

Instituto Politécnico de Coimbra
Instituto Superior de Contabilidade
e Administração de Coimbra

António Luís Rosa Amado

Relatório de Estágio na empresa RCSOFT – Sistemas de Informação, Unipessoal,
Lda.

Análise ao Modelo de Suporte e Manutenção

Relatório de Estágio na empresa RCSOFT – Sistemas de Informação, Unipessoal, Lda.

António Luís Rosa Amado

ISCAC | 2020

Coimbra, Agosto de 2020



Instituto Politécnico de Coimbra
Instituto Superior de Contabilidade
e Administração de Coimbra

António Luís Rosa Amado

Relatório de Estágio na empresa RCSOFT – Sistemas de
Informação, Unipessoal, Lda.

Análise ao Modelo de Suporte e Manutenção

Relatório de estágio submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Sistemas de Informação de Gestão, realizado sob a orientação do Professor Doutor Fernando Paulo dos Santos Rodrigues Belfo e supervisão do Engenheiro Raúl Cavaca.

Coimbra, Agosto de 2020

TERMO DE RESPONSABILIDADE

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

DEDICATÓRIA

Para o meu tio Eugénio.

AGRADECIMENTOS

A realização deste relatório só foi possível graças ao apoio fundamental e importante de várias pessoas.

As primeiras palavras de agradecimento são direcionadas a toda a equipa da RCSOFT, nomeadamente ao senhor Engenheiro Raúl Cavaca e ao Doutor António Espírito Santo pela oportunidade concedida e pelo acolhimento como estagiário. Um agradecimento especial a todos os colaboradores do Departamento de Software pelo apoio e por todo o conhecimento transmitido.

De seguida, um agradecimento ao meu orientador, o Professor Doutor Fernando Paulo dos Santos Rodrigues Belfo, por ter aceite o desafio por mim proposto, pela sua disponibilidade, bem como por todas as sugestões, comentários e palavras amigas.

À minha família, um enorme obrigado pelo apoio, paciência e força dada.

Por fim e, como se costuma dizer, os últimos são os primeiros, um obrigado ao meu amor, Joana, por todas as palavras de incentivo, toda a paciência, todo o carinho que foram a minha força para nunca desistir, sempre com a palavra certa quando desistir parecia ser o mais fácil.

RESUMO

A adoção de sistemas *Enterprise Resource Planning* é cada vez mais percebida como um fator-chave para a competitividade das organizações, verificando-se, na Europa, taxas crescentes de adoção de sistemas integrados de gestão. A literatura revela que é necessária uma forte aposta na área de suporte e manutenção, pois o seu custo de manutenção anual é de, aproximadamente, 25% do custo total da implementação e os custos de atualização representam aproximadamente 25 a 33% desses custos iniciais. As organizações deverão, assim, definir um modelo de manutenção, de modo a refletir sobre os procedimentos de manutenção de software. Nesse sentido, importa analisar o modelo de suporte e manutenção de uma pequena e média empresa portuguesa – a RCSOFT, local onde se realizou o estágio que está na base deste relatório e que decorreu no período de novembro de 2019 a junho de 2020. A RCSOFT é uma empresa de sistemas de informação, que se afirma como um parceiro estratégico na análise, desenvolvimento e implementação de soluções globais. Ao longo do estágio na empresa foram desenvolvidos manuais que servirão de apoio aos utilizadores do *software* desenvolvido pela empresa, sendo exemplos o Manual de Contabilidade, Manual Financeiro, Manual de Produtos, entre outros. Outra atividade realizada foi a deslocação a clientes de modo a acompanhar a instalação do *software*, identificar as dificuldades dos utilizadores e documentar formas de as mesmas serem ultrapassadas. Assim, além da análise do modelo de suporte e manutenção, importa ainda apresentar uma proposta de melhoria ao mesmo, tendo para tal sido utilizado o método pesquisa-ação (*action research*), que consistiu na recolha de informações sistemáticas para promover mudanças sociais. A pesquisa implicou um envolvimento direto em atividades práticas de investigação na empresa, assumindo um duplo compromisso – estudar o funcionamento da organização, mas também propor alterações à mesma. É proposto um modelo de manutenção e suporte no âmbito do ciclo de vida dos sistemas ERP, de acordo com as normas ISO 12207 e ISO 14764, o qual é utilizado com base a uma análise das atuais práticas na empresa RCSOFT. Após essa análise, foi possível verificar que 20% das atividades ainda não estão implementadas ou são consideradas pobres, 31% representam processos em fase inicial, 38% representam processos considerados implementados e 11% representam processos melhorados. Existem, assim, áreas onde a empresa poderá melhorar a sua estratégia de manutenção, podendo representar um substancial incremento da eficácia e eficiência nos processos de

suporte e manutenção, conduzindo a empresa a melhores resultados e a um melhor desempenho organizacional.

Palavras-chave: ERP; Suporte; Manutenção; Sistema Integrado de Gestão; ISO 12207; ISO 14764; PME; Pesquisa-Ação

ABSTRACT

The adoption of Enterprise Resource Planning systems is increasingly perceived as a key factor for the competitiveness of organizations, with increasing rates of adoption of integrated management systems in Europe. The literature reveals that it is necessary a strong investment in support and maintenance, as its annual maintenance cost is approximately 25% of the total cost of implementation and the upgrade costs represent approximately 25 to 33% of these initial costs. Therefore, organizations should define a maintenance model in order to reflect on software maintenance procedures. In this sense, it is important to analyse the support and maintenance model of a small and medium Portuguese company – RCSOFT, the place where the internship on which this report was based took place, from November 2019 to June 2020. RCSOFT is an information systems company, which asserts itself as a strategic partner in the analysis, development and implementation of global solutions. Throughout the internship there were developed manuals to support users of the company's software, some examples are the Accounting Manual, Financial Manual, Products Manual, among others. Another activity carried out was the visit to customers in order to monitor the installation of the software, identify the difficulties of users and document ways of overcoming them. Thus, in addition to the analysis of the support and maintenance model, it is also important to present a proposal for improvement, using the action research method, which consisted of collecting systematic information to promote social change. The research involved a direct involvement in practical research activities in the company, assuming a double commitment - to study the organization's functioning, but also to propose changes to it. A maintenance and support model is proposed within the scope of the ERP systems life cycle, according to the ISO 12207 and ISO 14764 standards, which is used based on an analysis of current practices in RCSOFT. After this analysis, it was possible to verify that 20% of the activities are not yet implemented or are considered poor, 31% represent processes in the initial phase, 38% represent processes considered implemented and 11% represent improved processes. Thus, there are areas where the company can improve its maintenance strategy, which can represent a substantial increase in the support and maintenance process, leading the company to better results and better organizational performance.

Keywords: ERP; Support; Maintenance; Integrated Management System; ISO 12207; ISO 14764; SME; Action Research

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	1
1 Revisão de Literatura	3
1.1 A Evolução dos Sistemas ERP	3
1.2 Arquitetura dos Sistemas ERP	4
1.3 Características dos Sistemas ERP	5
1.4 Vantagens e Desvantagens dos Sistemas ERP.....	7
1.4.1 Vantagens.....	8
1.4.2 Desvantagens	8
1.5 Ciclo de Vida dos Sistemas ERP	9
1.5.1 As Etapas da Decisão, Seleção e Planeamento.....	11
1.5.2 A Etapa da Implementação	11
1.5.3 A Etapa da Utilização	15
1.5.4 Suporte e Manutenção	15
1.6 Diferentes tipos de sistemas ERP.....	22
1.6.1 ERP Proprietário	22
1.6.2 ERP em Código Aberto (<i>Open Source</i>).....	22
1.6.3 ERP “ <i>off-the-shelf</i> ”	22
1.6.4 Mobile ERP.....	23
1.6.5 Cloud ERP	23
2 Apresentação da RCSOFT e atividades desenvolvidas	24
2.1 Caracterização da <i>RCSOFT – Sistemas de Informação, Unipessoal Lda.</i>	24
2.2 Linha Cronológica.....	25
2.3 Atividades Desenvolvidas	26
2.3.1 Desenvolvimento de Manuais.....	26

2.3.1.1	Manual de Assiduidade	26
2.3.1.2	Manual de Arquivo Documental	28
2.3.1.3	Manual Básico de Utilização	30
2.3.1.4	Manual Comercial	33
2.3.1.5	Manual de Compras	36
2.3.1.6	Manual de Configurações	38
2.3.1.7	Manual de Contabilidade	41
2.3.1.8	Manual de Comunicações Eletrônicas	43
2.3.1.9	Manual de Dashboards	44
2.3.1.10	Manual Financeiro	46
2.3.1.11	Manual de Gestão de Contratação	49
2.3.1.12	Manual de Gestão Documental	51
2.3.1.13	Manual de Logística	52
2.3.1.14	Manual de Produtividade	54
2.3.1.15	Manual de Produtos	55
2.3.1.16	Manual de Reclamações	56
2.3.1.17	Manual de Stocks	57
2.3.1.18	Manual de Terceiros	59
2.3.1.19	Manual de Workflow	60
2.3.1.20	Requisitos de Impressão de Documentos	62
2.3.1.21	Documento Ativo Imobilizado	64
2.3.2	Deslocação a clientes	67
3	Proposta de Modelo de Suporte e Manutenção para Sistemas ERP	68
4	Análise do Modelo de Suporte e Manutenção utilizado pela RCSOFT	75
4.1	Metodologia Utilizada	75
4.2	Resultados da Pesquisa	76

4.3	Discussão de Resultados	77
	CONCLUSÃO	79
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
	APÊNDICES	86
	APÊNDICE 1. Tabela resumo dos manuais desenvolvidos	87
	APÊNDICE 2. Questões efetuadas aos colaboradores da RCSOFT	92
	APÊNDICE 3. Instrumento de medida da adequação das atividades de suporte e manutenção	93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Camadas lógicas da arquitetura de um sistema.....	5
Figura 2 - Etapas Ciclo de Vida de um ERP.....	10
Figura 3 - Modelo de Manutenção de um ERP	16
Figura 4 - Três Categorias Funcionais da Fase de Manutenção dos Sistemas ERP (Propostas por Ng et al.)	19
Figura 5 - Três Categorias de Manutenção dos Sistemas ERP (Propostas por Lientz & Swanson).....	20
Figura 6 - Categorias de Manutenção dos Sistemas ERP	20
Figura 7 - Ciclo de Vida da Manutenção de um Software.....	21
Figura 8 - Linha Cronológica RCSOFT	25
Figura 9 - Exemplo de registo de um terminal	27
Figura 10 - Exemplo Listagem Faltas.....	27
Figura 11 - Exemplo Consulta Documentos Emitidos: Arquivos por Anos.....	28
Figura 12 - Consulta Faturas I	29
Figura 13 - Consulta Faturas II.....	30
Figura 14 - Exemplo Login.....	31
Figura 15 - Exemplo Menu Principal	32
Figura 16 - Exemplo Perfil Utilizador	32
Figura 17 - Exemplo Preçário	34
Figura 18 - Exemplo Criação Orçamento	34
Figura 19 - Exemplo Atendimento Terceiro	35
Figura 20 - Exemplo Catálogo.....	35
Figura 21 - Exemplo Ficha Compra	36
Figura 22 - Exemplo Encomenda Fornecedor	37
Figura 23 - Exemplo Cálculo Necessidades	37

Figura 24 - Exemplo Abertura Exercício.....	39
Figura 25 - Exemplo Empresa	39
Figura 26 - Exemplo Condição Pagamento	40
Figura 27 - Exemplo Diário	40
Figura 28 - Exemplo Lançamento	42
Figura 29 - Exemplo Parametrização IVA	42
Figura 30 - Exemplo Controlo Envio Documentos Digitais.....	43
Figura 31 - Exemplo Indicadores Dashboard	45
Figura 32 - Exemplo Dashboard Gestão.....	45
Figura 33 - Exemplo Crédito Conta Corrente.....	47
Figura 34 - Exemplo Conciliações Bancárias.....	47
Figura 35 - Exemplo Dados Recibo.....	48
Figura 36 - Exemplo Centro Pagamentos	48
Figura 37 - Exemplo Criação Modelo	49
Figura 38 - Exemplo Registo e Fases Oferta Emprego	50
Figura 39 - Exemplo Contratação Candidato	50
Figura 40 - Exemplo Configurações.....	51
Figura 41 - Exemplo Planeamento Cargas	52
Figura 42 - Exemplo Cargas	53
Figura 43 - Exemplo Ordem Reaprovisionamento	53
Figura 44 - Exemplo Criação Tarefa	54
Figura 45 - Exemplo Criação Ficha Produto	55
Figura 46 - Exemplo Listagem	55
Figura 47 - Exemplo Tipo Reclamação	56
Figura 48 - Exemplo Reclamação Cliente	57
Figura 49 - Exemplo Empréstimo.....	58

Figura 50 - Exemplo Cálculo Valorização	58
Figura 51 - Exemplo Criação Terceiro	59
Figura 52 - Exemplo Listagem Terceiros	59
Figura 53 - Exemplo Workflow.....	60
Figura 54 - Exemplo Aprovações Pendentes.....	61
Figura 55 - Exemplo Grupos de Aprovação	61
Figura 56 - Exemplo Requisitos	62
Figura 57 - Exemplo artigos a ter em consideração.....	63
Figura 58 - Exemplo Ativo Imobilizado.....	65
Figura 59 - Exemplo Prático Depreciação.....	65
Figura 60 - Exemplo Perda por Imparidade.....	66
Figura 61 - Etapas do Ciclo de Vida dos Sistemas ERP e a sua iteração (adaptado de Souza & Zwicker, 2000).....	69
Figura 62 - Modelo de M&S dentro do ciclo de vida dos sistemas ERP (Amado & Belfo, 2020)	70
Figura 63 - Fase de Manutenção de sistemas ERP	72
Figura 64 - Fase de Suporte de sistemas ERP (Amado & Belfo, 2020).....	73
Figura 65 - Instrumento de medida da adequação das atividades de manutenção e suporte.....	93
Figura 66 - Instrumento de medida da adequação das atividades de manutenção e suporte (continuação).....	94

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo da avaliação feita até ao nível de maturidade das atividades de manutenção e suporte.....	76
---	----

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

BI – *Business Intelligence*

BPM – *Business Process Modeling*

BPR – *Business Process Reengineering*

CRM – *Customer Relationship Management*

C/S – *Cliente/Servidor*

DBMS – *Database Management System*

ERP – *Enterprise Resource Planning*

ERP II – *Extended ERP*

ERP III – *Cloud ERP*

FCS – *Fatores Críticos de Sucesso*

GUI – *Graphical User Interface*

ICS – *Inventory Control System*

MRP – *Material Requirement Planning*

MRP II – *Manufacturing Resource Planning*

M&S – *Manutenção e Suporte*

PME – *Pequena e Média Empresa*

RFP – *Request-For-Proposal*

SaaS – *Software as a Service*

SCM – *Supply Chain Management*

SI – *Sistemas de Informação*

SQL – *Structured Query Language*

TI – *Tecnologias de Informação*

INTRODUÇÃO

Os *Enterprise Resource Planning* (ERP) são cada vez mais percebidos como um fator-chave às organizações, na medida em que possibilitam obter vantagem competitiva e, neste sentido, verifica-se, na Europa, taxas crescentes de adoção destes sistemas. Em 2012, esta taxa foi de cerca de 22%, passando para 26% em 2013, 31% em 2014 e 36% em 2015 (Eurostat, 2020). A crescente adoção de sistemas ERP, seja de sistemas proprietários ou de código aberto, implementados em grandes empresas ou em pequenas e médias empresas (PME), continua a merecer investigação pela sua relevância. Se, por um lado, a taxa de adoção de sistemas ERP é maior nas grandes empresas, por outro, a adoção de sistemas ERP representa uma grande oportunidade para as PME (Belfo & Faria, 2019).

A literatura da especialidade revela que, para uma correta adoção de um sistema ERP, é necessária uma forte aposta na área de suporte e manutenção por parte dos fornecedores. Apesar de ser uma matéria ainda pouco estudada, comparativamente à fase de implementação, importa olhar para o suporte e manutenção como a fase mais importante no ciclo de vida do software, uma vez que o custo da manutenção anual de um sistema ERP é de, aproximadamente, cerca de 25% do custo total da implementação de um ERP e os custos de atualização representam aproximadamente 25 a 33% desses custos iniciais. As organizações deverão, assim, definir um modelo de manutenção, de modo a refletir sobre os procedimentos de manutenção de software (Ng, Gable, & Chan, 2003).

Em Portugal, em 2014, o índice de adoção de sistemas ERP em empresas com mais de 250 funcionários – grandes empresas – foi de 90% (Instituto Nacional de Estatística, 2014). Por sua vez, as PME, empresas que empregam menos de 250 funcionários, apresentaram menor índice de adoção, com cerca de 60%, sendo que as micro empresas, com menos de 10 funcionários, registaram uma taxa de adoção de solução de ERP próxima a 35% (Estebanez, Trigo, & Belfo, 2016; Instituto Nacional de Estatística, 2007). Nesse sentido, considera-se relevante analisar o modelo de manutenção de uma PME portuguesa – a RCSOFT, bem como apresentar uma proposta de melhoria ao mesmo. Com efeito, ao longo do estágio na empresa foram desenvolvidos manuais que servirão de apoio aos utilizadores do *software* desenvolvido pela empresa, sendo exemplos o Manual de Contabilidade, Manual Financeiro, Manual de Produtos, entre outros. Outra atividade realizada e que se relevou fulcral para os objetivos supramencionados foi a

deslocação a clientes de modo a acompanhar a instalação do *software*, identificar as dificuldades dos utilizadores e documentar formas de as mesmas serem ultrapassadas. A metodologia utilizada para ter conhecimento do modelo de manutenção da referida PME foi o método pesquisa-ação (*action research*), que consiste num tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os investigadores e participantes envolvidos no problema cooperam ou participam na sua resolução (Thiollent, 1986). A pesquisa implicou um envolvimento direto em atividades práticas na empresa com o objetivo de investigação, assumindo um duplo compromisso – o de estudar o funcionamento da organização, mas também o de propor alterações à mesma.

Deste modo, verificou-se a importância da adoção de sistemas ERP e, conseqüentemente, de uma forte metodologia de manutenção e suporte que as organizações devem fornecer aos seus clientes. Neste sentido, é proposta uma nova versão do modelo de manutenção, tendo por base a proposta de de Souza & Zwicker (2000), que pretende enquadrar e destacar as etapas de manutenção e suporte no âmbito do ciclo de vida dos sistemas ERP, reforçando a especificidade do relacionamento entre as etapas de operação e manutenção (Amado & Belfo, 2020). O modelo proposto será estudado e aplicado à realidade da empresa.

Assim, o presente relatório está dividido em quatro tópicos, sendo eles Revisão de Literatura, Apresentação da RCSOFT e atividades desenvolvidas, Proposta de Modelo de Suporte e Manutenção para Sistemas ERP e, por fim, Análise do Modelo de Suporte e Manutenção utilizado pela RCSOFT.

1 Revisão de Literatura

Este capítulo abordará a evolução dos sistemas ERP desde a década de 1960 até aos sistemas atuais, bem como das suas três camadas lógicas. Estes sistemas podem ser configurados de uma forma genérica, pós-configurados ou a sua configuração ser realizada no momento da instalação, devendo apresentar algumas vantagens como a capacidade de reduzir custos, evitar a redundância de dados e operações, ser de fácil adaptabilidade, entre outros. É ainda abordada a temática do ciclo de vida de um sistema ERP desde as etapas de decisão, seleção e planeamento, passando pelas etapas de implementação e utilização, chegando, por fim, à etapa do suporte e manutenção. Por fim, neste tópico é ainda abordada a temática dos diferentes tipos de sistemas ERP, como o caso dos sistemas proprietários, sistemas *open-source*, sistemas *off-the-shelf*, mobile ERP e Cloud ERP.

1.1 A Evolução dos Sistemas ERP

Durante a década de 1960, muitas organizações desenharam, desenvolveram e implementaram sistemas computacionais centralizados com o propósito de automatizar os sistemas de controlo de inventário (ICS – *Inventory Control System*) (Rashid, Hossain, & Patrick, 2002).

Na década seguinte, foram desenvolvidos os sistemas de planeamento de requisitos de material (MRP – *Material Requirement Planning*), cujo objetivo era calcular a necessidade de matérias (Rashid et al., 2002). O MRP continha três funções:

- Assegurar a disponibilidade dos materiais para a produção e dos produtos para entrega;
- Manter os níveis de materiais e produtos o mais baixos possíveis, evitando uma elevada quantidade em armazém, reduzindo assim os custos da organização;
- Planear as atividades de fabrico, garantindo os prazos de entrega e as atividades de compras.

Durante os anos 1980 surgiu o termo MRP II – *Manufacturing Resource Planning* – que, tal como o nome indica, tinha em vista a supervisão e planeamento dos recursos necessários. Enquanto o sistema anterior se focava no processo de fabrico de materiais, este, por sua vez, focava-se na coordenação global da produção, incluindo os materiais, as finanças, as engenharias e as pessoas, fornecendo dados consistentes a todos os

intervenientes, à medida que o produto se movia na linha de produção (Rashid et al., 2002). Os princípios básicos dos sistemas MRP II eram:

- A necessidade de entrega de produtos finais;
- O cálculo das datas para as etapas do processo de produção;
- Determinação de recursos e quantidades necessárias em cada etapa.

Foi apenas nos anos 1990 que o termo ERP – *Enterprise Resource Planning* – foi utilizado pela primeira vez, inventado pelo Grupo Gartner, que o define como a capacidade de fornecer um conjunto integrado de aplicações de negócio. O ERP inclui processos de negócio das áreas de produção, recursos humanos, gestão de projetos, serviços e manutenção, entre muitas outras (“Enterprise Resource Planning (ERP),” n.d.).

Na década de 2000, os fornecedores adicionaram mais módulos e funcionalidades aos já existentes nos sistemas ERP, como a gestão de relação com os clientes (CRM – *Customer Relationship Management*), a gestão da cadeia de fornecedores (SCM – *Supply Chain Management*), *e-Commerce*, *Business Intelligence* (BI) e a gestão do ciclo de vida do produto. Esta adição de funcionalidades aos sistemas já existentes deu origem ao termo *Extended ERP* ou ERP II (Rashid et al., 2002).

Hoje, os sistemas ERP, também denominados ERP III, são ainda mais avançados. Por norma, são baseados na nuvem (*Cloud*), entregues através do modelo de *software* como um serviço (SaaS), podendo ser acedidos remotamente pela Web por aplicações executadas em dispositivos móveis, como os *smartphones* e os *laptops*. Estes sistemas são extremamente flexíveis e a ferramenta de cada fornecedor é única (Kerr, n.d.).

No futuro acredita-se que os sistemas ERP sejam incorporados com *Machine Learning*, Inteligência Artificial, Tecnologia *Blockchain*, *Big Data* e Realidade Virtual (Informer, 2019).

1.2 Arquitetura dos Sistemas ERP

As organizações, por norma, utilizam uma tecnologia cliente/servidor (C/S), proporcionando um ambiente descentralizado. Neste tipo de tecnologia é feita a solicitação de serviços, por parte dos clientes, através de aplicações ou de uma interface que, por sua vez, obtém as informações relacionadas a serviços solicitados pelos servidores de bases de dados. Para executar sistemas ERP, são necessários dispositivos por parte dos clientes e servidores poderosos, onde a maioria das operações é realizada.

