https://officegest.pt/leader/>
- Officegest - solução Master. (n.d.). Retrieved December 3, 2023, from <https://officegest.pt/master/>
- Officegest - solução Start. (n.d.). Retrieved December 3, 2023, from <https://officegest.pt/start/>
- Olaore, R. A., & Olayanju, M. (2013). Purchasing Functions and MRP in Foodservice Firms. *European Journal of Business and Management*. www.iiste.org
- Oracle. (2022). What is ERP? <https://www.oracle.com/erp/what-is-erp/>
- Ordem dos Médicos Veterinários. (2024). Estatísticas - OMV - Ordem dos Médicos Veterinários. <https://www.omv.pt/omv/estatisticas>
- Parry, G., & Graves, A. (2008). The importance of knowledge management for ERP systems. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 11(6), 427–441. <https://doi.org/10.1080/13675560802340992>
- Rashid, M. A., Hossain, L., & Patrick, J. D. (2002). The Evolution of ERP Systems: A Historical Perspective.
- Safonov, V. O. (2016). *Trustworthy Cloud Computing*.
- Salam, A., Gilani, Z., & Ul Haq, S. (2015). Deploying and Managing a Cloud Infrastructure: Real-World Skills for the CompTIA Cloud+ Certification and Beyond: Exam CV0-001.

- SAP. (n.d.). O que é o ERP? Retrieved September 25, 2023, from <https://www.sap.com/portugal/products/erp/what-is-erp.html>
- Shafi, K., Ahmad, U. S., Nawab, S., Bhatti, W. K., Shad, S. A., Hameed, Z., Asif, T., & Shoaib, F. (2019). Measuring performance through enterprise resource planning system implementation. *IEEE Access*, 7, 6691–6702. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2884900>
- Shang, S., & Seddon, P. B. (2000). A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems. <https://aisel.aisnet.org/amcis2000/39>
- Shiau, W. L., Hsu, P. Y., & Wang, J. Z. (2009). Development of measures to assess the ERP adoption of small and medium enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(1–2), 99–118. <https://doi.org/10.1108/17410390910922859>
- Stancu, A.-M. R., & Dragut, B. M. (2019). ERP SYSTEMS-PAST, PRESENT AND FUTURE. <https://www.researchgate.net/publication/333566435>
- Sumner, M. (2005). *Enterprise Resource Planning*. Prentice Hall.
- Thomas H. Davenport. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business Review*, 76(4), 121–131. <https://hbr.org/1998/07/putting-the-enterprise-into-the-enterprise-system>
- Uwizeyemungu, S., & Raymond, L. (2005). ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF AN ERP SYSTEM : CONCEPTUALIZATION AND OPERATIONALIZATION.
- Vaaja, T. (2023). ENTERPRISE RESOURCE PLANNING IMPLEMENTATION.
- Vidhyalakshmi, R., & Kumar, V. (2016). Determinants of cloud computing adoption by SMEs. *International Journal of Business Information Systems*, 22(3), 375–395. <https://doi.org/10.1504/IJBIS.2016.076878>
- Wee, H. M., & Shum, Y. S. (1999). Model development for deteriorating inventory in material requirement planning systems. *Computers and Industrial Engineering*, 36(1), 219–225. [https://doi.org/10.1016/S0360-8352\(99\)00003-0](https://doi.org/10.1016/S0360-8352(99)00003-0)
- Yanti, Y., Esmail, T., Abu Hanifah, I., & Muschlish, M. (2022). Bibliometric Analysis of the Concept of Using Enterprise Resource Planning in the Micro, Small and Medium Enterprises (MSME) Sector. *TEM Journal*, 11, 1229–1234. <https://doi.org/10.18421/TEM11-31>