As funções do sistema C/S são executadas através de três camadas lógicas (Rashid et al., 2002):

- Camada de Apresentação: feita através de uma Interface Gráfica do Utilizador (GUI), de um *web-browser* ou de uma aplicação para aceder aos dados ou funções do sistema;
- Camada Aplicacional: constituída por regras de negócios, funções e programas que atuam nos dados recebidos/enviados para/de servidores de bases de dados;
- Camada de Base de Dados: responsável pela gestão dos dados operacionais ou transacionais da organização, incluindo metadados, usualmente através de linguagem SQL.

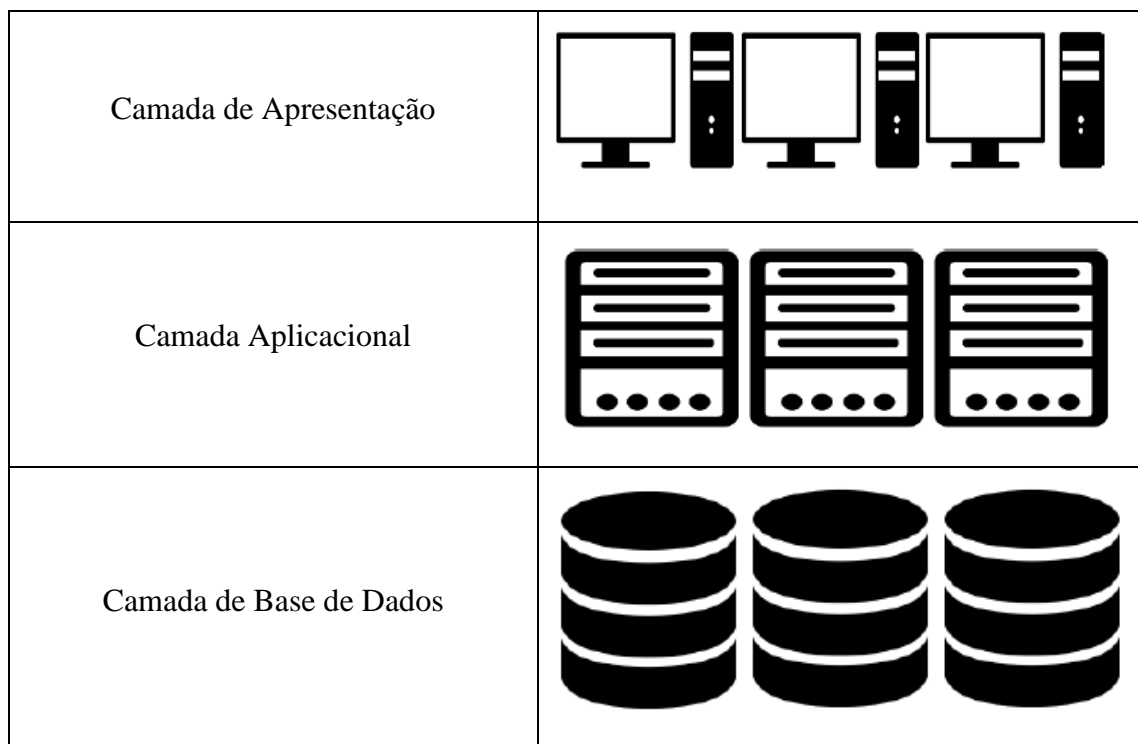


Figura 1 - Camadas lógicas da arquitetura de um sistema

1.3 Características dos Sistemas ERP

O software ERP é altamente configurável, de modo a ir ao encontro das diferentes necessidades de cada utilizador em três formas distintas (Klaus, Rosemann, & Gable, 2000):

- Genérico: o ERP é, em maior número, um *software* genérico, tendo como alvo um elevado e diferenciado número de setores, devendo ser configurado antes da sua utilização;
- Pré-configurado: estes sistemas são adaptados para um setor em específico ou para empresas de determinado tamanho (por exemplo, PME);
- Na instalação: algumas organizações preferem que os seus sistemas se adequem aos seus requisitos, sendo os mesmos selecionados durante a instalação do ERP.

É esperado que um sistema ERP apresente as seguintes características (Rashid et al., 2002; Zughoul, Al-Refai, & El-Omari, 2016):

- Projeto modular que inclui diversos módulos de negócios distintos, como finanças, contabilidade, distribuição, gestão de produção, gestão de stock, entre outros;
- Utilize o sistema de gestão de bases de dados comum centralizado (DBMS);
- Os seus módulos sejam integrados e forneçam um fluxo de dados contínuo, levando a um aumento da transparência operacional através de interfaces padrão;
- Sistemas complexos que envolvem custos elevados;
- Devem ser flexíveis, sendo que o facto de melhorarem as práticas de negócio os devem distinguir dos outros Sistemas de Informação (SI);
- Exigem configurações e *updates* para se adaptarem às funções de negócios da empresa;
- Os seus módulos devem funcionar em tempo real com recurso a processamentos *online* (via *Cloud*, por exemplo);
- Devem implementar as melhores práticas de negócios para atender a uma grande variedade de organizações, sendo que esta característica representa uma poderosa razão para a adoção de sistemas ERP.

Os diferentes fornecedores de ERP disponibilizam os seus sistemas com certos graus de especificidade, porém os módulos principais são quase sempre os mesmos (Abdullah, 2018; Rashid et al., 2002):

- Gestão de contabilidade – permite o acompanhamento de todas as transações relacionadas à conta, como despesas, balanço, orçamento, extratos bancários, recibos de pagamento, gestão de impostos, entre outros;

- Gestão da produção – permite o planeamento da produção, a programação de máquinas, a utilização da matéria-prima, a elaboração de uma lista de materiais necessários, faz o acompanhamento das previsões diárias da produção em progresso e permite uma perceção da realidade de produção através de relatórios;
- Gestão de venda – inclui processos como consultar as vendas e análise de pedidos, elaboração de cotações, aceitação de pedidos de vendas, elaboração de faturas de vendas com tributação adequada, expedição de material ou serviço e acompanhamento do pedido;
- Gestão de recursos humanos – permite fazer a gestão salarial do pessoal, consultar os relatórios de pagamento, as informações dos funcionários e acompanhar os seus registos (analisar o seu desempenho, os seus cargos e as suas competências) e fazer um acompanhamento de horas e de presenças. Este módulo permite ainda a gestão da formação dos funcionários;
- Gestão da cadeia de fornecedores (SCM) – permite a gestão do fluxo de itens do fornecedor para o cliente e vice-versa. Este módulo envolve a gestão da procura e do fornecimento, das devoluções de vendas e do processo de substituição, do acompanhamento do envio dos produtos e do seu transporte, entre outros;
- Gestão da relação com os clientes (CRM) – ajuda a melhorar o desempenho das vendas através de um melhor atendimento ao cliente e do estabelecimento de um relacionamento saudável com os mesmos. Existe a possibilidade deste módulo ser integrado no módulo das vendas para aumentar as oportunidades de vendas. Todos os detalhes armazenados do cliente estão disponíveis no módulo CRM, que permite recolher informações detalhadas do cliente, como o histórico de comunicações, chamadas, reuniões, detalhes de compras feitas, entre outros;
- *E-Business* – permite, através da internet, controlar processos de vendas, podendo ainda agregar funções avançadas de controlo financeiro, faturação eletrónica, compras, entre outros.

1.4 Vantagens e Desvantagens dos Sistemas ERP

No presente tópico serão referidas vantagens e desvantagens da implementação de sistemas ERP em organizações. No que às desvantagens diz respeito é, também, apresentada uma proposta de como ultrapassar as mesmas.

1.4.1 Vantagens

A implementação de um sistema ERP pode trazer várias vantagens a uma organização, nomeadamente (Rashid et al., 2002):

- Acesso a informações fiáveis – através de uma base de dados central comum, de dados consistentes e precisos e de relatórios melhorados;
- Evita a redundância de dados e operações – os módulos acedem aos mesmos dados da DBMS, evitando a repetição de operações de entrada e atualização de dados;
- Redução de entrega e tempo de ciclo – minimiza os atrasos na recuperação e na gestão dos relatórios;
- Redução do custo – permite efetuar uma melhor gestão do tempo e um melhor controlo sobre todas as decisões organizacionais;
- Fácil adaptabilidade – as mudanças que possam ocorrer ao nível dos processos de negócios são de fácil adaptabilidade para os utilizadores;
- Escalabilidade aprimorada – permite uma maior facilidade em replicar a solução ERP em novas unidades de negócio;
- Manutenção melhorada – existe a possibilidade de efetuar um contrato de longo prazo com suporte do fornecedor como parte da aquisição do sistema;
- Alcance global – através de módulos como SCM e/ou CRM;
- *E-commerce* e *e-business* – comércio e negócio *online*;
- Integração da informação – a informação dos vários departamentos e processos da organização podem ser encontradas num único local, o sistema ERP;
- Melhor gestão de recursos humanos;
- Melhor controlo de qualidade – permite uma maior integração, levando a um melhor acompanhamento de toda a cadeia de valor.

1.4.2 Desvantagens

Os sistemas ERP podem também apresentar algumas desvantagens, as quais serão seguidamente enumeradas e acompanhadas de possibilidades para serem ultrapassadas (Rashid et al., 2002):

- Consumo de tempo – minimiza questões sensíveis, políticas internas e aumenta o consenso;

- Dispendioso – os custos de BPM ou BPR podem ser muito elevados, podendo variar de milhares a milhões de euros. Os custos de reengenharia de processos de negócio podem ser extremamente elevados;
- Conformidade dos módulos – toda a arquitetura e todos os componentes do ERP devem estar em conformidade com os processos de negócios, com a cultura e com os objetivos estratégicos da organização;
- Dependência do fornecedor – a organização deve considerar os prós e os contras de ter apenas um único fornecedor ou depender de vários fornecedores;
- Funcionalidades e complexidade – o cliente deverá ponderar e escolher muito bem quais as funcionalidades e módulos que considera necessários para a sua organização;
- Capacidade estendida – devem ser feitas considerações sobre módulos suplementares como o caso dos módulos SCM e CRM.

1.5 Ciclo de Vida dos Sistemas ERP

O ciclo de vida de um Sistema de Informação representa as diversas etapas pelas quais passa, desde o seu planeamento, à sua implementação e posterior manutenção. De um ponto de vista geral, o ciclo de vida inclui as etapas de levantamento de requisitos do sistema, definição dos objetivos do projeto, análise às possíveis alternativas, elaboração de um projeto do sistema, realização da codificação, teste do sistema e, por fim, a implementação. A fase da manutenção é considerada parte da pós-implementação de um ERP (Souza & Zwicker, 2000).

Segundo Souza & Zwicker (2000), o ciclo de vida de um ERP apresentado na Figura 2 incorpora as seguintes etapas:

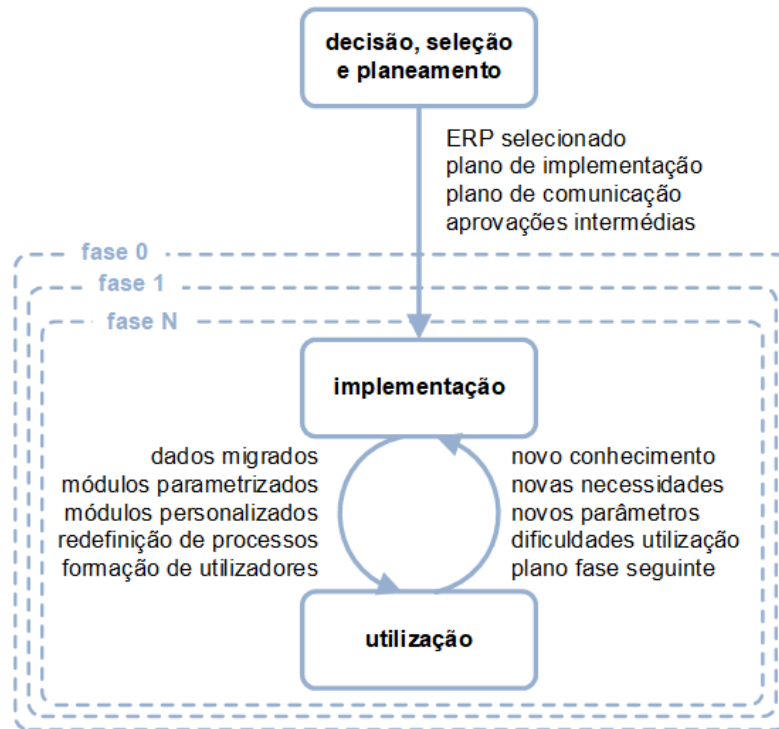


Figura 2 - Etapas Ciclo de Vida de um ERP

1.5.1 As Etapas da Decisão, Seleção e Planeamento

Na fase da decisão, devem ser avaliados os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) da organização e do sistema ERP. Devem ser entendidos todos os processos de negócio da organização e procurar neles possíveis oportunidades de melhoria, tendo em conta todos os detalhes. Nesta fase é importante uma definição de requisitos, devendo ser o mais claro possível para evitar interpretações diferentes ou erradas. É também fundamental o envolvimento de todos os colaboradores desde o topo estratégico da hierarquia até à sua base, envolvendo os vários grupos e os indivíduos chave (Souza & Zwicker, 2000).

A etapa da Seleção pode ser dividida em quatro fases:

- 1ª fase – Desenvolvimento de lista de candidatos: tendo em conta os vários fornecedores e os vários tipos de sistemas ERP existentes atualmente, deve ser elaborada uma lista dos *softwares* que melhor vão ao encontro das necessidades das organizações;
- 2ª fase – Recolha de informação: existem quatro formas de recolha de informação, através do contacto telefónico, da internet, do correio ou de uma Requisição de Proposta (RFP - *Request-For-Proposal*);
- 3ª fase – Redução da dimensão da lista: é desenvolvida uma lista mais restrita, com cerca de 2 ou 3 opções, tendo em conta as informações obtidas e após elaboradas análises a organizações com negócios semelhantes;
- 4ª fase – Seleção final: é selecionada a melhor opção, tendo-se em conta as funcionalidades dos sistemas ERP, baseando-se nas respostas aos RFP, à arquitetura técnica do produto (incluindo a plataforma tecnológica, o nível de integração e a DBMS), o serviço e suporte pós-venda prestado pelo fornecedor, a visão tecnológica, a base de clientes e os custos.

Na última etapa supramencionada é elaborado um planeamento tendo em conta o ERP escolhido na 4ª fase da Seleção, sendo que no documento da planificação estarão descritos os recursos humanos, financeiros, de *software* e *hardware* necessários para a futura implementação do sistema ERP com sucesso.

1.5.2 A Etapa da Implementação

Esta é a segunda etapa do ciclo de vida de um sistema ERP e pode ser definida como o processo através do qual os módulos do sistema são colocados em funcionamento numa organização. Para que tal aconteça, é necessário que o sistema tenha sido, previamente,

parametrizado, personalizado, que os dados iniciais tenham sido inseridos no sistema, que os processos de negócio tenham sido alterados para se adaptarem à realidade do sistema, que o *hardware* e *software* tenham sido devidamente instalados e, por fim, que os funcionários do sistema tenham tido a devida formação para a utilização do sistema (Souza & Zwicker, 2000).

Existem vários autores com diferentes opiniões sobre as fases que um sistema ERP deve sofrer ao longo da Implementação. Segundo O'Donnell (n.d.) existem cinco passos a seguir para alcançar uma implementação bem sucedida de um sistema ERP:

- Planeamento Estratégico – envolve a definição de uma equipa para o projeto com funcionários dos vários departamentos da organização. Esta equipa deve analisar os processos que podem ser melhorados, tendo sempre em vista os objetivos e o sucesso do projeto e ser responsável por um conjunto de tarefas;
- Revisão de Procedimentos – a equipa deve também fazer uma revisão intensiva dos recursos do *software* e tentar identificar eventuais lacunas e avaliar se os processos manuais podem ser feitos de forma automática com o sistema ERP;
- Recolha e Filtragem de Dados – devem ser recolhidos os novos dados que serão posteriormente segmentados em tabelas lógicas e depois da sua conversão devem ser revistos para garantir a sua precisão e integridade;
- Formação e Testes – a equipa anteriormente formada deve confirmar se todos os dados são válidos e fidedignos. Alguns membros desta equipa devem executar o papel de formador e passar as informações necessárias aos restantes elementos, treiná-los, de modo a que não haja resistência por parte dos futuros utilizadores do sistema. No final, a equipa do projeto deverá executar um teste final aos dados e processos após a conclusão da formação e fazer os devidos ajustes;
- Funcionamento e Avaliação – deve ser desenvolvido um plano de avaliação estruturado, vinculado às metas e objetivos estabelecidos no primeiro passo. Finalmente, deve ser realizada uma avaliação final, de acordo com o plano de avaliação definido anteriormente. Deverá também ser elaborada uma auditoria ao sistema após a sua implementação, de modo a perceber se está tudo de acordo com o planeado.

Por sua vez, segundo “ERP Implementation : 12 Steps to a successful ERP,” 2017 são doze os passos a seguir para uma implementação com sucesso de um ERP:

- Definir o Propósito do Projeto – devem ser definidas as metas e os objetivos do projeto, tendo em conta os riscos que se corre e definir equipas e os papéis que cada elemento deve cumprir;
- Selecionar um Sistema ERP – deverá ser escolhido um dos seguintes:
 - ERP Personalizado – é desenvolvida uma solução, especificamente, para a organização. Uma vez que a organização tem todo o controlo do processo de implementação poderá ser benéfico, porém, devido à complexidade do processo e aos custos elevados, esta opção não é muito aconselhada;
 - *Cloud* ERP – comparativamente à anterior, esta solução acaba por ser mais benéfica, uma vez que a sua implementação e manutenção são imediatas, acabando por ser mais baratas, na medida em que os servidores são mantidos pelo próprio fornecedor;
 - *Cloud* ERP Personalizado – neste tipo de sistemas, as falhas na implementação são menos frequentes uma vez que o próprio fornecedor garante a atualização do sistema. Um exemplo deste tipo de ERP é o Odoo.
- Criar um Plano do Projeto – a maior causa da falha dos sistemas ERP prende-se com a falta de planeamento adequado, tanto do cliente quanto do fornecedor. Para que tal não aconteça, devem-se definir metas e objetivos, criar cronogramas estruturados, criar casos de estudo tendo em vista o desenvolvimento da organização e criar uma lista de verificação pontual para pontos funcionais;
- Definir Fases da Implementação – devem identificar-se os módulos de ERP que os objetivos e metas da organização exigem e mapear os processos de negócio da mesma. Por fim, deve ainda preparar-se um documento de análise de eventuais lacunas;
- Elaborar um Agendamento – a implementação do sistema deve ser dividida em várias fases independentes numa lista ordenada de tarefas, com datas de início e fim estimadas, de modo a que os utilizadores tenham uma introdução ao sistema de uma forma segmentada e cuidada. Esta lista deve ser o mais detalhada possível, podendo permitir ajustes rápidos e economizar mais tempo ao longo da execução;
- Elaborar um Plano de Comunicação – tendo como objetivo uma boa elaboração do plano de comunicação, devem ser agendadas reuniões com os parceiros de Tecnologias de Informação (TI) e ser planeadas reuniões regulares e, por fim, de modo a que todos os membros da organização fiquem a par do estado da

implementação, o *status* dos desenvolvimentos deve ser atualizado a todo o momento;

- Organizar Aprovações Intermediárias – devem ser programadas várias aprovações intermediárias ao plano do projeto, uma vez que um dos motivos para a falha na implementação é o produto final não corresponder ao desejado;
- Planear Testes – devem ser efetuados três tipos de testes:
 - Teste Técnico – de modo a garantir que o código do fornecedor não esteja com erros ou defeitos;
 - Teste Funcional – para garantir que todas as funcionalidades estão como o planeado;
 - Teste de Aceitação do Utilizador – realizado pela equipa do projeto com profundos conhecimentos dos negócios da organização. Devem ser preparados vídeos das funcionalidades testadas com sucesso, de modo a que estes possam ser utilizados posteriormente durante as sessões de formação para os utilizadores do sistema.
- Fazer a Migração dos Dados Corporativos – deve ser feita a transferência dos dados comerciais do sistema atual para o ERP, incluindo os dados de clientes, fornecedores, funcionários, produtos e até os dados da contabilidade;
- Preparar a Mudança – a falta de uma gestão de mudança é, por vezes, uma das razões que originam o insucesso na implementação do sistema ERP. Para que tal não aconteça, todos os funcionários devem ser informados sobre a introdução de um novo sistema na organização, elaborando um Manual do Utilizador para cada módulo do sistema, motivando-se os funcionários acerca dos benefícios do novo sistema. Tudo isto poderá reduzir a resistência à mudança por parte dos funcionários;
- Planear o Funcionamento – devem verificar-se se todos os passos supramencionados estão de acordo com o planeado e esperado, incluindo a realização de relatórios, de testes, da correta migração dos dados, da aceitação da formação, entre outros;
- Suporte e Manutenção – esta é uma fase pós-implementação, ou seja, após a implementação do sistema ERP deve ser prestado um serviço de manutenção e suporte à organização por parte do fornecedor, de modo a garantir algum retorno do investimento.

1.5.3 A Etapa da Utilização

Esta etapa tem início aquando do final da implementação e é aqui que deve ser feito um acompanhamento do crescimento do sistema na organização, pois poderão existir pontos de melhoria. Por norma, os fornecedores disponibilizam no mercado novas versões, com o objetivo de incorporar as novas funcionalidades que levem a uma melhoria da *performance* da organização. Esta atualização pode considerar-se uma nova implementação, dependendo sempre da complexidade das alterações necessárias (“O Ciclo de Vida de um Sistema Integrado de Gestão,” 2005).

1.5.4 Suporte e Manutenção

Segundo Ian Sommerville (2010), a manutenção é o processo de fazer alterações num sistema depois deste ser colocado em operação. As mudanças podem ser complexas, podendo variar desde simples correções de erros de código a alterações mais amplas, com o objetivo de melhorar o *design* ou efetuar melhorias significativas que permitam corrigir erros complexos. Existem três tipos de manutenção que podem ser feitos: correção de erros, adaptação ao ambiente ou adições funcionais.

Abordar a temática do suporte ao utilizador implica fazer referência ao estado psicológico do utilizador relativamente às mudanças provocadas pelo novo sistema ou pelas alterações a um sistema atual, bem como ao uso do mesmo na execução das suas tarefas. Na maioria dos casos, a implementação do ERP exige uma reengenharia de processos de modo a irem ao encontro dos processos do *software*, levando a uma alteração da maneira de trabalhar dos utilizadores. Quando os utilizadores não estão psicologicamente prontos para mudar e aceitar o novo sistema ERP, as suas atitudes e comportamentos perante o mesmo irão impedi-los de trabalhar e de resolver conflitos com os consultores, bem como de explorar o novo sistema (Wang & Chen, 2006).

Os objetivos na fase de manutenção incluem a deteção e correção de erros no *software* existente, uma adaptação ao ambiente externo da organização, uma melhoria da funcionalidade existente, a adição de novas funcionalidades e a manutenção do sistema, de acordo com os requisitos do fornecedor. O suporte ao utilizador está, muitas vezes, associado à formação dos utilizadores do *software* e, também, à consulta, através de inquéritos ao utilizador, sobre a utilização e as funcionalidades existentes no sistema (Ng, Gable, & Chan, 2002).

A área da atualização e manutenção de ERP, apesar de ser relativamente recente e pouco estudada, em comparação com a fase de implementação, é cada vez uma área mais importante no ciclo de vida do *software*, uma vez que o custo da manutenção anual de um sistema ERP é de, aproximadamente, cerca de 25% do custo total da implementação de um ERP. Por norma, é definido e utilizado um modelo de manutenção de modo a capturar e refletir sobre os procedimentos de manutenção de *software* e os problemas de gestão de uma organização. As principais vantagens da utilização de um modelo de suporte são a ajuda na definição, no planeamento e na gestão das atividades de manutenção. Segundo (Ng et al., 2003), um modelo de manutenção deverá abranger:

- Preparação da Manutenção de *Software* – envolve o planeamento da gestão de manutenção de *software* e todo o processo da sua manutenção;
- Procedimento de Manutenção de *Software* – abrange a sequência de atividades e tarefas adotadas por uma organização, na gestão, organização, controlo e execução do pedido de manutenção do *software*;
- Atualização de *Software* – engloba as atividades a serem consideradas na atualização de um *software* existente com uma nova versão.

O modelo de manutenção proposto por Ng et al. (2003) é apresentado na Figura 3:

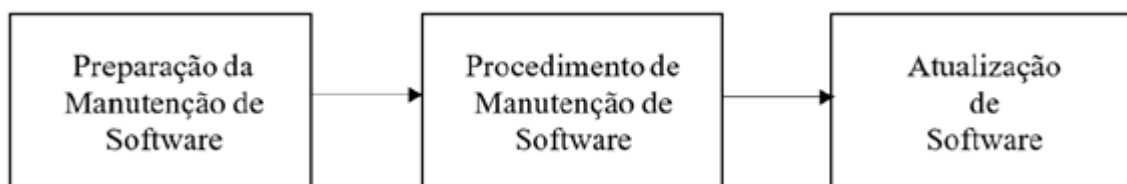


Figura 3 - Modelo de Manutenção de um ERP

Existem ainda outros processos, como a garantia de qualidade do *software*, a gestão da configuração do *software*, a validação, verificação e documentação do utilizador.

Os benefícios da utilização deste modelo numa organização são, segundo Ng et al. (2003):

- Ferramenta de Gestão de Suporte – o modelo aborda a “questão contratual” referente ao contrato de *software* entre um cliente e o(s) seu(s) fornecedor(es), de modo a ajudar o cliente a identificar os problemas fundamentais a serem considerados pela equipa de suporte e manutenção do fornecedor;
- Justificação de Custos e Benefícios – este modelo propõe que seja elaborado um estudo de caso para decidir se a atualização é levada a cabo, permitindo assim que

uma organização especifique todos os benefícios e custos de um projeto de manutenção ou atualização para garantir uma atualização bem-sucedida;

- Minimização de Riscos – os riscos envolvidos na fase de implementação do projeto e na manutenção podem ser minimizados se forem identificados na fase inicial do processo de preparação da manutenção. Deste modo, o modelo permite, à organização, ter conhecimento dos processos a elaborar na fase de preparação da manutenção, no procedimento da manutenção e na atualização do *software*;
- Facilidade na gestão – o modelo mostra que a participação da administração é fundamental nas fases da manutenção e atualização, de modo a garantir que os requisitos, as políticas e os processos do projeto de manutenção sejam definidos e alinhados com os objetivos de negócio da organização, que sejam incorporados e recebam as devidas considerações nestas duas fases;
- Visibilidade – permite ao gestor efetuar, de um modo mais assertivo, a supervisão, a organização e a gestão das atividades de manutenção, facilitando o processo da gestão de receitas ou da minimização de custos de manutenção. Além disso, através da visibilidade, as organizações podem facilmente identificar e organizar os dados a recolher ao longo da preparação da manutenção, do procedimento da manutenção e da atualização do *software*;
- Sistema de Acompanhamento do Projeto e Progresso – possibilidade de utilização do sistema como uma metodologia para preparar projetos de manutenção e atualização, iniciar uma solicitação, fazer o acompanhamento do progresso do projeto e terminar um projeto.

As empresas que adotam sistemas ERP tendem a focar-se, essencialmente, nas fases e nos processos de implementação, enquanto negligenciam os processos da pós-implementação, especificamente as fases de manutenção e suporte (M&S). No entanto, após várias instalações falhadas, foram analisadas várias questões e concluiu-se que um dos principais problemas se prende, efetivamente, com a falta de suporte ao cliente e com a falta de manutenção adequada ao sistema por parte dos fornecedores. Ficou então evidente a importância desta fase, devido às oportunidades que daí surgem, nomeadamente em termos de redução de custos e otimização de serviços, tanto para os fornecedores como para os clientes. O tema da manutenção e suporte (M&S) dos sistemas de informação é cada vez mais importante, provando ser fundamental para a implementação bem-sucedida de um *software*.

Boas práticas de M&S são fundamentais no prolongamento do ciclo de vida útil de um ERP e na estabilização do sistema, de modo a suportar operações comerciais da forma mais eficiente e eficaz. Pode-se então considerar que estas fases são elementos integrais dos fatores críticos de sucesso (FCS) dos projetos de adoção de ERP. Posto isto, as fases de manutenção e suporte devem ser incluídas como elementos chave desde o início e durante todo o ciclo de vida do *software* (Law, Chen, & Wu, 2010).

A manutenção do ERP difere não apenas das atividades de implementação do ERP, mas também das funções tradicionais de manutenção devido a duas características dos sistemas ERP. Por um lado, o facto de serem sistemas integrados e devido ao envolvimento de um grande número de diferentes partes interessadas das mais variadas áreas, como o pessoal de TI, clientes e fornecedores (Hecht, Wittges, & Krcmar, 2011).

A fase de manutenção dos ERP pode dividir-se em três categorias funcionais com base nas regras de manutenção do *software* propostas por (Ng et al., 2002).

As categorias são:

- Suporte ao Utilizador – o suporte ao utilizador envolve uma grande variedade de tarefas, incluindo a resposta a perguntas com instruções, elaborar questões aos utilizadores sobre a utilização do sistema, a resolução de problemas do utilizador e a análise de erros no sistema, servindo ainda como primeiro contacto para as solicitações de alteração, procurando erros, enviando o *feedback* ao fornecedor e ainda na formação dos utilizadores. Esta categoria não requer apenas conhecimento técnico, mas também conhecimento sobre os processos de trabalho do sistema;
- Alterações no ERP – os sistemas ERP são aperfeiçoados de uma forma contínua após a sua implementação. As alterações no sistema são induzidas ou pelo cliente, podendo daqui resultar alterações na estratégia do negócio e da organização, ou por mudanças tecnológicas. Estas alterações podem incluir modificações nas funcionalidades já existentes no sistema ERP ou melhorias que fornecem novas funcionalidades para o *software*;
- Atualizações no *software* – as atualizações dos ERP são, por norma, elaboradas pelo seu fornecedor que disponibiliza correções ou atualizações ao *software*, aquando da deteção de anomalias ou de modo a ir ao encontro das necessidades do cliente. Estas atualizações servem para a correção de erros nas funcionalidades

do ERP, de modo a adaptar o sistema a mudanças no ambiente externo, como por exemplo a alterações nos regulamentos governamentais, bem como para manter o sistema atualizado.

Na Figura 4 estão representadas as três categorias funcionais da fase de manutenção dos sistemas ERP propostas por Ng et al. (2002).

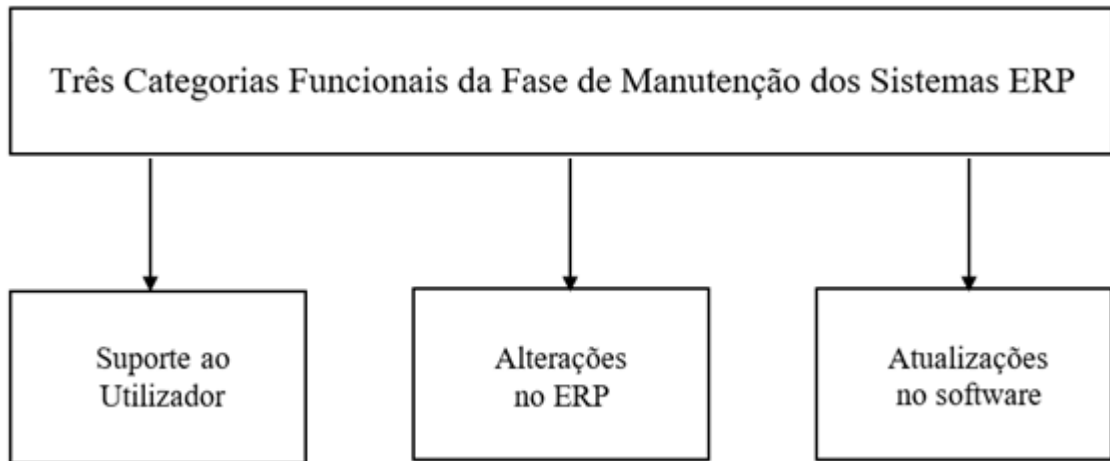


Figura 4 - Três Categorias Funcionais da Fase de Manutenção dos Sistemas ERP (Propostas por Ng et al.)

Além das categorias já referidas anteriormente, propostas por Ng et al. (2002), existem autores a defender a existência de outras categorias. Segundo Lientz & Swanson (1978) existem três categorias de manutenção que são:

- Manutenção Corretiva – utilizada para a correção de erros no projeto, no código e na fase de implementação;
- Manutenção Adaptativa – realizada de modo a satisfazer mudanças no ambiente de processamento dos dados e para atender aos novos requisitos do utilizador;
- Manutenção Perfeccionista – tem como objetivo melhorar a eficiência, o desempenho ou a manutenção do processamento, de modo a melhor atender aos requisitos do utilizador.

A Figura 5 apresenta as três categorias de manutenção de sistemas ERP segundo Lientz & Swanson (1978).



Figura 5 - Três Categorias de Manutenção dos Sistemas ERP (Propostas por Lientz & Swanson)

Há ainda autores a adicionar outras categorias a estas já existentes, como o caso de Burch & Grupe (1993) que adicionaram a categoria Manutenção Preventiva, a qual diz respeito à inspeção periódica dos sistemas com o objetivo de antecipar problemas. A temática do suporte ao utilizador é outra categoria adicionada às anteriormente propostas por Abran & Nguyenkim (1991).

Na Figura 6 estão apresentadas todas as categorias de manutenção dos sistemas ERP.

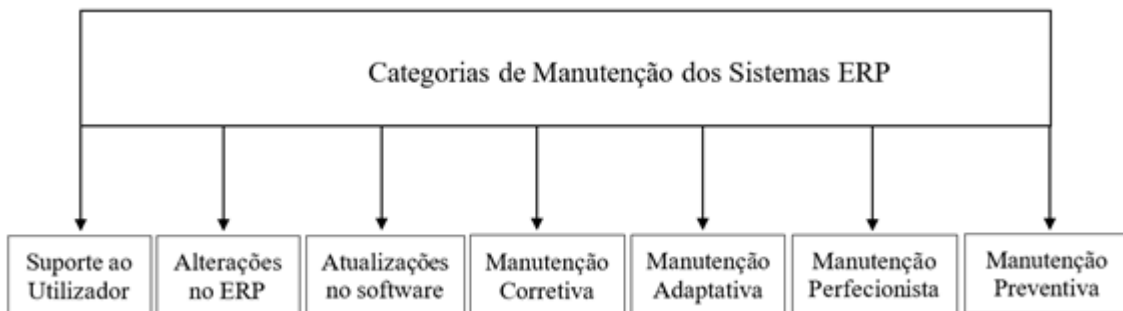


Figura 6 - Categorias de Manutenção dos Sistemas ERP

Por sua vez, Kung & Hsu (1998), identificaram quatro fases distintas de manutenção de *software*, uma vez que perceberam que o suporte é mais exigente na primeira fase da manutenção, as alterações são mais frequentes na segunda fase, sendo que a terceira fase incide nas melhorias e a substituição da tecnologia é a principal atividade na última fase da manutenção.

- Fase de Introdução – nesta fase, os utilizadores são os mesmos que fizeram parte da equipa de desenvolvimento do *software*. Ocorre nos primeiros meses após a implementação do sistema em que a utilização ainda é baixa por parte dos utilizadores;

- Fase de Crescimento – durante esta fase, nota-se um crescimento na utilização e aceitação do sistema. Se a utilização do sistema for obrigatória irá conduzir a uma melhor compreensão de todas as suas funcionalidades, através das informações transmitidas entre os utilizadores. Caso a utilização do sistema seja voluntária, esta fase irá registar um aumento do número de utilizadores devido aos resultados positivos da primeira fase;
- Fase de Maturidade – após a estabilização do sistema, a equipa de SI experiênci o crescimento de pedidos de melhoria durante esta fase. É na fase de maturidade que ocorrem grandes projetos de melhoria que testam os limites das tecnologias e das funcionalidades do *software*;
- Fase de Declínio – nesta fase, à medida que o ERP atinge os limites das tecnologias incorporadas, os utilizadores necessitam de ver renovado o seu *software*. Os gestores devem escolher entre integrar o ERP a outros sistemas ou desenvolver um novo *software* de modo a substituir o atual. Para implementar as novas tecnologias, as organizações devem esperar declínios da produtividade no início da adoção destas novas tecnologias.

A Figura 7 reúne as fases de manutenção propostas por Kung & Hsu (1998).

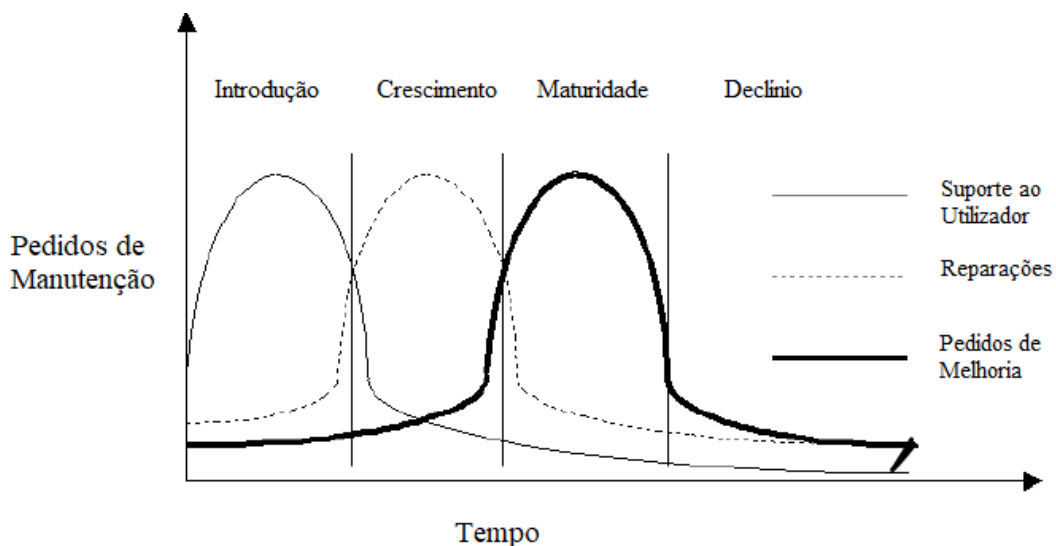


Figura 7 - Ciclo de Vida da Manutenção de um Software

1.6 Diferentes tipos de sistemas ERP

Os sistemas ERP caracterizam-se, também, pela possibilidade de serem distinguidos em diversos tipos, apresentando, assim, diferentes funções e potencialidades, sendo importante adequar o tipo de ERP ao objetivo pretendido. Desta forma, apresentam-se nesta secção os diferentes tipos de sistema ERP.

1.6.1 ERP Proprietário

Os ERP proprietários são programas de computador de propriedade exclusiva de quem os desenvolve ou edita e não podem ser copiados ou distribuídos sem cumprir os contratos de licenciamento (Garcia, Mascarenhas, & Gonzalez, 2016). Para Giachetti (2016), a principal vantagem desta solução é a consideração dos requisitos do projeto. Porém, essa abordagem é limitada devido a vários riscos, como a quantidade de tempo necessária para desenvolver e implementar o sistema e os possíveis problemas relacionados à manutenção e integração do sistema.

O ERP proprietário apresenta algumas restrições de uso, de cópia e de alteração conforme imposto pelo seu proprietário, restrições essas que são conseguidas por meios legais, por meios técnicos ou, às vezes, por ambos. Uma empresa que controla um sistema deste género toma decisões estratégicas relativamente aos canais e preços dos produtos que vende, sendo que esta política de preços pode afetar diretamente o cliente final.

1.6.2 ERP em Código Aberto (*Open Source*)

Os sistemas ERP de código aberto, como todas as soluções abertas, prometem uma melhor confiabilidade, uma qualidade superior, uma maior flexibilidade, um menor custo e o fim da dependência do cliente para com os fornecedores (*vendor lock-in*), assumindo-se enquanto excelentes alternativas para outras soluções proprietárias em termos da consideração de requisitos organizacionais (Benlian & Hess, 2011). As soluções em *Open Source* dão uma garantia relativamente à distribuição livre, ao código fonte, à integridade do autor do código fonte e à distribuição da licença.

1.6.3 ERP “*off-the-shelf*”

Estes sistemas são relatados como um "pacote de *software* genérico, projetado para atender a vários tipos de empresas", sendo um exemplo o SAP ERP (Soffer, Golany, Dori, & Wand, 2001). Isso significa que, em vez de tradicionalmente programar o software, os

clientes podem utilizar um já existente apenas configurando alguns parâmetros de acordo com os seus objetivos (Brehm, Heinzl, & Markus, 2001).

1.6.4 Mobile ERP

O conceito de mobile ERP foi introduzido para permitir uma maior mobilidade na utilização destes sistemas que utilizam a tecnologia de *Cloud computing* acessada através de aplicações. Este tipo de ERP possui vantagens relacionadas à melhoria da qualidade do serviço, tendo em vista uma maior produtividade, para ampliar o relacionamento comercial e o envolvimento do cliente, aumentando, assim, a vantagem competitiva (Armand, 2017).

1.6.5 Cloud ERP

Esta é uma solução recente, que tem origem na junção de sistemas de *Cloud computing* e de ERP. Algumas vantagens para as organizações que adotem estes sistemas são a redução de pessoal, uma maior mobilidade, uma fácil e rápida expansão e uma redução de custos. Além disso, o *Cloud ERP* apresenta alguns desafios, como a segurança, a flexibilidade e a integridade do fornecedor (Armand, 2017).

2 Apresentação da RCSOFT e atividades desenvolvidas

2.1 Caracterização da RCSOFT – Sistemas de Informação, Unipessoal Lda.

A RCSOFT é uma empresa que fornece tecnologias, *know-how* e serviços de primeira linha, de modo a ajudar os clientes a aumentar a sua eficiência operacional, a reduzir custos e a obter o máximo de benefícios dos seus ativos globais.

Iniciou a sua atividade em 1992 com o desenvolvimento de soluções para os setores de controlo de produção e comercialização de equipamentos informáticos. Em 1996, devido ao sucesso das soluções já desenvolvidas, alargaram a sua esfera de atuação, criando um departamento de desenvolvimento de sistemas ERP, que tem vindo a conquistar uma posição forte no mercado em que atua. No ano de 1998 foi desenvolvido o primeiro programa ERP totalmente desenvolvido pela RCSOFT, o xSoftR9.8. Em 2000, devido a inúmeros pedidos por parte dos clientes para a interligação dos sistemas de produção e gestão global da empresa, foi lançada uma nova área de negócio, a automação industrial, sendo que o primeiro trabalho, em colaboração com empresas italianas e alemãs, foi o desenvolvimento de um sistema de controlo e monitorização da fábrica, de uma forma mais moderna e automatizada da Europa na área da cerâmica. No ano seguinte, foi lançado um produto com vista à gestão global de empresas (*Software* para Comunicações) na área das telecomunicações, abrindo portas para a internacionalização da empresa.

Ao longo dos mais de 20 anos de atividade, a empresa deparou-se com crescimentos anuais constantes, os quais resultaram no aumento do número de funcionários e da migração das instalações originais da empresa para as atuais, em 2005.

Corria o ano de 2011 e com o crescimento do mundo dos negócios, a empresa teve de adaptar o seu sistema ERP para as necessidades do mercado, lançando para tal a versão xSoftR11.

Atualmente a empresa encontra-se posicionada em vários setores como a Comunicação, Mobiliário, Fundação, Transformação, Têxtil, Indústria Cerâmica e Setor Estado. A empresa encontra-se em desenvolvimento e a fazer melhorias à nova versão do ERP, xSoftR15, iniciada em 2015, a qual já é utilizada por inúmeras empresas.

2.2 Linha Cronológica

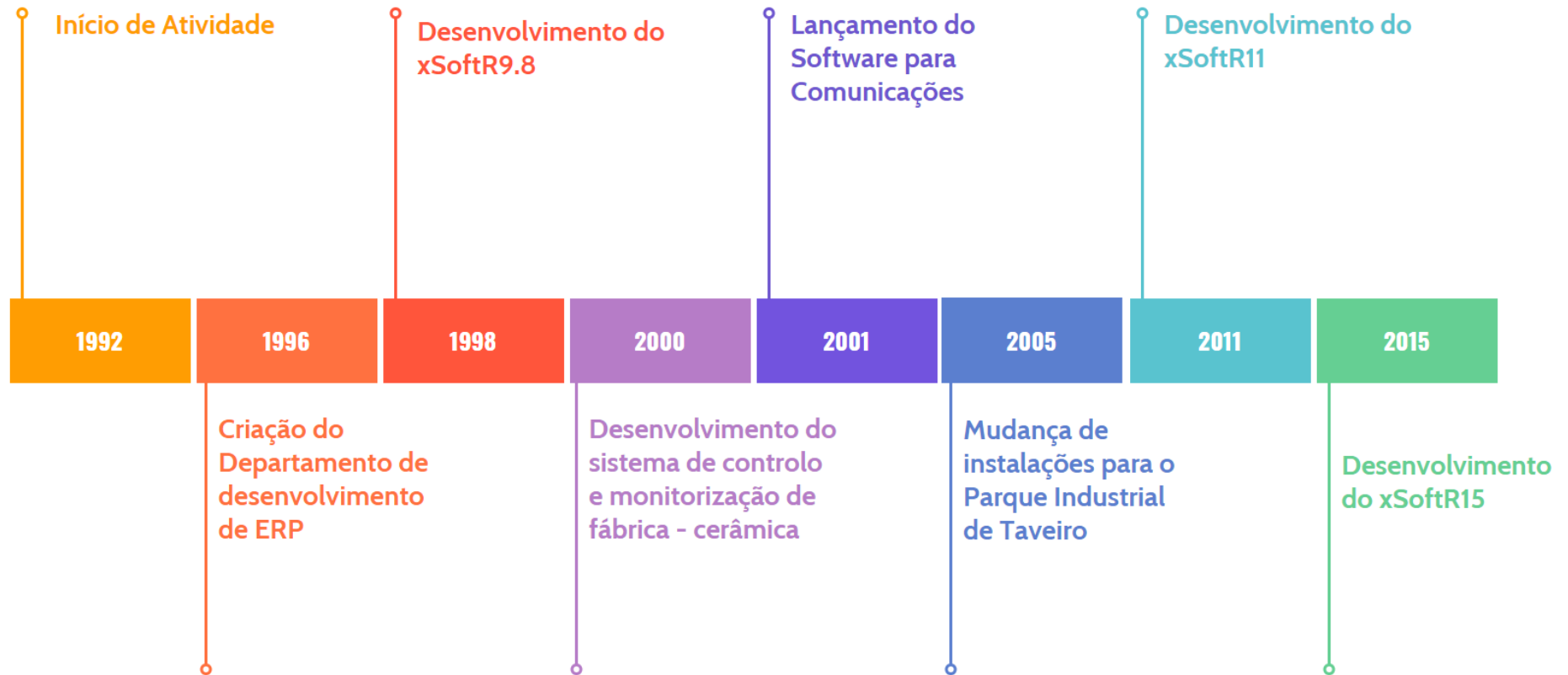


Figura 8 - Linha Cronológica RCSOFT

2.3 Atividades Desenvolvidas

Ao longo do período de contacto com a empresa, foram várias as atividades desenvolvidas. Uma parte significativa do tempo de estágio teve como local de trabalho a empresa RCSOFT, nomeadamente o gabinete de suporte ao cliente, onde foram desempenhadas algumas tarefas de relevo, como o desenvolvimento de manuais, a análise ao código fonte do *software* desenvolvido pela empresa e, ainda, a elaboração de documentos pertinentes. Não obstante, existiram também momentos de deslocação a empresas cliente, de modo a entender e acompanhar o processo de instalação e respetivo suporte aos seus colaboradores.

2.3.1 Desenvolvimento de Manuais

O contacto inicial deu-se com o novo *software* desenvolvido pela empresa, sendo que à medida que o sistema ia sendo explorado, eram realizados manuais de utilização que serão, no futuro, utilizados por todos os clientes do sistema da organização.

2.3.1.1 Manual de Assiduidade

O presente manual, como o nome indica, permite aos utilizadores do software efetuar registos relativos à assiduidade do pessoal da empresa. É composto por sete módulos:

- Terminais – permite registar terminais, recolher e administrar biometrias, registar acessos, entre outros;
- Configurações – permite efetuar configurações relativamente a assiduidade, os códigos de trabalho e falta, os escalões dos vários trabalhadores, entre outros;
- Horários – permite definir um horário e um plano de trabalho;
- Funcionários – permite aos utilizadores criarem funcionários, registarem faltas previstas e criarem horários provisórios;
- Processamento – permite aos utilizadores efetuar o fecho das suas horas;
- Aprovações – possibilita a aprovação do trabalho suplementar;
- Listagens – permite obter listagens relativas a extratos de horas, faltas, férias, entre outras.

O manual é composto ainda por um conjunto de definições, como o tempo e período de trabalho, o período de descanso, o horário, entre outras, totalizando 76 páginas.

A Figura 9 apresenta um exemplo do registo de um terminal no sistema.

The screenshot shows the 'TERMINAIS' interface. At the top, there are buttons for 'Reset' and 'Acertar Hora'. Below this, the 'TERMINAL' section contains the following fields:

- Terminal: 3 - TESTE
- Descrição: TESTE
- Localização: LOC. TESTE
- Número de Serie: Nº TESTE
- IP: IP TESTE
- Porto: [empty]
- Versão RFID: 0 - Default
- Modelo: 0 - iface
- Recolha Automática
- Ativo

On the right, the 'LISTA DE TERMINAIS' section shows a list of terminals:

- 1 Descrição: Relógio de Teste IP: [empty]
- 3 Descrição: TESTE IP: IP TESTE

Figura 9 - Exemplo de registo de um terminal

Na Figura 10 podemos visualizar um exemplo da listagem de faltas.

The screenshot shows the 'LISTAGEM FALTAS' interface. It includes a table with the following columns: Data, Marcações, Horas Falta, Código Falta, Observações, and Estado Processamento. The table is filtered by 'Secção' and 'Funcionário'.

Data	Marcações	Horas Falta	Código Falta	Observações	Estado Processamento
2020-02-04		08:00:00			N - Não corrigido
Secção: 01311 - Desp Com Qualidade		1 Dias (08:00)			
Funcionário: 40 - LUÍSA		1 Dias (08:00)			

Figura 10 - Exemplo Listagem Faltas

2.3.1.2 Manual de Arquivo Documental

O manual de arquivo documental tem 8 páginas e divide-se em quatro módulos:

- Configurações – permite ao utilizador configurar várias séries de etiquetas para documentos;
- Emissão Etiquetas – permite ao utilizador seleccionar a quantidade de etiquetas e imprimi-las;
- Consulta Arquivo Documental – permite visualizar documentos do arquivo de um determinado terceiro, previamente seleccionado;
- Consulta Documentos Emitidos – permite ao utilizador visualizar documentos arquivados por ano, mês e tipo de documentos.

A Figura 11 tem representado o exemplo da consulta de documentos emitidos, consulta essa feita relativamente aos arquivos por anos.

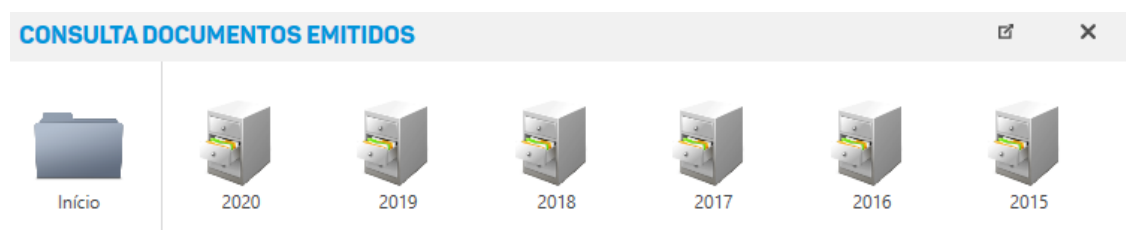


Figura 11 - Exemplo Consulta Documentos Emitidos: Arquivos por Anos

As Figura 12 e 13 permitem-nos perceber como se consultam faturas no programa.

CONSULTA DOCUMENTOS EMITIDOS

Data	Documento	Terceiro
02-09-2019	FT19000	& Cª, S.A.
02-09-2019	FT19000	508 - Comércio
02-09-2019	FT19000	- Equipamentos
02-09-2019	FT19000	- Refrigeração
02-09-2019	FT19000	- Comércio
02-09-2019	FT19000	
02-09-2019	FT19000	500 - José
02-09-2019	FT19000	- Materiais
02-09-2019	FT19000	
02-09-2019	FT19000	- Cerâmicas
02-09-2019	FT19000	502 - Comércio
02-09-2019	FT19000	- Indústria
02-09-2019	FT19000	500 - Sociedade
02-09-2019	FT19000	514 - Ceramics
02-09-2019	FT19000	508
02-09-2019	FT19000	513
02-09-2019	FT19000	513
02-09-2019	FT19000	514 - CONSULTORIA
02-09-2019	FT19000	513

Figura 12 - Consulta Faturas I

t +351 239 98 98 98
rcsoft@rcsoft.pt | www.rcsoft.pt

RCSOFT soluções globais

RCSOFT - Sistemas de Informação, Unipessoal Lda
Parque Industrial de Taveiro, Lt 21
3045-504 Taveiro - Coimbra
NIF 503000140 | Cap.Soc. : 25.000,00 Euros

DOCUMENTO: **FATURA (CÓPIA)** DATA: **2019-09-02** NÚMERO: **FT FT19/**

TERCEIRO: _____ CONTRIBUINTE: _____

COND. PAGAMENTO: _____ DATA VENCIMENTO: _____
30 Dias 2019-10-02

DOC. ORIGEM: _____

Catraia de S. Paio
Apartado
- SÃO PAIO DE GRAMAÇOS

Pág. 1/1

DESIGNAÇÃO	QTD	PREÇO UNIT	IVA	ILÍQUIDO	DESC	TOTAL
Contrato de Suporte:	1,00		23,0%			
Contrato de Suporte:	1,00		23,0%			

Faturação referente a setembro de 2019

Pagamento por transferência bancária:
IBAN:
SWIFT:

ubgK - Processado por programa certificado nº 0325/AT

RESUMO DE IMPOSTOS				TOTAL ILÍQUIDO	€
TAXA	INCIDÊNCIA	VALOR	MOTIVO ISENÇÃO	DESCONTOS	€
23,0%				TOTAL LÍQUIDO	€
				TOTAL IVA	€
				TOTAL A PAGAR (EURO)	€

LOCAL DE CARGA: _____ VIATURA: _____ DATA CARGA: _____
NOSSA MORADA: _____
EXPEDIDO POR: _____

OBS: _____ LOCAL DE DESCARGA: _____
MORADA DO CLIENTE

Os artigos/serviços faturados foram colocados à disposição do adquirente em 2019-09-02
Em caso de mora no pagamento deste documento, os valores em dívida estão sujeitos à taxa de juro em vigor

Figura 13 - Consulta Faturas II

2.3.1.3 Manual Básico de Utilização

O referido manual tem 41 páginas e encontra-se dividido em três módulos:

- Login – interface onde os utilizadores podem, após inserção do nome de utilizador e respetiva *password*, entrar no sistema. Poderá ainda ser escolhido o servidor e a empresa;
- Ecrã Principal – após efetuado o login o utilizador irá encontrar, do lado esquerdo, um menu com as várias aplicações disponíveis no software. À medida que as aplicações são utilizadas, as mesmas irão ficar guardadas no seu menu de

favoritos. É possível pesquisar aplicações através da barra superior e aceder a páginas pessoais do utilizador através do arquivo pessoal;

- Perfil Utilizador – nesta opção o utilizador poderá aceder às definições do *software*, alterar o utilizador, a empresa e a palavra chave, entre outros.

As Figura 14 e 15 têm presentes um exemplo do login e do menu principal da aplicação, respetivamente.

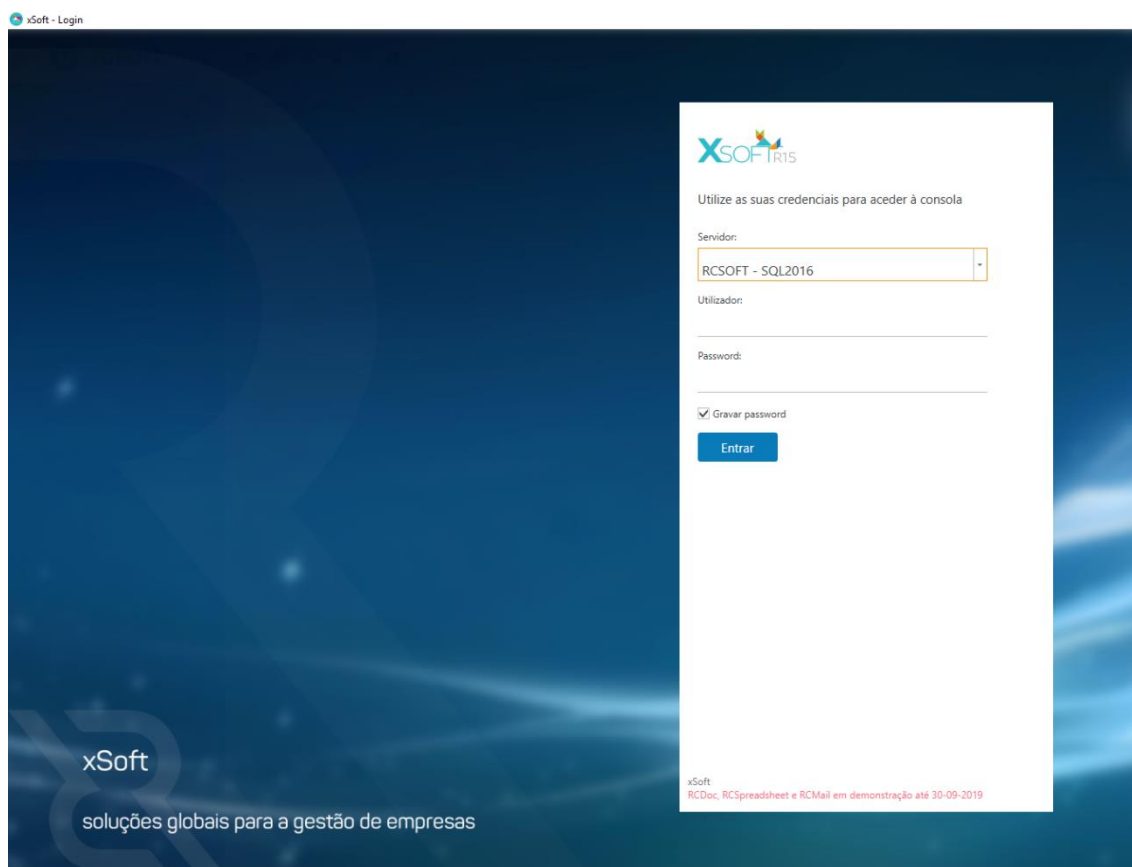


Figura 14 - Exemplo Login

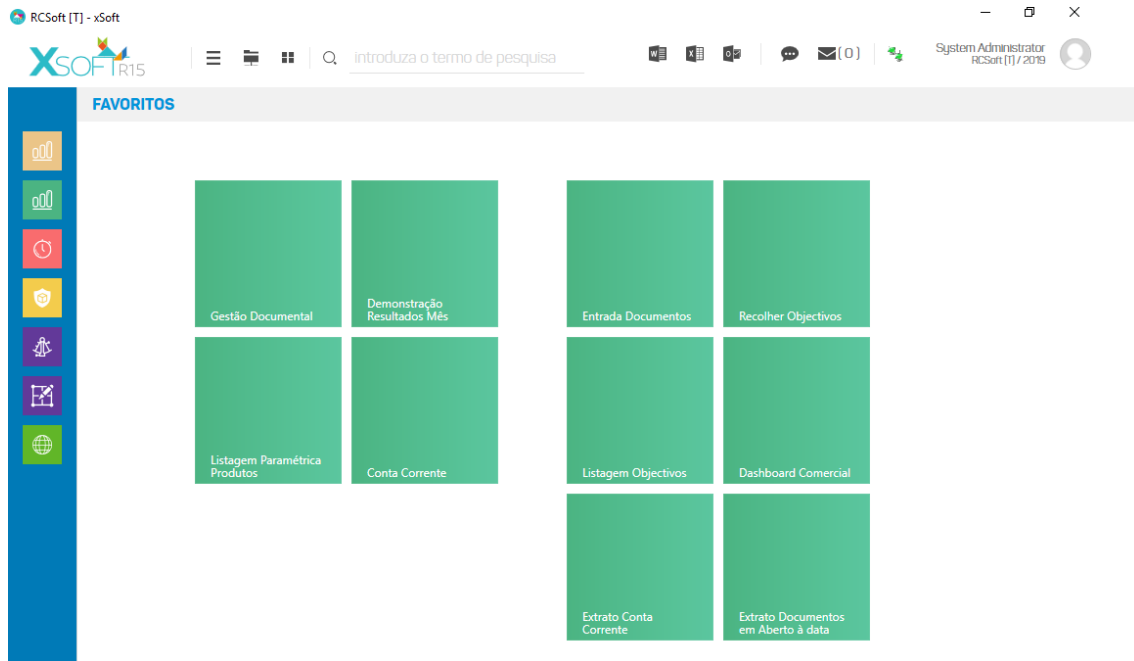


Figura 15 - Exemplo Menu Principal

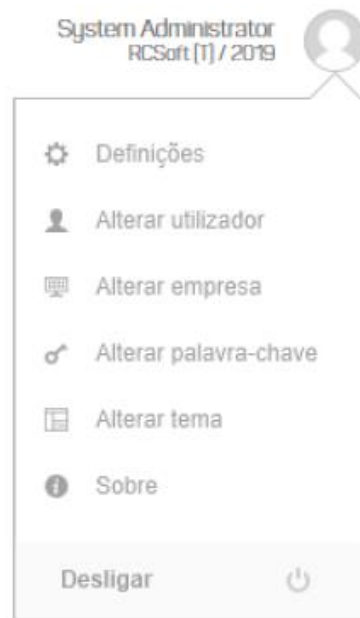


Figura 16 - Exemplo Perfil Utilizador

A Figura 16 tem representado o perfil do utilizador.

2.3.1.4 Manual Comercial

O manual comercial apresenta 178 páginas e está dividido em oito módulos:

- Tabelas – permite ao utilizador visualizar e alterar as várias tabelas de preço e descontos;
- Documentos – esta opção permite ao utilizador efetuar e criar pedidos de orçamento de e para clientes, aprová-los, saldá-los e anulá-los. É possível efetuar o mesmo para encomendas, adiantamentos, guias de remessa, faturas, notas de crédito e débito, rapel, proforma, notas de regularização, pré-faturas, entre outros. O utilizador poderá ainda efetuar a impressão de documentos comerciais e fiscais e proceder ao envio de documentos;
- Análises – permite ao utilizador visualizar a evolução dos documentos, consultar o histórico dos preços comerciais e as responsabilidades em avenças;
- Listagens – aqui o utilizador poderá obter várias listagens, como são exemplo listagens de pedidos de orçamento, de encomendas, de vendas, de documentos, de cargas, entre outras;
- Atendimento – o utilizador poderá verificar informações relativas a terceiros, nomeadamente, visualizar a sua ficha, contactos, orçamentos, encomendas, entre outras. Poderá também visualizar informações relativas a produtos como a sua ficha, os preços e descontos, os stocks e encomendas de um produto, entre outros;
- Organização Loja – permite ao utilizador efetuar configurações relativamente a modelos, localizações, imagens, módulos, impressão de etiquetas, entre outros;
- Catálogos – esta opção permite criar ou manipular catálogos e respetivos produtos;
- Avenças – caso pretenda criar ou editar avenças a terceiros, o utilizador poderá utilizar a presente opção.

PREÇÁRIO

Preçário

Tabela de Preços **PT - Portugal** Moeda **EUR - EURO** Data Referência

PVP1 PVP2 PVP3 PVP4 PVP5 Todos S/Iva C/Iva

Produtos

Produto	Descrição	Data	PVP 1	PVP 2	PVP 3	PVP 4	PVP 5	PVP	PVP Mínimo	Un.	IVA
00006155	Caixa de 500 cartões brancos com espessura de 0,76mm	01/01/2000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	PVP S/IVA	0,000	UN	23,00 %
0001001504	Fio H07V-U (V) 1,5mm Azul (metro)	01/01/2000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	PVP S/IVA	0,000	UN	23,00 %
0001002504	Fio H07V-U (V) 2,5mm Azul (metro)	01/01/2000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	PVP S/IVA	0,000	UN	23,00 %
001Z-232	Dwell 125khz 70-100cm long range RS232 reader	01/01/2000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	PVP S/IVA	0,000	UN	23,00 %
00481725	Serial RS232 a TTL módulo convertidor	01/01/2000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	PVP S/IVA	0,000	UN	23,00 %
006R03015	toner CLJ Cyan, 2600págs, HP M451	01/01/2000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	PVP S/IVA	0,000	UN	23,00 %
006R03016	toner CLJ Magenta, 2600págs, HP M451	01/01/2000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	PVP S/IVA	0,000	UN	23,00 %
006R03017	toner CLJ Yellow, 2600págs, HP M451	01/01/2000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	PVP S/IVA	0,000	UN	23,00 %
00AE912	SAS/SATA HBA	01/01/2000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	PVP S/IVA	0,000	UN	23,00 %

Figura 17 - Exemplo Preçário

Na Figura 17 está representado o exemplo da listagem de preçários e das edições que lhe estão associadas.

ORÇAMENTO

Série Orçamento (Novo) Data 03/12/2019 Data de Validade Ao Cuidado Descrição Sumária

ORIGEM Doc. Origem

CLIENTE Terceiro 01 Sub/Conta 000 Nome - Empresa Morada Código Postal 3200 País PT - Portugal Contribuinte 500 Contacto

PREÇÁRIO Tabela de Preços PT - Portugal Tipo PVP 1 Desconto Cliente 0,00 Condição de Pagamento 30 - 30 Dias Código de Desconto

FINANCEIRO Moeda EUR - EURO Câmbio 1,000000 Decreto

Figura 18 - Exemplo Criação Orçamento

A Figura 18 tem representado o exemplo da criação de um orçamento.

ATENDIMENTO TERCEIRO

Terceiro 01 SubConta 000 - Empresa

FICHA TERCEIRO

TERCEIRO

Nome - Empresa

MORADA

Morada _____

Código Postal 3200

País PT - Portugal

DADOS FISCAIS

Regime Imposto N - Nacional

Contribuinte PT 500

Decreto Isenção _____

Regime Especial _____

Possíveis Decretos _____

DADOS COMERCIAIS

Tabela Preços PT - Portugal


ATRIBUTOS

2 Ficheiros
Arquivo Documental

Ficha | Contactos Conta Corrente | Orçamentos Encomendas | Faturação Logística

Figura 19 - Exemplo Atendimento Terceiro

CATÁLOGO



CATÁLOGO

Catálogo C1 Q

Descrição Catálogo 1

Data Início 01/01/2019 Data Fim 31/12/2019

Lojas _____ Q

Figura 20 - Exemplo Catálogo

As Figura 19 e 20 têm representado um exemplo do atendimento de terceiros e de catálogo, respetivamente.

2.3.1.5 Manual de Compras

O manual de compras é composto por seis módulos, num total de 81 páginas:

- Tabelas – engloba opções como matriz de responsabilidades e matriz de preços referência;
- Fichas Compras – permite a criação de uma ficha de compra de um fornecedor;
- Documentos – é composto por funcionalidades relativamente a vários tipos de documentos, como as requisições, pedidos de compra, consultas, encomendas, notas de devolução, entre outros;
- Listagens – permite ao utilizador obter listagens relativamente a requisições, encomendas, guias de entrada, entre outros;
- Utilitários – engloba opções tais como o cálculo de necessidades, o controlo de envio de documentos, a atualização de preços e a importação massiva de produtos;
- Centro Compras – a presente opção é composta por assistentes de requisições, de seleção de fornecedores, de emissão de encomendas e consultas. É ainda possível efetuar encomendas e notas de regularização.

A Figura 21 tem representada o exemplo da ficha de compra.

FICHA COMPRA

Alterar Ficha Compra

FICHA DE COMPRA

Produto 81501010101 - Painel de Fibra Ótica 19", 1U, P/24 SC Duplex Q

Terceiro 0644 - RCSOFT - Sistemas de Informação Unipessoal, Lda Q

SubConta 000

DADOS DO FORNECEDOR

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO NO FORNECEDOR

Fornecedor Preferencial

Vossa Referência TESTE

Vossa Descrição TESTE

DADOS DE AVALIAÇÃO

CONDIÇÕES

Classificação _____

Certificado _____

Cond. Pagamento 00 - Pronto Pagamento

Moeda EUR - EURO

QUALIFICAÇÃO

Data Qualificação _____

Data 1ª Qualificação _____

Data Revisão _____

Figura 21 - Exemplo Ficha Compra

ENCOMENDA FORNECEDOR

Alterar Encomenda

ENCOMENDA

Série • CP - ORDEM DE COMPRA

Encomenda (Nova) Data • 09-01-2020

FORNECEDOR

Terceiro • 0644

SubConta 000

Nome RCSOFT - Sistemas de Informação Unipessoal, Lda

Morada Parque Industrial de Taveiro

Lote 21

Portugal

Código Postal 3045-504 - TAVEIRO

Pais PT - Portugal

Contribuinte 503000140

Contacto

PRODUTOS

Produto	Descrição	Arm.	Qtd.	Un.	Valor Unit.	Bónus	Desc. 1 (%)	Desc. 2 (%)	Desc. 3 (%)	Taxa Iva	Valor Liq.
81501010101	Painel de Fibra Ótica 19", 1U, P/24 SC Duplex V/REF: TESTE	01	10.00	UN	75.0000		0.00	0.00	0.00	23.00	750.00

Figura 22 - Exemplo Encomenda Fornecedor

A Figura 22 apresenta um exemplo da realização de uma encomenda a fornecedor.

CALCULO NECESSIDADES

Emitir Pedido Compra

PRODUTOS

Drag a column header here to group by that column

DADOS PRODUTO	DADOS CÁLCULO						
	Existência	Stock Mínimo	Stock Máximo	Qtd.Pedidos	Qtd.Enc.Forn.	Quantidade a Pedir	Pedir
81501010101	=	=	=	=	=	=	=
1010935 - ALICATE CORTE LATERAL MACFER - 180mm	4.000	4.000	5.000	0.000	0.000	1.000	<input type="checkbox"/>
1013432 - BAVARIA-REBARB.115mm/500W - BAG	3.000	2.000	4.000	0.000	0.000	1.000	<input type="checkbox"/>
1013490 - KARCHER-MAQ.LAVAR 110Bar/360Ltr/H - K2 EU	3.000	2.000	4.000	0.000	0.000	1.000	<input type="checkbox"/>
1006427 - CAL HIDRAULICA CIMPOR SACO - 25kg	32.000	18.000	36.000	0.000	0.000	4.000	<input type="checkbox"/>
1021095 - CASQ.DUPLO PVC ROSCAR - 1"	74.000	44.000	80.000	0.000	0.000	6.000	<input type="checkbox"/>
1018000 - WEBER COL RAPID - 20Kg	6.000	4.000	7.000	0.000	0.000	1.000	<input type="checkbox"/>
096578151701212 - MARLUX-JUNTA FEMEA MX-63x2" - 223136	0.000	1.000	1.000	0.000	0.000	1.000	<input type="checkbox"/>
1016745 - FITA PAPEL SOLVENTE 40° LISA - 36x45mtr	113.000	96.000	192.000	0.000	72.000	7.000	<input type="checkbox"/>

Figura 23 - Exemplo Cálculo Necessidades

Por sua vez, a Figura 23 exemplifica como é efetuado o cálculo de necessidades no sistema.

2.3.1.6 Manual de Configurações

O manual de configurações permite ao utilizador efetuar as configurações relativamente à empresa em que este está inserido. O manual mencionado é constituído por onze módulos e conta com 232 páginas:

- Sistema – nesta opção o utilizador poderá fazer atividades como abrir o exercício e criar, editar ou eliminar tipos de documentos, atributos, *reports*, modelos de impressão, entre outros;
- Empresa – servirá para efetuar o registo da empresa, das filiais, da área de negócio, da estrutura organizacional, entre outros;
- Localização – aqui o utilizador poderá criar, eliminar ou remover do sistema, códigos postal, concelhos, distritos, feriados e outros;
- Terceiros – é possível efetuar a configuração dos terceiros de uma empresa, nomeadamente alterar classificações, gestores, mercados, zonas, vendedores, entre outras configurações;
- Produtos – relativamente ao que aos produtos diz respeito, o utilizador poderá, entre outras coisas, efetuar configurações ao nível da cor, categoria, família, marca, modelo, textos, tipo material;
- Comercial – aqui é possível adicionar condições de pagamento, adicionar grupos de desconto, indicar modos de pagamento, motivos de crédito e oferta de loja, entre outras;
- Compras – relativamente às compras o utilizador conseguirá efetuar configurações ao nível da classe, família, formato, grupos de desconto, marcas, entre outras;
- Stocks – no que aos stocks diz respeito, poderão ser feitas configurações a armazéns, locais e origens;
- Intrastat – nesta opção, o utilizador poderá configurar modalidades de transporte e naturezas de transação;
- Financeiro – financeiramente, poderão ser feitas configurações para os bancos, moedas, tipos de controlo de créditos e câmbios;
- Contabilidade – o utilizador poderá configurar decretos, taxas de IVA, contabilizações de compras e via verde, tipos de lançamento, dimensões, contas bancárias, entre outras.

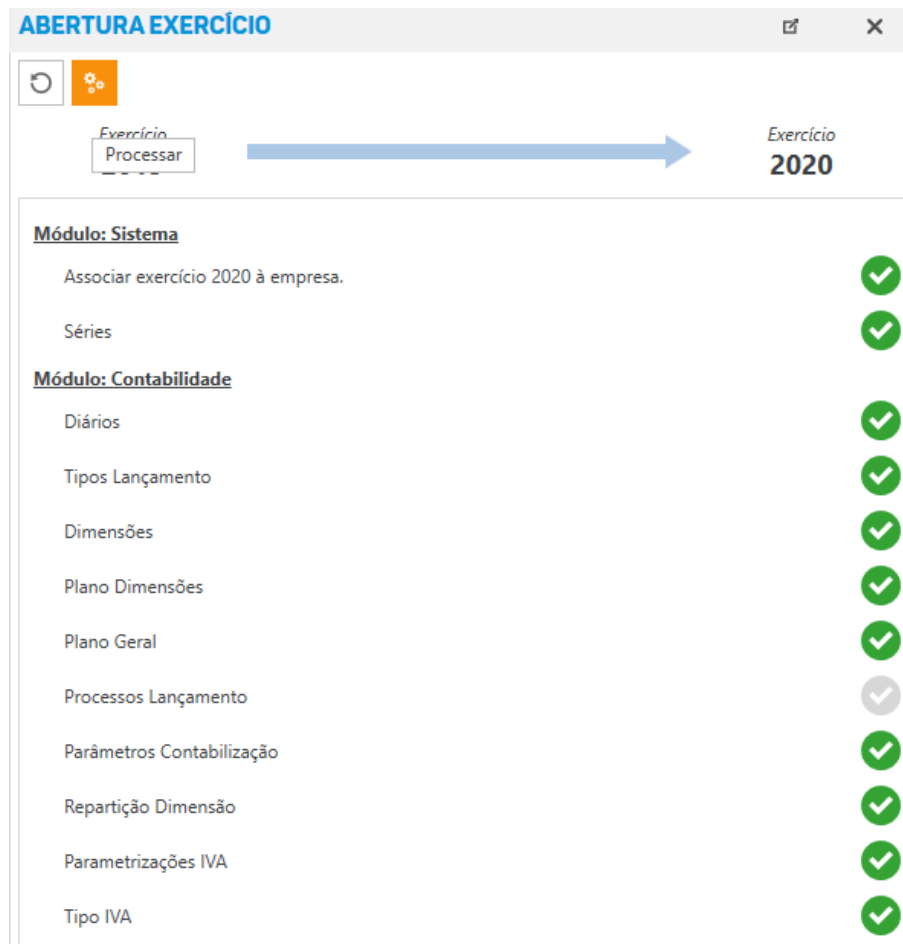


Figura 24 - Exemplo Abertura Exercício

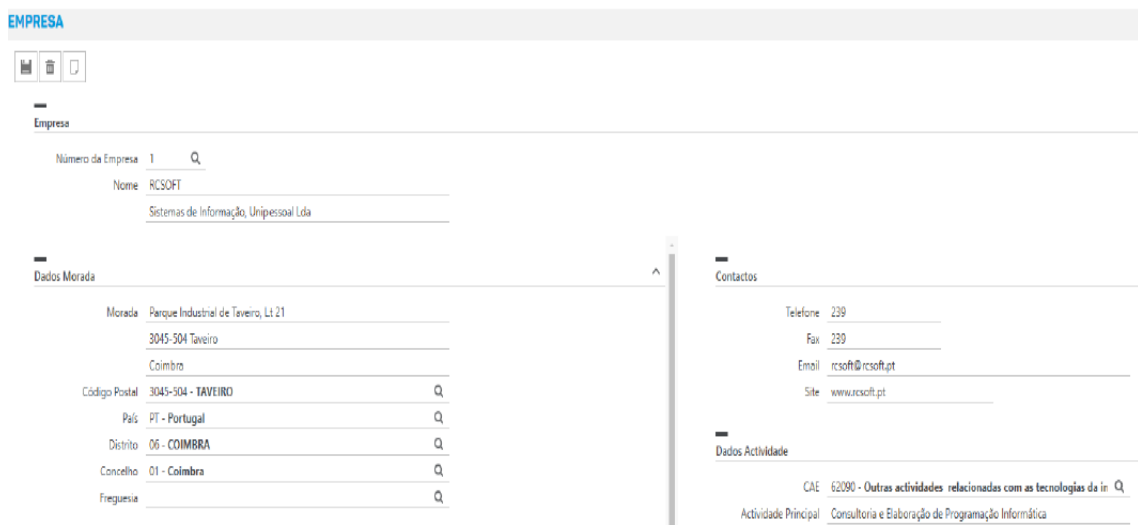


Figura 25 - Exemplo Empresa

As Figura 24 e 25 representam o exemplo da abertura do exercício e o exemplo do registo da empresa na base de dados do sistema.

CONDIÇÃO PAGAMENTO

Dados

Condição de Pagamento 999

Descrição * TESTE

Activo

Dados Vencimento **Observações**

Dias de Vencimento 30

Meses de Vencimento 1

Dia Início Contagem

Contra Entrega
 Pronto Pagamento
 Carta Crédito

Descontos Financeiros

Tipo Data E - Emissão

Dias	Desconto	Tolerância

Lista

00	Pronto Pagamento
003	P. Pagamento c/3%
015	15 dias c/ 3%
05	5 dias c% 3 %
120	120 Dias
15	15 Dias
20	20 Dias
30	30 Dias
303	30 D c/ 3%
305	30 D c/ 5%
310	30 Dias c/ 10%

Figura 26 - Exemplo Condição Pagamento

A Figura 26 exemplifica a criação de condições de pagamento.

DIÁRIO

Diário

Diário 100

Descrição TESTE

Data Fecho 31-12-2020

Lançamento Automático

Lista de Diários

00	Reabertura
01	Vendas
02	Fornecedores
03	Diversos
04	Recebimentos
05	Pagamentos
06	IVA
07	Salários
08	Liquidação Inter-doc.º
09	Letras
10	Amortizações
100	TESTE

Figura 27 - Exemplo Diário

A Figura 27, por sua vez, exemplifica a criação dos vários diários a utilizar na contabilidade.

2.3.1.7 Manual de Contabilidade

O manual de contabilidade apresenta 98 páginas e conta com nove módulos:

- Configurações – permite ao utilizador configurar esta aplicação, através do editor de processos, identificando o tipo e a natureza de processos, o tipo de especialização, entre outros;
- Lançamentos – permite aos utilizadores efetuar e consultar lançamentos na contabilidade, sendo que poderá efetuar as devidas alterações, anulações ou estornos, entre outros;
- Contabilização – permite ao utilizador efetuar a contabilização de lançamentos, de documentos de venda, existências e muito mais;
- Obrigações Fiscais – nesta opção, o utilizador poderá efetuar o preenchimento dos respetivos modelos a entregar à AT, nomeadamente os modelos 30, 10 e 39
- SAFT – na presente opção o utilizador poderá consultar ficheiros SAFT e neles consultar informações relativamente à empresa a quem se refere o ficheiro, poderá ver os clientes, fornecedores, produtos e impostos de uma empresa, poderá visualizar a sua faturação e a contabilidade;
- IVA – aqui poderá consultar e preencher declarações de iva, poderá registar a receção de notas de crédito efetuar a parametrização do IVA, entre muito mais;
- Fecho Ano – no fecho de ano, é permitido ao utilizador efetuar a transferência de saldos e o apuramento de resultados;
- Utilitários – nos utilitários é possível identificar NIFs externos e efetuar a conferência do eFatura;
- Consultas Contabilidade – estão disponíveis um conjunto de opções, como balancetes (dimensão e taxonómico), extratos, análises a contas, entre muito mais.

A Figura 28 exemplifica como efetuar um lançamento.

Seleção Processo

Exercício 2019

Dados Processo

Diário 04 - Recebimentos

Período 11

Tipo Lançamento 19 - Salários

Data Lançamento 20/11/2019

Dados Operação

Descrição

Tipo Contabilização MANUAL - Manual Crédito

Conta 2512 - Descobertos Bancários 0.00 €

Documento

Data Documento 14/11/2019

País PT - Portugal NIF

Descrição

Tipo Lançamento 19 - Salários

+ Adicionar novo bloco Adicionar novo bloco terceiro

Figura 28 - Exemplo Lançamento

A Figura 29 permite visualizar como efetuar a parametrização do IVA no software.

Exercício 2019

Campo	Conta	Taxa	RITI	OP	Sinal (+/-)	Reembolso	C_A_M (Continente, Açores, Madeira)
2	24331106 - Iva Liquidado 6%		0		1	0	C
3	2811601 - DEVexpress/ DNS		0	D	-1	0	C
3	311323 - Merc. Outros Países - Taxa 23%		0	D	-1	0	C
3	3121323 - MP - Outros Países - Taxa 23%		0	D	-1	0	C
3	38223 - Rec. / Reg. Mercadorias - Taxa 23%		0	C	1	0	C
3	453200 - Edifícios e Outras Construções - Iva Autoliquidação		0	D	-1	0	C
3	4533323 - Equipamento Básico Curso - Outros - Taxa 23%		0	D	-1	0	C
3	4537000 - Outros Ativos Fixos - Iva Autoliquidação		0		-1	0	C
3	621101 - Subcontratos - Nacional - Iva Adquirente		0		-1	0	C
3	621323 - Subcontratos - Outros - Taxa 23%		0		-1	0	C
3	6221323 - Trabalhos Especializados - Outros - Taxa 23%		0		-1	0	C

Figura 29 - Exemplo Parametrização IVA

2.3.1.8 Manual de Comunicações Eletrónicas

O manual de comunicações eletrónicas tem 8 páginas e divide-se em apenas dois módulos:

- Controlo Envio de Documentos Digitais – permite visualizar o documento, terceiro, data, destinatário e o tipo de envio de cada documento digital;
- SAFT – permite visualizar e comunicar os documentos de transporte.

A Figura 30 apresenta um exemplo de como poderá ser efetuado o controlo do envio de documentos digitais.

CONTROLO ENVIO DE DOCUMENTOS DIGITAIS

Lista de documentos

Série	Documento	Terceiro	Data	Tipo Envio	Destinatário	Data Leitura	CF
Estado Envio: Pendente Envio							
NI	NI20000	540 - Serviços	10-02-2020 12:51:48	Documento Digital (Anexo)			<input checked="" type="checkbox"/>
FT	FT20000	01 - Empresa	11-02-2020 10:27:17	Documento Digital (Token)	contabilidade@ .com		<input type="checkbox"/>
FT	FT20000	01 - Empresa	11-02-2020 10:29:36	Documento Digital (Token)	contabilidade@ .com		<input type="checkbox"/>
FT	FT20000	01 - Empresa	11-02-2020 11:44:39	Documento Digital (Token)	contabilidade@ .com		<input type="checkbox"/>
Estado Envio: Enviado							
RCN	RC20N0	12 - Equipamentos	10-02-2020 10:31:21	Documento Digital (Token)	jose@ .pt	10-02-2020 10:32:01	<input checked="" type="checkbox"/>
RCN	RC20N0	16 - , Lda	10-02-2020 10:31:46	Documento Digital (Token)	@sapo.pt	10-02-2020 11:20:46	<input checked="" type="checkbox"/>
RCN	RC20N0	13 - Indústria	10-02-2020 10:32:39	Documento Digital (Token)	2@ sa.pt		<input type="checkbox"/>
RCN	RC20N0	506 - Investimentos	10-02-2020 10:34:09	Documento Digital (Token)	dias@ .com		<input type="checkbox"/>
RCN	RC20N0	15 - Indústria	10-02-2020 10:35:35	Documento Digital (Token)	nelson@ .pt		<input type="checkbox"/>
NI	NI20000	06 - RCSOFT - Sistemas de Informação Unipessoal, L...	10-02-2020 09:56:05	Documento Digital (Anexo)	@rcsoft.pt		<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 30 - Exemplo Controlo Envio Documentos Digitais

2.3.1.9 Manual de Dashboards

Um *dashboard* é um tipo de interface gráfica do utilizador que disponibiliza visualizações rápidas dos principais indicadores de desempenho relevantes para um objetivo ou processo de negócios específico.

O presente manual tem 29 páginas e é constituído por dez módulos:

- Dashboard Comercial – neste dashboard, o utilizador poderá consultar informações relativas à parte comercial da sua empresa através de indicadores por si definidos ou através de um cubo;
- Dashboard Recursos Humanos – aqui o utilizador poderá consultar informações sobre a parte de RH da sua empresa;
- Dashboard Financeiro – a presente opção permite ao utilizador efetuar a consulta a todos os dados financeiros da sua organização;
- Dashboard Desempenho – no que ao presente dashboard diz respeito, este serve para os utilizadores consultarem as informações ao nível das encomendas, faturas e cargas (criadas e recolhidas);
- Dashboard Gestão – a presente opção permite consultar informações relativas à rentabilidade anual, à faturação, às cobranças, à logística, ao desempenho, à rentabilidade, aos incidentes de HW, de SW e de TELCO;
- Dashboard Compras – neste *dashboard* poderá visualizar as informações através de indicadores ou através de um cubo, à semelhança do dashboard comercial;
- Dashboard Encomendas – o presente *dashboard*, à semelhança do anterior, permite ao utilizador visualizar informações sobre as encomendas através de indicadores e de um cubo;
- Configuração Dashboards – tal como o nome indica, nesta opção é permitido efetuar a configuração dos dashboards;
- Visualização Dashboards;
- Objetivos – a presente opção permite efetuar a configuração, recolha e listagem dos objetivos dos vários *dashboards*.

A Figura 31 apresenta um exemplo de como visualizar um dashboard a partir dos indicadores.

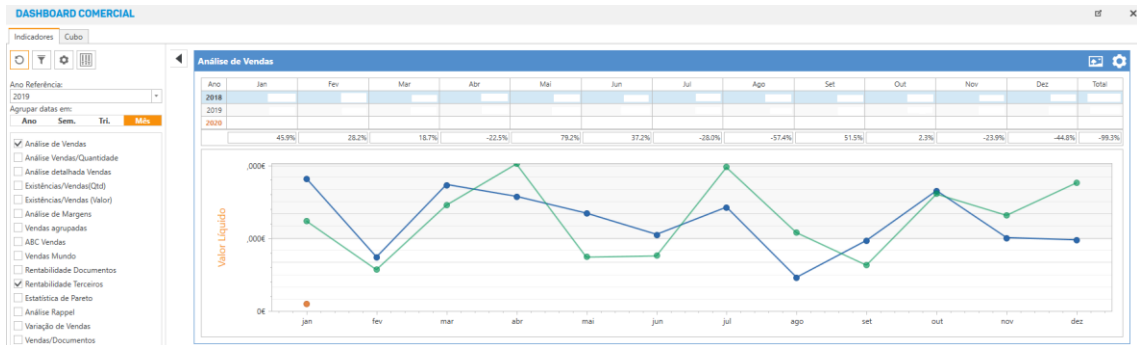


Figura 31 - Exemplo Indicadores Dashboard

Na Figura 32 está representado o exemplo do dashboard de gestão.

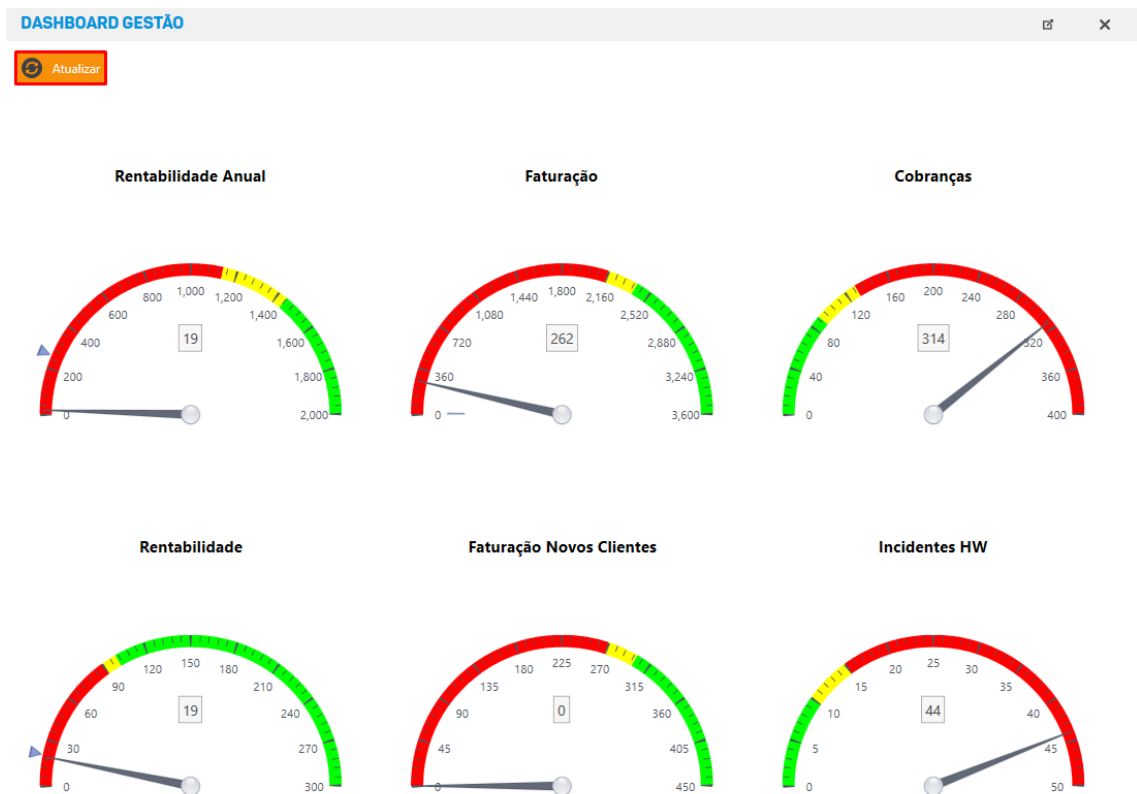


Figura 32 - Exemplo Dashboard Gestão

2.3.1.10 Manual Financeiro

O presente manual tem 101 páginas e está dividido em treze módulos:

- Conta Corrente – permite ao utilizador consultar informações sobre a conta corrente de determinado terceiro;
- Tesouraria – nesta opção é possível obter um extrato bancário de determinada conta, consultar orçamentos, a informação diária da tesouraria, entre outros;
- Recibos – o utilizador poderá visualizar os valores recebidos, criar recibos e aprovar propostas de débito direto;
- Recibos Provisórios – aqui o utilizador poderá criar e consultar recibos provisórios;
- Pagamentos – permite efetuar a configuração dos pagamentos, consultar valores pagos, visualizar e aprovar propostas de pagamentos;
- Liquidação Documentos – poderá efetuar liquidações entre documentos e entre contas;
- Impressão Documentos Financeiros – nesta opção o utilizador poderá visualizar todos os tipos de documentos financeiros e imprimi-los;
- Notificação Documentos Financeiros – o utilizador receberá notificações, devendo escolher para que documentos deseja recebê-las;
- Cobrança – o utilizador poderá efetuar o controlo das cobranças, visualizar estatísticas, efetuar uma análise ao crédito de clientes e muito mais;
- Transferências Responsabilidade – possibilidade de visualizar propostas de transferência e aprová-las;
- Planos Pagamento – o utilizador poderá criar escalões e visualizar planos de pagamento;
- Via Verde – aqui os utilizadores poderão configurar e consultar os registos relacionados com a via verde;
- Consultas Financeiras – poderá obter extratos de documentos em aberto, obter listagens de recebimentos e pagamento.

A Figura 33 apresenta um exemplo da análise à conta corrente de um determinado terceiro.

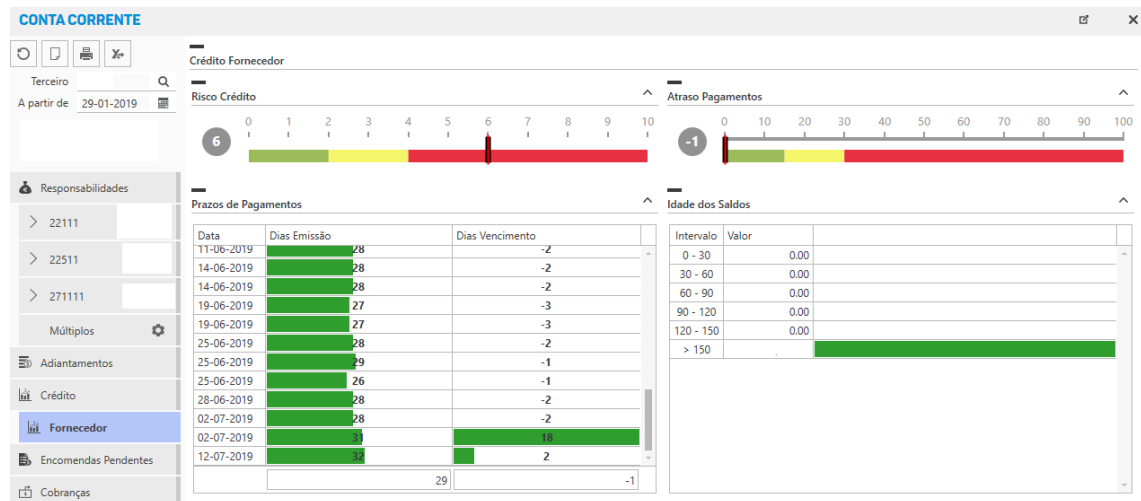


Figura 33 - Exemplo Crédito Conta Corrente

Na Figura 34 é possível analisar o exemplo das conciliações bancárias.

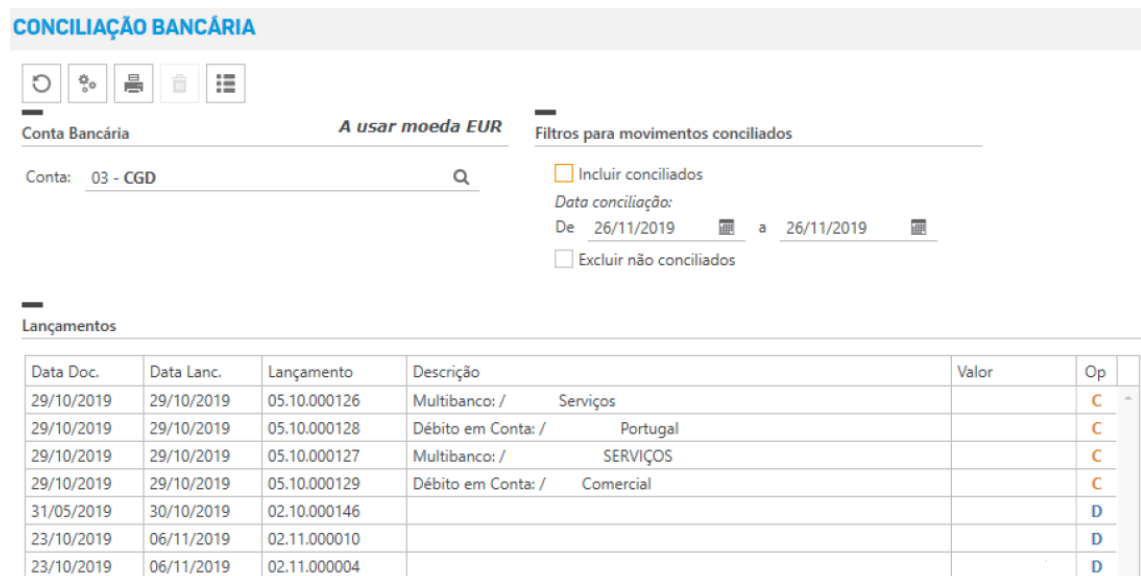


Figura 34 - Exemplo Conciliações Bancárias

Na Figura 35 é possível analisar o exemplo dos dados que um recibo deverá incorporar.

Dados do Recibo

Série	RCN - RECIBO	Recibo	(Novo Recibo)	Recibo Provisório
Cliente	W0072421A1 - Terceiro Genérico	Data	26/11/2019	Dados do cliente
Subconta		Moeda	EUR - EURO	0 Ficheiros
Tipo Conta		Câmbio	1.000000000	Arquivo Documental

Documentos em Aberto

Tipo...	S...	Documento	Data	Data Venc.	Descrição	Condição Pagamento	OP	Total	Em Dívida	Valor a Liquidar
FRCMC	000	GE190000881	21/11/2019	21/11/2019			C	15,00 €	15,00 €	0,00 €

Figura 35 - Exemplo Dados Recibo

Na Figura 36 está exemplificado o centro de pagamentos, nomeadamente ao que às estatísticas diz respeito.

Idade de Saldos (Data de Vencimento)

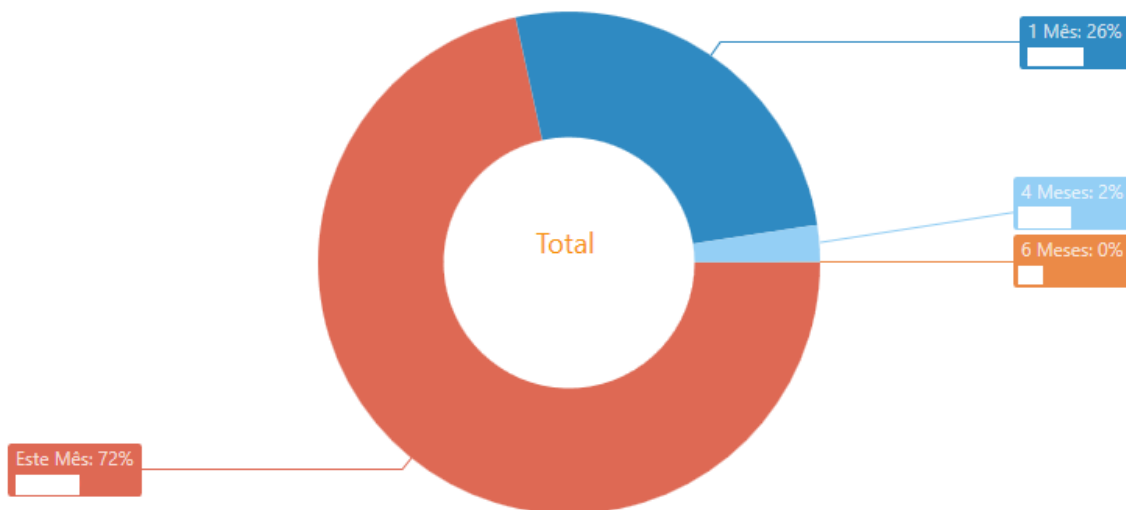


Figura 36 - Exemplo Centro Pagamentos

2.3.1.11 Manual de Gestão de Contratação

O Manual de Gestão de Contratação está dividido em três módulos, num total de 29 páginas:

- Tabelas – este módulo permite ao utilizador criar, editar ou eliminar vários elementos como áreas de trabalho, empresas, tipos de oferta, escolaridades, entre outros;
- Recrutamento – aqui poderá ser efetuado o registo de um candidato, das ofertas de emprego e poderão ser consultadas todas as informações das entrevistas;
- Listagens – nesta opção poderá ser visualizado um resumo da aceitação e dos seus critérios e uma listagem das ofertas de emprego.

A Figura 37 exemplifica como poderão ser criados os vários modelos a seguir para as respetivas entrevistas de emprego.

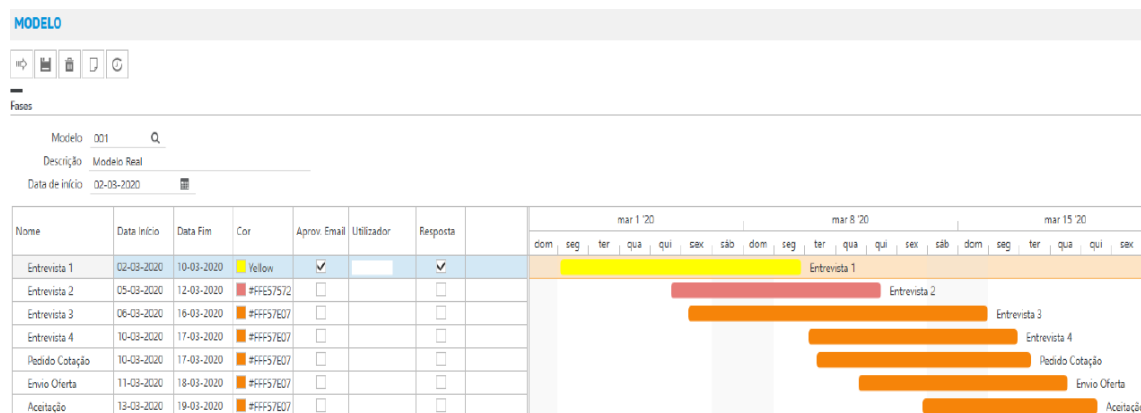


Figura 37 - Exemplo Criação Modelo

Na Figura 38 é possível analisar o registo e as fases das várias ofertas de emprego.

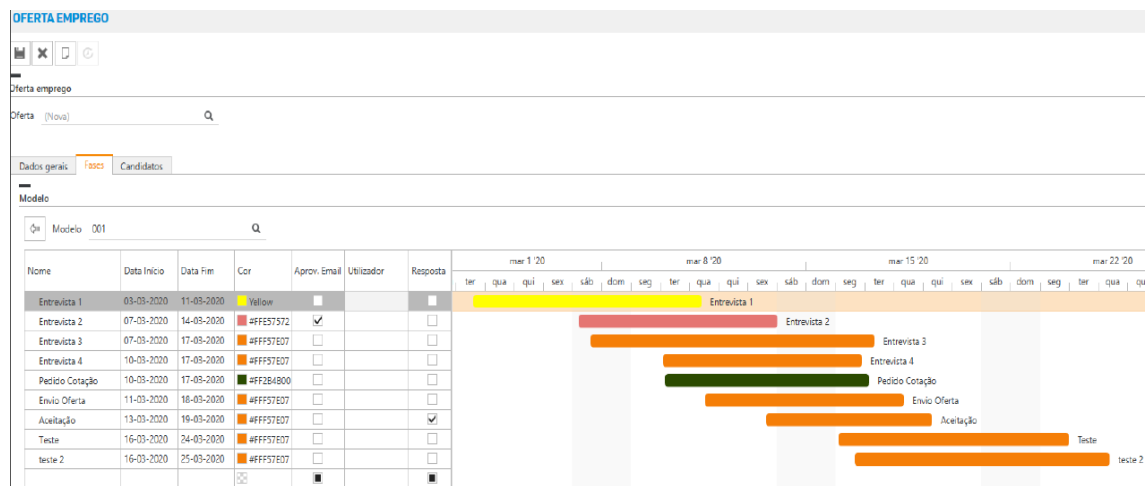


Figura 38 - Exemplo Registo e Fases Oferta Emprego

Toda a entrevista poderá conduzir a uma possível contratação, assim, na Figura 39 está representado um exemplo da contratação de um candidato.

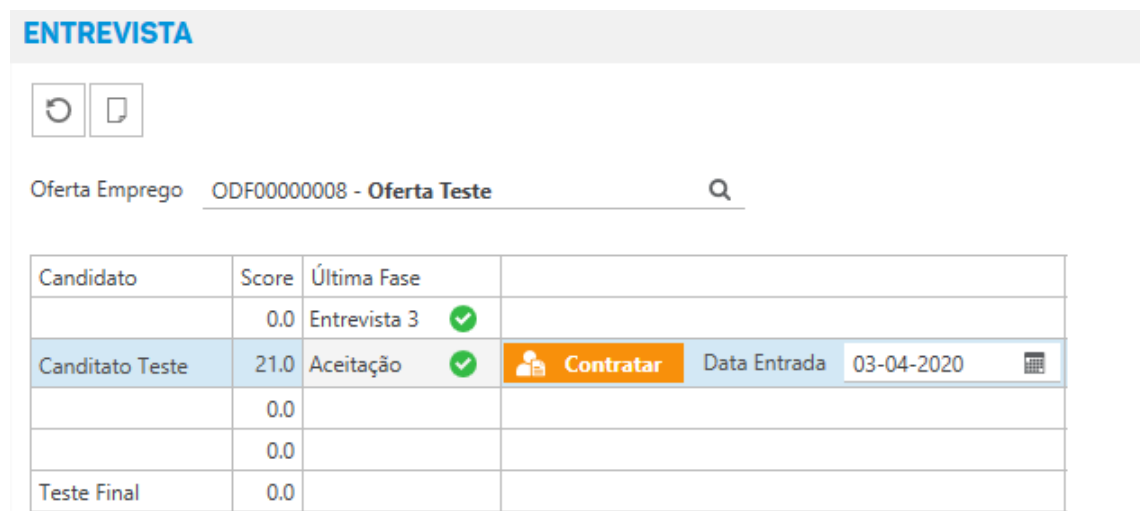


Figura 39 - Exemplo Contratação Candidato

2.3.1.12 Manual de Gestão Documental

O manual de gestão documental tem 13 páginas e está dividido em quatro módulos:

- Configurações – permite adicionar, editar ou remover aquisições de entrada de documentos, tipos de distribuição de entrada de documentos, gestão de pastas documentais, motivos de aprovação documental, entre outros;
- Consulta Conteúdo Documental – permite aos utilizadores consultar os conteúdos dos documentos;
- Classificar Documentos – a presente opção permite aos utilizadores classificar os documentos;
- Gestão Documental – com esta opção os utilizadores poderão efetuar a gestão de todos os documentos.

Na Figura 40 está representado um exemplo da configuração do tipo de documento para a entrada de documentos.

CONFIGURAR TIPO DOCUMENTO ENTRADA DOCUMENTOS

Tipo Documento

Tipo Documento * 00

Descrição * TESTE

Workflow CP_DEVOLUCAO - Nota Devolução

Configuração JSON TESTE

Configuração Descrição

Palavras Chave TESTE

Suporta @DOCUMENTO, @DATA e @CAMPO (Exemplo: @BANCO @ASSUNTO)

Lista de Documentos

00	TESTE
09	Pedido Pagamento
1	Fatura
10	Comprovativo Importação
100	LIXO
11	Comprovativo Exportação
12	PRo-Forma
2	Nota Crédito
20	Bancos
3	Confirmação Nota Crédito
30	SEGUROS
4	Recibos
40	Instituto do emprego

Figura 40 - Exemplo Configurações

2.3.1.13 Manual de Logística

O manual de suporte ao utilizador centrado na logística é composto por seis módulos e tem um total de 33 páginas:

- Tabelas – nesta opção poderá criar, editar e eliminar operadores e tipos de anotação de carga;
- Planeamento – na presente opção o utilizador poderá efetuar o planeamento de cargas, da logística e do transporte;
- Cargas – aqui é possível o utilizador efetuar ordens de carga e seleccionar quando a mesma será recolhida e faturada;
- Reaprovisionamento – o utilizador poderá efetuar ordens de reaprovisionamento, recolhê-las e arrumá-las;
- Ordem Preparação – aqui o utilizador poderá efetuar ordens de preparação e agendar uma recolha;
- Listagens – na presente opção é possível visualizar a listagem das cargas recolhidas.

A Figura 41 apresenta um exemplo de uma possível realização de planeamento de cargas.

The screenshot shows the 'PLANEAMENTO CARGAS' application window. The interface includes a top navigation bar with three tabs: 'Encomendas Pendentes' (highlighted), 'Encomendas em Carga', and 'Ordens Preparação'. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Cargas a Planear'. It contains a form for creating a new cargo order. The form has several sections: 'CARGA' with fields for 'Série' (CG - Carga) and 'Data' (20-01-2020); 'DADOS TRANSPORTE' with fields for 'Data/Hora Prevista Carga' (22-01-2020 00:00), 'Transportador', 'Viatura', 'Tipo Carga', 'Zona Carga', and 'Obs. Transporte'; and 'PRODUTOS' which is a table with columns for 'Produto', 'Descrição', 'Qty.', and 'Un.'. At the bottom of the form, there is a 'Total Peso: 0.00' field, a checked 'Impressão Imediata' checkbox, and an 'Emitir Cargas' button.

Figura 41 - Exemplo Planeamento Cargas

Na Figura 42 está representado como é efetuado o registo de uma carga no sistema.

Figura 42 - Exemplo Cargas

Por sua vez, na Figura 43 está representado um exemplo da realização de uma ordem de reaprovisionamento.

Figura 43 - Exemplo Ordem Reaprovisionamento

2.3.1.14 Manual de Produtividade

O manual de produtividade tem 12 páginas e é composto por dois módulos, sendo eles:

- Tarefas – permite ao utilizador criar ou remover tarefas;
- Contactos – o utilizador poderá visualizar e editar a lista de contactos.

Na Figura 44 está representado um exemplo da criação de uma tarefa.

The screenshot shows a 'Criar Tarefa' window with the following fields and values:

- Data Limite Tarefa**: 12-02-2020
- Assunto**: Tarefa Teste
- Detalhe**: TESTE
- Partilhar com**: (ANUL)Amazem 3, New...
- Estado**: PorConcluir
- Pasta**: Administrador

Figura 44 - Exemplo Criação Tarefa

2.3.1.15 Manual de Produtos

O presente manual é composto por seis módulos num total de 35 páginas:

- Criação de Ficha de Produto – o primeiro módulo permite, aos utilizadores, efetuar o registo de um produto no sistema, através da criação de uma ficha para o mesmo, podendo efetuar a gestão do código de barra de um produto, atribuir-lhe taxas, efetuar a sua valorização, entre outras coisas;
- Criação de Ficha de Compra – a presente opção permite que os utilizadores façam a criação de uma ficha de compra para um produto, tendo em consideração os dados do fornecedor, os preços e descontos, entre outros;
- Tabelas – o utilizador poderá, nesta opção, criar grupos de adiantamento, tipos de caixa mestra e definir uma localização;
- Transportes – esta opção engloba os preços de entrega de produtos e a configuração das lojas;
- Listagens – este módulo permite ao utilizador obter uma listagem de todos os produtos;
- Utilitários – nesta opção poderá ser associada uma imagem a um produto.

A Figura 45 tem representado um exemplo de criação de uma ficha de produto.

Figura 45 - Exemplo Criação Ficha Produto

A Figura 46 demonstra uma listagem de produtos.

Produto	Descrição 1	Comercial	Compras	Produção	Financeiro	Data Inicio	Serviços	Unidade	Lote	Iva	Armazém Principal
20191113	Produto Teste	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13/11/2019	<input checked="" type="checkbox"/>	UN - Unidade	0 - Sem Lote	15 - Iva a 23%	01 - MERCADORIAS

Figura 46 - Exemplo Listagem

2.3.1.16 Manual de Reclamações

O presente manual é composto por três módulos e tem um total de 14 páginas:

- Configurações – no primeiro módulo o utilizador poderá efetuar configurações ao nível da origem, motivo e tipo de reclamação, entre outros;
- Reclamação Cliente – a presente opção pode ser utilizada para registar reclamações de clientes, podendo ser feita a gestão das mesmas;
- Reclamação Fornecedor – a última opção permite ao utilizador registar uma reclamação a um fornecedor, podendo também efetuar a sua gestão.

A Figura 47 apresenta uma exemplificação da criação, no programa, de um tipo de reclamação.

TIPO DE RECLAMAÇÃO

Dados

Tipo Reclamação 00

Descrição TESTE

DLL 00

Objecto 00

Tipo C

Ordem 0

Lista

00 TESTE

Figura 47 - Exemplo Tipo Reclamação

Na Figura 48 está representado um exemplo do registo de uma reclamação de um cliente.

RECLAMAÇÃO CLIENTE

RECLAMAÇÃO

Série * RC - Reclamação de Cliente

Reclamação (Nova) Data * 13-02-2020

CLIENTE

Cliente * RCSOFT

SubConta 000

Nome RCSOFT

Morada .

Código Postal 00000 - Código postal estrangeiro

País PT - Portugal

Contribuinte 503000140

DADOS

Tipo Reclamação TESTE

Descritivo * Reclamação TESTE

Figura 48 - Exemplo Reclamação Cliente

2.3.1.17 Manual de Stocks

O manual de stocks está dividido em sete módulos e apresenta um total de 75 páginas:

- Tabelas – permite ao utilizador criar lotes e indica o local e motivo de bloqueio de um lote;
- Documentos – neste módulo o utilizador poderá registar um empréstimo para um cliente, criar guias de transporte, registar movimentos internos, entre outros;
- Análises – nesta opção o utilizador poderá efetuar uma análise das receções;
- Listagens – aqui o utilizador tem a possibilidade de visualizar a listagem dos empréstimos, das saídas para consumo e de consultar os stocks;
- Importação – permite que o utilizador efetue e consulte dados relativamente aos combustíveis;
- Números Série – permite ao utilizador criar, anular e consultar extensões de garantia e listá-las;

- Valorização Stocks – poderá aqui ser efetuada a atualização dos tipos de valorização, o cálculo do custo médio, calcular valorizações, entre outras funcionalidades.

Um exemplo do registo de um empréstimo está presente na Figura 49 .

Figura 49 - Exemplo Empréstimo

Na Figura 50 está representado um exemplo do cálculo da valorização de produtos.

<input checked="" type="checkbox"/>	Produto	Descrição	Arma...	Descrição	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>	021.	Microsoft	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	050.	Filmes/Rib	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	050.	Rolo de fil	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	081.	Canon PFI	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	081.	Canon PFI	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	081.	Canon PFI	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	119.	Equip Disp	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	119.	Equip Cab	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	119.	Equip High	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	132.	Cabo U/U	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	135.	EQUIP PAT	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	1FH	HP EliteD	01	RCSOFT	
<input checked="" type="checkbox"/>	1JS1	HP Z27N C	01	RCSOFT	

Figura 50 - Exemplo Cálculo Valorização

2.3.1.18 Manual de Terceiros

O referido manual tem 14 páginas e está dividido nos seguintes módulos:

- Criação de Terceiros – permite ao utilizador registar um terceiro no sistema;
- Alteração de Terceiros – permite alterar as informações de um terceiro ou até mesmo eliminar do sistema o seu registo;
- Seguro Crédito – permite efetuar o registo de apólices de seguro, fichas de seguro, e listar as mesmas, entre outras coisas;
- Listagens – permite ao utilizador visualizar uma listagem de todos os terceiros;
- Pontos – permite visualizar o extrato de movimentos de um determinado terceiro;
- Utilitários – a única opção neste módulo é a validação do contribuinte de todos os terceiros registados na base de dados.

A Figura 51 demonstra a possibilidade do registo de terceiros no sistema.

TERCEIRO

W0072421A1 Terceiro Genérico

DADOS FISCAIS

Regime Imposto * N - Nacional

Contribuinte PT 222333444 Validação

Decreto Isenção

Regime Especial

Possíveis Decretos

TIPO ENTIDADE

Cliente Outras Entidades

Fornecedor Cliente Genérico

O número de contribuinte está incorreto!

Figura 51 - Exemplo Criação Terceiro

Na Figura 52 está exemplificada uma nova listagem, sendo desta vez feita uma listagem de todos os terceiros.

LISTAGEM PARAMÉTRICA TERCEIROS

Campos

Terceiro	Nome1	Cliente	Fornecedor	Com SubConta	Morada1	Código Postal	País	Sigla NIF	NIF
W0072421A1	Terceiro Genérico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Coimbra	3000 - Coimbra	PT - Portugal	PT	

Figura 52 - Exemplo Listagem Terceiros

2.3.1.19 Manual de Workflow

O manual de workflow é composto por três módulos e apresenta um total de 23 páginas:

- Design Workflow – o primeiro módulo possibilita aos utilizadores criarem um desenho da sequência de atividades necessárias para automatizar processos de negócio;
- Aprovações Pendentes – aqui o utilizador poderá verificar todas as aprovações de *workflow* em estado pendente, em atraso, a data mais antiga de um *workflow* e o histórico;
- Grupos Aprovação – na última opção disponível neste manual, o utilizador poderá adicionar, editar ou remover grupos de aprovação.

Na Figura 53 está representado o exemplo de um *workflow*.

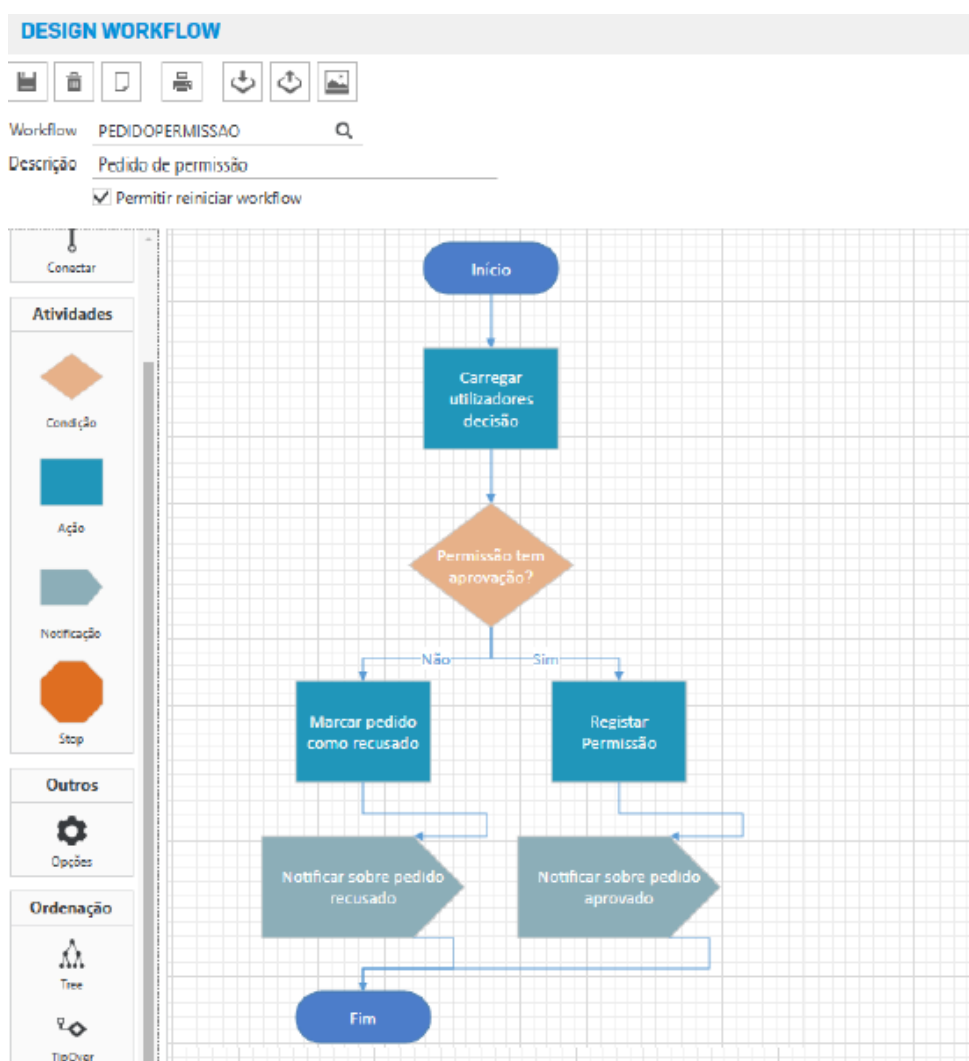


Figura 53 - Exemplo Workflow

É possível visualizar as aprovações pendentes, em atraso e qual a aprovação mais antiga, como é possível ver pela Figura 54.

APROVAÇÕES PENDENTES

Atualizar | 20 Aprovações pendentes | 6 Aprovações em atraso | 29/04/2019 Data mais antiga | Ver histórico

Colapsar Todos

Workflow para aprovação de encomendas

EC1900 Workflow da encomenda do terceiro 12 - CONTROL

O valor em dívida :38 tem mais de 60 dias.
O valor pendente da encomenda é de :20 EUR.

O que pretende fazer com esta encomenda?
Aprovar Recusar

EC1900 Workflow da encomenda do terceiro 12 - CONTROL

O valor em dívida :38 tem mais de 60 dias.
O valor pendente da encomenda é de :71 EUR.

O que pretende fazer com esta encomenda?
Aprovar Recusar

Pedido de permissão

#8#1000251001 pediu permissões para '100025100152 - Saída para Consumo - Alterar' no dia 29/04/2019 16:10:20

O utilizador tem permissão?
Sim Não

#9#9002051000 pediu permissões para '900205100051 - Planeamento - Visualizar' no dia 30/04/2019 14:04:27

O utilizador tem permissão?

Figura 54 - Exemplo Aprovações Pendentes

Na Figura 55 é possível verificar a criação de um grupo de aprovação.

GRUPOS APROVAÇÃO

Grupo Aprovação: 00
Descrição: TESTE

Utilizadores

Utilizador	Nome
SA	Administrador

Workflow's

Workflow	Descrição
<input checked="" type="checkbox"/> ENCOMENDA	Workflow para aprovação de encomendas
<input type="checkbox"/> ENCOMENDA_ANULAR	Workflow de anulação de encomenda
<input type="checkbox"/> ITRABALHO	Aprovação de instrução de trabalho
<input checked="" type="checkbox"/> PEDIDOPERMISSAO	Pedido de permissão

Figura 55 - Exemplo Grupos de Aprovação

2.3.1.20 Requisitos de Impressão de Documentos

As tarefas desempenhadas no decorrer do Estágio Curricular incluíram, também, a junção de um conjunto de requisitos que diversos documentos devem contemplar, como faturas (FT), guias de remessa (GR) e guias de transporte (GT). Esta junção deu origem a um documento, elaborado em formato de tabela para ser mais fácil de analisar e “picar” por linhas, conforme os dados seriam colocados nos referidos documentos.

O documento apresenta um total de 9 páginas, estando dividido do seguinte modo:

- Requisitos;
- Documentos a ter em consideração:
 - Decreto-Lei n.º 28/2019;
 - Código do IVA;
 - Despacho n.º 8632/2014;
 - Regras de Emissão e Comunicação de Guias de Transporte e Faturação;
 - Portaria 22-A/2012;

Na Figura 56 está representada a tabela dos requisitos.

Requisitos	FT	GR	GT
Número sequencial do documento DL n.º 28/2019 – artigo 7.º n.º 2 alínea a) Portaria n.º 363/2010 – artigo 9.º n.º 1 alínea a) Portaria n.º 22-A/2012 – artigo 3.º n.º 1 alínea a)			
Data e hora de emissão DL n.º 28/2019 – artigo 7.º n.º 2 alínea b) Portaria n.º 363/2010 – artigo 9.º n.º 1 alínea a) subalínea i) Portaria n.º 22-A/2012 – artigo 3.º n.º 1 alínea a) subalínea i)			
Denominação social, sede ou domicílio e número de identificação fiscal do fornecedor dos bens ou prestador de serviços e do destinatário DL n.º 28/2019 – artigo 7.º n.º 2 alínea c) Código do Imposto Sobre o Valor Acrescentado – artigo 36.º n.º 5 alínea a) Portaria n.º 363/2010 – artigo 9.º n.º 1 alínea a) subalínea ii) Portaria n.º 22-A/2012 – artigo 3.º n.º 1 alínea a) subalínea ii)			
Informação explícita que indique que o documento se trata de um documento original ou de uma 2ª via Despacho n.º 8632/2014 ponto 2, alínea 2.2.15.			
O documento impresso entregue ao cliente ou o documento eletrónico enviado deve conter impressos obrigatoriamente quatro caracteres da assinatura da assinatura [campos Chave do documento (Hash) das tabelas subordinadas da tabela 4 – Documentos comerciais (SourceDocuments) do SAF-T(PT)] correspondentes às posições 1.ª, 11.ª, 21.ª e 31.ª e separado por um “-” (hífen) a expressão “Processado por programa certificado n.º «Número do certificado atribuído pela AT»/AT” Despacho n.º 8632/2014 ponto 2, alínea 2.2.2.			
Qualquer documento emitido pela aplicação certificada, impresso ou enviado por via eletrónica, nomeadamente os recibos, devem conter impressos obrigatoriamente a expressão “Emitido por programa certificado n.º «Número do certificado atribuído pela AT»/AT” Despacho n.º 8632/2014 ponto 2, alínea 2.2.3.			

Figura 56 - Exemplo Requisitos

Na Figura 57 estão alguns dos artigos que foram tidos em conta para a elaboração do documento de requisitos.

Artigos a ter em consideração:

- Decreto-Lei n.º 28/2019 – artigo 7.º n.º 3 – “Nas faturas e demais documentos fiscalmente relevantes deve constar um código de barras bidimensional (código QR) e um código único de documento” - **a definir por portaria do membro do Governo responsável pela área das finanças**
- Decreto-Lei n.º 28/2019 – artigo 7.º n.º 6 – “Os documentos emitidos em modo de treino pelos equipamentos ou programas de faturação devem conter menção expressa de tal facto, devendo ainda os registos ficar armazenados na respetiva base de dados, jornal eletrónico ou impressos no rolo interno, devidamente identificados”
- Decreto-Lei n.º 28/2019 – artigo 8.º n.º 1 – “Os sujeitos passivos estão dispensados da impressão das faturas em papel ou da sua transmissão por via eletrónica para o adquirente ou destinatário não sujeito passivo, exceto se este o solicitar, quando se verificarem cumulativamente as seguintes condições:
 - a) As faturas contenham o número de identificação fiscal do adquirente;
 - b) As faturas sejam processadas através de programa informático certificado; e
 - c) Os sujeitos passivos optem pela transmissão eletrónica dos elementos das faturas referidas no n.º 4 do artigo 3.º do Decreto Lei n.º 198/2012, de 24 de agosto, na redação introduzida pelo presente decreto-lei, à AT em tempo real, nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 3.º do mesmo decreto lei.”

Figura 57 - Exemplo artigos a ter em consideração

2.3.1.21 Documento Ativo Imobilizado

Importa ainda referir a realização de um documento com um total de 76 páginas, no qual foi compilada informação relativamente ao ativo imobilizado. O referido documento iniciou-se pela definição de ativo e passivo, pelos seus constituintes, até chegar ao ativo imobilizado, onde se inclui informação acerca dos seguintes pontos:

- Amortização de Imobilizado;
- Depreciação de Imobilizado;
- Análise do Decreto Regulamentar n.º 25/2009 de 14 de setembro;
- Reavaliação de Imobilizado;
- Análise à Portaria n.º 20258 de 28 de dezembro;
- Revalorização de Imobilizado;
- Abate de Imobilizado;
- Diferenças entre Revalorização Contabilística e Reavaliação Fiscal;
- Análise do artigo 31.º do Código do IRC;
- Perdas por Imparidade;
- Funcionalidades do software de imobilizado em várias empresas.

Na Figura 58 está representado uma parte do documento relativo ao ativo imobilizado. Nesta secção foi feita a sua definição e descritos alguns exemplos do mesmo.

Ativo Imobilizado

Em contabilidade os ativos imobilizados são representados por bens e direitos que a empresa adquire para manter as suas atividades em funcionamento. Pode também ser conhecido como **ativo fixo**.

Os ativos imobilizados aparecem no balanço na parte de ativos não circulantes, ou ativos realizáveis a longo prazo, considerando que a empresa não tem intenção de vendê-los. Estes ativos são conhecidos como tangíveis, como o próprio edifício onde a empresa está instalada.

São classificados ainda, no imobilizado, os recursos aplicados ou já destinados à aquisição de bens de natureza tangível, tais como construções em andamento, adiantamentos para aquisição de bens em consórcio, importações em andamento, entre outros.

Exemplos:

- Imóveis (Terrenos e Edifícios);
- Móveis e utensílios;
- Veículos;
- Máquinas e equipamentos.

Figura 58 - Exemplo Ativo Imobilizado

Na Figura 59 está exemplificado um exercício prático relativo à depreciação de um imobilizado.

Exemplo prático de uma depreciação:

Imagine que adquiriu uma máquina em 2015 pela quantia de 500€ e que a mesma sofre depreciações anuais de 10%.

No final do ano de 2020 a máquina terá o seguinte valor:

Ano	Valor Inicial	Depreciação	Valor Máquina no Ano
2015	500,00 €	- €	500,00 €
2016	500,00 €	50,00 €	450,00 €
2017	450,00 €	50,00 €	400,00 €
2018	400,00 €	50,00 €	350,00 €
2019	350,00 €	50,00 €	300,00 €
2020	300,00 €	50,00 €	250,00 €

Figura 59 - Exemplo Prático Depreciação

A Figura 60 tem representada um exemplo relativo a perdas por imparidade em ativos não correntes.

EXEMPLO

Perdas por imparidades em Ativos Não Correntes

A empresa Diomedes, Lda. adquiriu em 2017 um equipamento para o seu departamento de produção. O custo de aquisição dessa máquina foi de € 20.000, sendo a sua vida útil mínima de 4 anos (taxa de depreciação de 25%).

A citada empresa usou o método do custo para registar, contabilisticamente, esse ativo fixo tangível e em 2018 reconheceu uma perda de imparidade de € 4.000 relativamente a tal máquina, que não foi fiscalmente aceite como uma desvalorização excecional.

Quais as correções a efetuar, no quadro 07 da declaração modelo 22, relativamente às perdas por imparidade reconhecidas na contabilidade?

Período	2017	2018	2019	2020
Registos contabilísticos	20 000,00			
Depreciações exercício	5 000,00	5 000,00	3 000,00	3 000,00
Perda por imparidade		4 000,00		
Valor líquido	15 000,00	6 000,00	3 000,00	0,00
Depreciações aceites				
Fiscalmente	5 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00
Correções fiscais				
A acrescentar		4 000,00		
A deduzir			2 000,00	2 000,00

Figura 60 - Exemplo Perda por Imparidade

2.3.2 Deslocação a clientes

A possibilidade de deslocação a empresas-clientes representa uma importante parte do Estágio Curricular, permitindo efetuar um acompanhamento, no terreno, das dificuldades que se podem encontrar e compreender como realmente funciona a instalação de um *software*, bem como a forma como é realizada a formação aos utilizadores.

Na sequência do anteriormente exposto, foi escolhida uma indústria de ferragens do centro, para ser a empresa onde iriam ocorrer as deslocações e, conseqüentemente, assistir à instalação e posterior acompanhamento do *software*. Assim, nos dias 11, 16 e 17 de dezembro de 2019 ocorreu a referida deslocação à empresa mencionada, no distrito de Aveiro, onde foram acompanhados alguns processos da instalação da nova versão do *software* desenvolvido pela RCSOFT, o xSoftR15.

Esta deslocação foi marcada pela alternância entre postos de trabalho, isto é, por vezes era realizado um acompanhamento aos utilizadores para visualizar o manuseio do programa e as dificuldades daí decorrentes, enquanto noutros momentos o foco era a correção de problemas encontrados e na análise do código do programa. As maiores dificuldades dos utilizadores eram, sobretudo, ao nível da contabilização de faturas e documentos e da associação de códigos de barras a faturas no momento da digitalização.

De igual forma, no dia 17 de dezembro ocorreu uma reunião com o CEO da empresa cliente, alguns colaboradores da referida empresa e da RCSOFT, onde os trabalhadores receberam apoio ao nível dos salários, dos *stocks* e dos procedimentos a efetuar na abertura do novo ano.

Foram anotadas, ao longo dos dias, as evidentes dificuldades dos utilizadores e documentadas nos respetivos manuais, de modo a combater as mesmas.

3 Proposta de Modelo de Suporte e Manutenção para Sistemas ERP

Com base na proposta de de Souza e Zwicker (2000) para o ciclo de vida dos sistemas ERP é ilustrado, na Figura 62, um modelo proposto por Amado e Belfo (2020), que visa enquadrar e destacar as etapas de manutenção e suporte no âmbito do ciclo de vida dos sistemas ERP. Esta nova versão do ciclo de vida dos sistemas ERP reforça a especificidade do relacionamento entre as etapas de operação e manutenção (Amado & Belfo, 2020). Os fornecedores de sistemas ERP disponibilizam novas versões do sistema no mercado, com o objetivo de incorporar novos recursos que podem levar a uma melhoria no desempenho das organizações.

A primeira fase do modelo proposto é a análise do problema e a mudança. A necessidade de alinhamento é a questão abordada neste modelo (Amado & Belfo, 2020). O alinhamento vertical está associado à definição da estratégia de uma organização apropriada para uma avaliação interna, configurando estratégias, objetivos, planos de ação e decisões nos vários níveis da organização. Outra necessidade de alinhamento está relacionada à integração interfuncional, interligando a consistência das decisões através de funções como o marketing, as operações, os recursos humanos, complementando e apoiando-se (Kathuria, Joshi, & Porth, 2007; Porter, 1989; Prieto & Carvalho, 2011; Siggelkow, 2001). O alinhamento também tem sido uma preocupação dominante na área dos sistemas de informação, particularmente na implementação de sistemas ERP. Durante um longo período, o alinhamento permaneceu uma das preocupações mais importantes entre os gestores de TI (Kappelman, McLean, Johnson, & Torres, 2016; Kappelman, McLean, Luftman, & Johnson, 2013; Luftman & Ben-Zvi, 2011). O alinhamento de negócios e de TI pode ser definido como a "medida de quanto a missão, objetivos e planos de suporte de TI são suportados pela missão, objetivos e planos de negócios" (Reich & Benbasat, 1996). Desta forma, a crença de que o alinhamento contribui para um melhor desempenho organizacional deve ser a base da preocupação expressa consecutivamente em torno do alinhamento entre negócios e TI. Embora o desempenho organizacional dependa de um conjunto complexo de fatores, parece que alinhar negócios e TI ajuda os investimentos em TI a obter maiores retornos, resultando daí um maior desempenho organizacional.

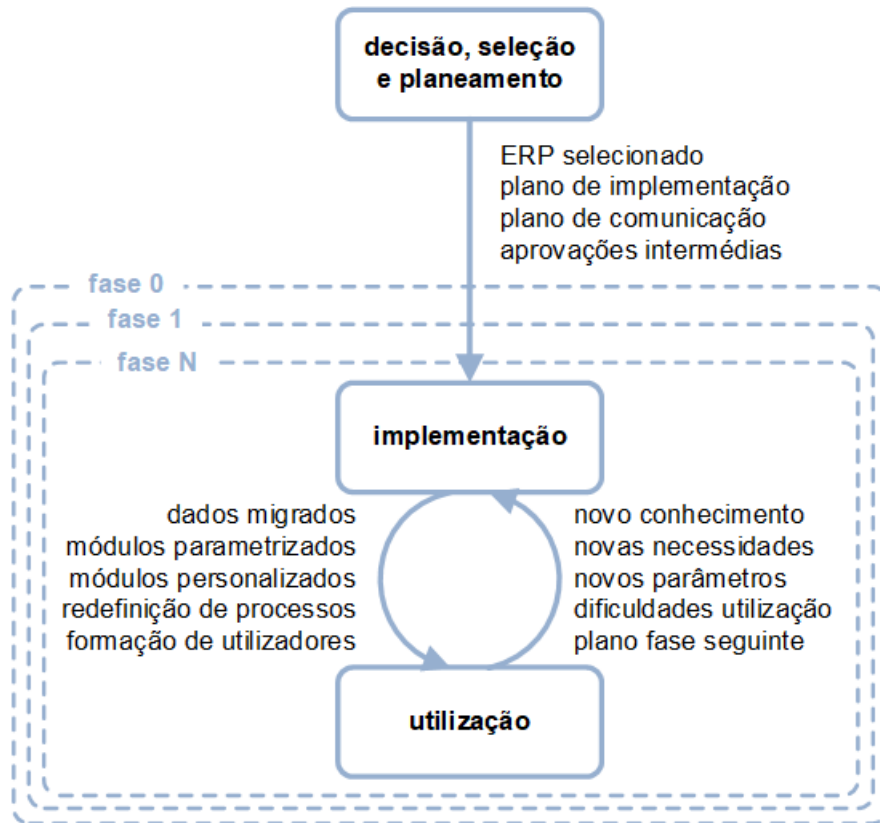


Figura 61 - Etapas do Ciclo de Vida dos Sistemas ERP e a sua iteração (adaptado de Souza & Zwicker, 2000)

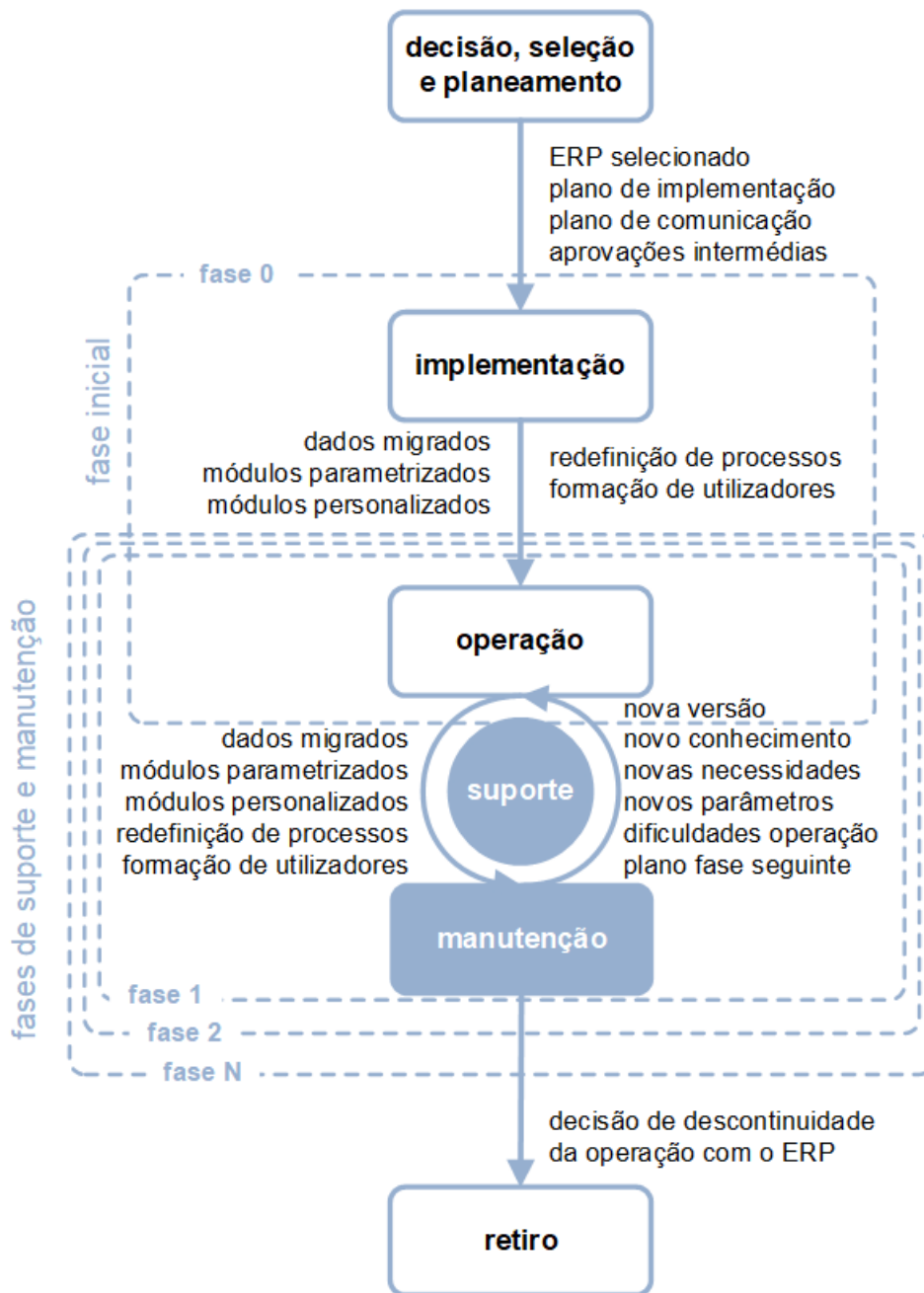


Figura 62 - Modelo de M&S dentro do ciclo de vida dos sistemas ERP (Amado & Belfo, 2020)

Muitos estudos sobre sistemas ERP focavam essencialmente o nível operacional da implementação, supondo que os gestores estejam comprometidos em apoiar o projeto de implementação do ERP. Al-Mudimigh, Zairi e Al-Mashari (2001) contestam essa visão e propõem que a implementação de sistemas ERP seja feita em diferentes níveis de implementação, respetivamente nos níveis estratégico, tático e operacional, procurando um alinhamento vertical. Esses níveis não são independentes uns dos outros e cada um deles deve ser utilizado para apoiar e daí derivar o próximo. O nível estratégico está associado ao processo de estabelecer objetivos gerais e ao planeamento de como alcançá-

los. No nível tático, pretende-se garantir que a empresa alcance as suas metas, atinja todos os objetivos administrativos e que os seus recursos não sejam desperdiçados. O nível operacional inclui um conjunto de atividades de implementação, como modelação de processos de negócios, configuração ou personalização do sistema e preparação final (Amado & Belfo, 2020).

O alinhamento, como outros desafios organizacionais, é essencialmente promovido pelas pessoas; portanto, a implementação, manutenção e suporte de um sistema ERP deve centrar-se nas pessoas e nos seus incentivos de acordo com esse objetivo de alinhamento (Belfo, 2013, 2018; Belfo & Sousa, 2011). Essa fase também contempla a necessidade de aprofundar o entendimento da parte ou partes do sistema ERP e dos processos relacionados à modificação. Nesta fase inicial, destacam-se o desenvolvimento de opções e a análise do impacto dessas opções possíveis. Se for decidido prosseguir com a modificação, é necessário planear a modificação e formalizar a aprovação desta.

A segunda fase é a implementação da modificação. Essa fase, principalmente quando o pacote é personalizado, é bem retratada e detalhada no processo de implementação proposto pela norma ISO/IEC 12207:2008, (2008) . A implementação deve começar com a elaboração de um plano de avaliação e de uma lista de verificação que permita atestar posteriormente o sucesso da implementação da modificação (Amado & Belfo, 2020).



Figura 63 - Fase de Manutenção de sistemas ERP

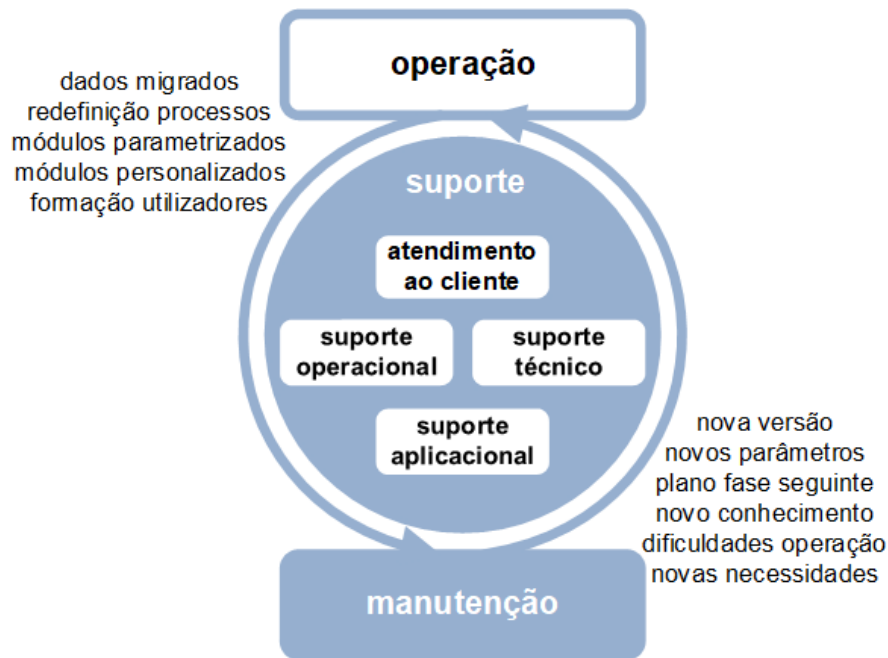


Figura 64 - Fase de Suporte de sistemas ERP (Amado & Belfo, 2020)

Também devem ser identificados elementos que possam ser modificados no sistema, como alguns componentes ou unidades de *software*, interfaces ou alguma documentação. A nova versão do sistema ERP poderia incluir, por exemplo, a automação ou eliminação de algumas tarefas, a parametrização ou personalização do sistema, sendo a primeira opção preferível se o resultado for idêntico, uma vez que é mais económica e mais rápida que a personalização. Se o resultado esperado da personalização for significativamente maior que o da parametrização, a primeira poderá ser preferida. Essa fase também deve incluir testes técnicos, de modo a garantir que o código do fornecedor não inclua erros ou defeitos e testes funcionais para garantir que todos os recursos estejam conforme o esperado. Por fim, deverá ser realizada a atualização da documentação (Amado & Belfo, 2020).

As fases de revisão e aceitação das modificações devem garantir o acompanhamento dos requisitos. Nesta fase devem ser promovidos testes junto ao cliente ou utilizador final e a formação deve ser aprovada. Esta fase deve incluir a verificação de que o processo organizacional foi seguido adequadamente, que os vários componentes do sistema estão integrados e que os documentos foram modificados corretamente, terminando com a aprovação da modificação por todas as partes envolvidas (Amado & Belfo, 2020).

A última fase do modelo proposto é a migração. A migração envolve a instalação da nova versão do sistema num ambiente diferente daquele utilizado na implementação da modificação. Consistente com as normas (ISO/IEC 12207:2008, 2008; ISO/IEC

14764:2006, 2006), esta fase inclui a elaboração de um plano de migração que compreende as principais atividades a serem realizadas, como a eventual instalação de equipamentos, a conversão de dados ou o arquivamento de dados. Em seguida, o produto e os dados devem ser migrados para o novo ambiente. Também pode ser útil realizar operações paralelas no ambiente antigo e no ambiente com a nova versão do sistema, para garantir uma transição mais suave para o novo ambiente. Finalmente, esta fase termina com a formação de uma equipa de suporte e com a realização de uma avaliação geral (Amado & Belfo, 2020).

Embora o suporte esteja relacionado com a manutenção, a perspetiva da proposta apresentada é baseada na autonomia de ambas as etapas, sendo assim uma das diferenças significativas desse modelo de manutenção nos sistemas ERP em relação às abordagens das normas (ISO/IEC 12207:2008, 2008; ISO/IEC 14764:2006, 2006).

O suporte proposto é baseado na estrutura ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) que, segundo a mesma, um serviço de TI é um serviço fornecido de acordo com quatro funções: atendimento ao cliente, suporte operacional de TI, suporte técnico e suporte a aplicações (Bernand, 2011).

O atendimento ao cliente atua como o único ponto de contacto e comunicação com os utilizadores do ERP e um ponto de coordenação para vários grupos e processos de suporte e manutenção do sistema. O serviço processa incidentes recebidos, solicitações de serviço ou solicitações de mudança (Bernand, 2011; Taruu, 2009). O suporte operacional inclui as atividades operacionais diárias necessárias para efetuar a gestão de serviços de TI e a infraestrutura de suporte do sistema. O suporte técnico fornece as competências e recursos técnicos necessários para dar suporte à operação contínua dos serviços de TI e ao suporte da infraestrutura do sistema ERP. Divide-se em áreas especializadas, representando diferentes equipas ou funções especializadas dentro de uma organização de TI, por exemplo, redes, segurança, bases de dados, armazenamento, servidores, entre outros. O principal objetivo do suporte técnico é garantir que o provedor de serviços tenha o conjunto de competências necessárias para fornecer os seus serviços (Bernand, 2011; Taruu, 2009). O suporte a aplicações é responsável pela gestão do sistema ERP e dos módulos ao longo do seu ciclo de vida. Está ainda responsável pela gestão de ponta a ponta dos componentes do sistema ERP. O suporte a aplicações realiza processos como a gestão de incidentes, problemas, alterações ou disponibilidade (Bernand, 2011; Taruu, 2009).

4 Análise do Modelo de Suporte e Manutenção utilizado pela RCSOFT

4.1 Metodologia Utilizada

A metodologia utilizada para ter conhecimento do modelo de manutenção da PME foi o método da pesquisa-ação (*action research*), que consistiu na recolha de informações sistemáticas com o objetivo de promover mudanças sociais. A pesquisa implicou um envolvimento direto em atividades práticas na empresa com o objetivo de investigação, assumindo um duplo compromisso – o de estudar o funcionamento da organização, mas também o de propor alterações à mesma. Inicialmente, foram recolhidas opiniões dos funcionários do departamento de suporte ao cliente, através da realização de um questionário composto por nove perguntas abertas e respondidas de forma abrangente pelos entrevistados. Após a obtenção das respostas, foi possível obter um melhor conhecimento sobre as práticas de manutenção e suporte na empresa.

De igual forma, foi desenvolvido um instrumento que abrange todas as 45 atividades previstas neste modelo, permitindo avaliar a empresa quanto ao nível de maturidade em cada uma dessas atividades. Esta ferramenta constituiu um preciso método para avaliar o estado atual de uma organização e o estado desejado da mesma, permitindo obter e melhorar as atividades de manutenção e suporte. Por fim, foi possível analisar os pontos fracos e fortes e, assim, ajudar a definir uma estratégia com objetivos subjacentes que permitam à empresa evoluir e obter uma melhor posição estratégica no mercado. O método utilizado para medir o nível de maturidade foi a escala Likert, variando entre 1 (“sem processo/processo pobre”) e 5 (“processo otimizado”). Esta avaliação foi realizada após uma reflexão baseada em toda a prática organizacional.

4.2 Resultados da Pesquisa

A análise ao processo de manutenção da empresa permitiu concluir que o mesmo tem início com a instalação do software ao cliente. Porém, todos os módulos ERP são instalados, não sendo realizada uma primeira análise dos módulos necessários ao cliente. Na instalação, por sua vez, não é fornecida formação ou outra estratégia que vise reduzir a resistência que pode ser sentida pelos utilizadores. São considerados todos os dados que o cliente pretende migrar para o novo sistema, através de um acordo com a empresa. Se os utilizadores tiverem um problema com o ERP, deverão enviar um email para o suporte, que será depois atribuído a um dos funcionários do departamento que analisarão a urgência e prioridade que devem ser atribuídas a cada pedido, priorizando erros, problemas jurídicos, situações contabilísticas e situações que comprometam o bom funcionamento da empresa cliente. Se ninguém do departamento de suporte ao cliente estiver disponível para resolver o problema, o problema será passado ao departamento de desenvolvimento. De igual forma, a avaliação realizada indicou a não realização de testes às correções efetuadas e a ausência de uma equipa de teste. Até à última versão do ERP, não havia manuais de suporte ao utilizador, mas, atualmente, esta é uma preocupação da empresa, que desenvolve esforços nesse sentido.

Nível de Maturação	1 Sem processo/ processo pobre	2 Processo em fase inicial	3 Processo estabilizado	4 Processo melhorado	5 Processo otimizado	Total
Manutenção	9	14	16	2	0	41
Suporte	0	0	1	3	0	4
Total	9	14	17	5	0	45
%	20%	31%	38%	11%	0%	100%

Tabela 1 - Resumo da avaliação feita até ao nível de maturidade das atividades de manutenção e suporte

A avaliação da maturidade feita às 45 atividades é apresentada na Tabela 1. Foi possível chegar à conclusão que 20% das atividades (9) ainda não estão implementadas ou são consideradas pobres, 31% das atividades (14) representam processos em fase inicial, 38% das atividades (17) representam processos considerados implementados e 11% das atividades (5) representam processos melhorados, não havendo ainda atividades classificadas como processos otimizados.

4.3 Discussão de Resultados

A análise das práticas de M&S existentes na RCSOFT permitiram compreender que o estado atual do processo encontra oportunidades de melhoria significativas, mas também correções que importa serem efetuadas, de forma a otimizar as práticas da empresa. Com efeito, é possível destacar atividades classificadas no grau de maturidade 1, nomeadamente as atividades associadas à mudança de processos, à parametrização do sistema, à elaboração de testes ao utilizador, à garantia de acompanhamento de requisitos e à obtenção de aprovação das alterações.

Desta forma, a atividade relacionada com a mudança de processos pressupõe uma reflexão do modelo de manutenção utilizado e possíveis alterações ao mesmo, sendo particularmente benéfica por agregar mais valor ao cliente e permitir uma receita adicional (não explorada pela parte implementadora). Assim, na empresa RCSOFT esta atividade realiza-se apenas por correções aos erros de código, considerando-se que, de forma a otimizar esta atividade, seria pertinente apostar também nos processos de alteração do *design* do *software* e de alteração às funcionalidades e módulos já existentes.

Já a atividade da parametrização permite o ajuste do sistema às necessidades dos clientes e instalar apenas os módulos que lhes são benéficos, sendo uma das maneiras mais fáceis e rápidas de ajustar um sistema ERP às especificidades dos negócios do cliente, sem a necessidade de o personalizar, um processo que é sempre mais caro e leva mais tempo. Na RCSOFT a parametrização é um processo pós-instalação, ou seja, o sistema é instalado na íntegra e apenas posteriormente, a pedido do cliente, são retirados os módulos que não lhe são necessários. Assim, sugere-se que esta atividade seja feita previamente, através de um levantamento de requisitos e necessidades do cliente, de modo a determinar quais os módulos a instalar.

Efetuar testes aos utilizadores é uma maneira de garantir que tudo está operacional e conforme o que era expectável por parte do cliente, poupando recursos e, como tal, sugere-se também que a empresa implemente os três tipos de testes anteriormente abordados – técnicos, funcionais e de aceitação do utilizador – de modo a garantir que o *software* não contém erros, que todas as funcionalidades estão como o planeado e que sejam preparados vídeos das funcionalidades testadas para serem utilizados na fase de formação aos utilizadores.

Importa, ainda, obter aprovação por parte da empresa cliente, nomeadamente a atividade de garantir que o novo sistema atenda aos requisitos de *software* e que os mesmos estejam alinhados com os objetivos do negócio. Deve-se também garantir que o cliente possa fazer um acompanhamento sistemático ao processo de manutenção desde o seu início até ao seu término, atividades que se consideram ser de potencial melhoria na RCSOFT.

As atividades relacionadas com a modificação – classificadas com o grau de maturidade 3 – desde o planeamento até à avaliação da mesma também mereceram uma reflexão e uma proposta de melhoria. De forma a que a RCSOFT otimize estas atividades, considera-se pertinente iniciar a atividade de identificar elementos fazendo um levantamento de requisitos, pedidos e necessidades dos clientes e assim passar à atividade do planeamento da modificação, que contaria com uma reunião entre os membros diretamente envolvidos nas alterações a serem efetuadas, nomeadamente os indivíduos encarregues da alteração e o topo estratégico de ambas as partes de modo a definir detalhes, passos e *deadlines* para o sucesso da operação. A atividade aprovação da modificação, de modo a ser otimizada, poderia ser implementada com a assinatura de um documento por todos os intervenientes onde constasse tudo o que ficou definido na atividade anterior. Por sua vez, de modo a melhorar a atividade implementação da modificação, a RCSOFT deve sempre disponibilizar o estado em que se encontra a modificação de modo a que o cliente possa a qualquer momento efetuar a sua verificação. Na atividade elaborar lista de verificação, deve ser elaborada uma lista comparativa entre a lista elaborada aquando da aprovação da modificação e o que foi efetivamente modificado, permitindo assim à RCSOFT perceber o que foi concluído com sucesso e o que pode ainda ser melhorado. Por fim, a atividade de elaboração de um plano de avaliação poderia ser otimizada através da elaboração de uma listagem ou uma planificação, na qual seja avaliado todo o processo, desde a identificação dos elementos até à conclusão da modificação, permitindo assim à empresa saber que pontos deverá melhorar.

CONCLUSÃO

A literatura da especialidade advoga a importância da fase de manutenção e suporte, assumindo-a como a fase mais importante no ciclo de vida do software, na medida em que uma parte considerável dos custos de implementação e de atualização dizem respeito à etapa do suporte e manutenção. Verifica-se, assim, uma generalização da aposta na definição de modelos de manutenção, fundamentais às organizações, para que sejam capazes de refletir acerca dos seus procedimentos de manutenção do software, de forma a otimizar os mesmos e conseguir, desta forma, obter a vantagem competitiva essencial à presente realidade empresarial (Ng et al., 2003).

O estágio que está na base deste relatório decorreu no período de novembro de 2019 a junho de 2020 na RCSOFT, uma empresa de sistemas de informação, que se afirma como um parceiro estratégico na análise, desenvolvimento e implementação de soluções globais. Ao longo do estágio na empresa foram desenvolvidos manuais que servirão de apoio aos utilizadores do *software* desenvolvido pela empresa, sendo exemplos o Manual de Contabilidade, Manual Financeiro, Manual de Produtos, entre outros. Outra atividade realizada foi a deslocação a clientes de modo a acompanhar a instalação do *software*, identificar as dificuldades dos utilizadores e documentar formas de as mesmas serem ultrapassadas. Neste âmbito, o trabalho realizado, cujo presente relatório representa o seu culminar, permitiu atestar a importância de um rigoroso modelo de manutenção, uma vez que este não só permite às organizações reduzir custos como permite, de igual forma, a identificação de problemas a considerar pela equipa de suporte e manutenção. Não obstante, uma aposta no suporte e manutenção possibilita, igualmente, que a empresa tenha conhecimento dos processos a elaborar nas fases de preparação da manutenção, de procedimento da manutenção e de atualização do *software*, permitindo também que sejam garantidos os requisitos, as políticas e a definição dos processos do projeto de manutenção e o seu alinhamento com os objetivos de negócio da organização. De igual forma, facilita o processo de supervisão, organização e gestão das atividades de manutenção, simplificando o processo da gestão de receitas ou da minimização de custos de manutenção (Ng et al., 2003).

Deste modo, através da elaboração do modelo foi possível avaliar objetivamente e de uma forma mais fácil as atividades de suporte e manutenção da empresa em estudo, uma vez que o modelo destaca a necessidade da existência de um alinhamento vertical associado à estratégia da organização e à integração interfuncional, interligando a consistência das

decisões através do *marketing* e recursos humanos. Desta forma, o alinhamento contribui para um melhor desempenho organizacional, devendo ser a base da preocupação em torno do alinhamento entre negócios e as TI, uma vez que conduz a maiores retornos e, conseqüentemente, aumenta o desempenho organizacional. O modelo fornece ainda um destaque à parametrização e personalização do sistema, à automação ou eliminação de algumas tarefas, à realização de testes técnicos e testes funcionais, bem como à atualização da documentação (Amado & Belfo, 2020). Com a aplicação do modelo à realidade da empresa, foi possível verificar que 20% das atividades ainda não estão implementadas ou são consideradas pobres, 31% representam processos em fase inicial, 38% representam processos considerados implementados e 11% representam processos melhorados. Existem, assim, áreas em que a empresa pode melhorar a sua estratégia, como são exemplos as atividades de efetuação de testes ao utilizador, a parametrização do pacote, a aprovação e o planeamento e implementação da modificação. Uma aposta nestas áreas representa um substancial incremento no processo de suporte e manutenção que, por se acreditar ser a fase mais importante do ciclo de vida do software, permite à empresa melhorar os seus resultados e o seu desempenho organizacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdullah, A. (2018). Evolution of Enterprise Resource Planning. *Excel Journal of Engineering Technology and Management Science, I*, 6.
- Abran, A., & Nguyenkim, H. (1991). Analysis of maintenance work categories through measurement. *Proceedings - Conference on Software Maintenance*, 104–113. <https://doi.org/10.1109/ICSM.1991.160315>
- Al-Mudimigh, A., Zairi, M., & Al-Mashari, M. (2001). ERP software implementation: An integrative framework. *European Journal of Information Systems, 10*, 216–226. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000406>
- Amado, A., & Belfo, F. (2020). Maintenance and Support Model within the ERP Systems Lifecycle: Action Research in an Implementer Company. *International Conference on Enterprise Information Systems*.
- Armand, M. (2017). A comparative study of ERP types and their importance based on the African context. *Accessed via ReserachGate*, 18.
- Belfo, F. (2013). A framework to enhance business and information technology alignment through incentive policy. *International Journal of Information Systems in the Service Sector, 5*, 1–16. <https://doi.org/10.4018/jiss.2013040101>
- Belfo, F. (2018). *Influence of Incentive Policy in the Alignment of Business and Information Technology*.
- Belfo, F., & Faria, H. (2019). Quadrante estratégico para empresas implementadoras de sistemas ERP de código aberto – Casos de implementadores de Odoo em Portugal. *Proceedings Da CAPSI'2019, 19.ª Conferência Da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação*, 1–20.
- Belfo, F., & Sousa, R. D. (2011). Developing an instrument to assess information technology staff motivation. *Communications in Computer and Information Science*, 230–239. https://doi.org/10.1007/978-3-642-24355-4_24
- Benlian, A., & Hess, T. (2011). Comparing the relative importance of evaluation criteria in proprietary and open-source enterprise application software selection—a conjoint study of ERP and Office systems. *Information Systems Journal, 21*(6), 503–525.
- Bernand, P. (2011). Foundations of ITIL®. In *Van Haren Publishing, 2012*. Van Haren

Publishing.

- Brehm, L., Heinzl, A., & Markus, M. L. (2001). Tailoring ERP systems: A spectrum of choices and their implications. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2001.927130>
- Burch, J., & Grupe, F. (1993). Improved Software Maintenance Management. *Information Systems Management*, 10(1), 24–33.
- Enterprise Resource Planning (ERP). (n.d.). Retrieved November 17, 2019, from <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/enterprise-resource-planning-erp>
- ERP Implementation : 12 Steps to a successful ERP. (2017). Retrieved November 20, 2019, from <http://www.hashcodesolutions.com/erp-implementation-success/>
- Estebanez, R. P., Trigo, A., & Belfo, F. (2016). ERP systems adoption evolution in Iberian companies during the global financial and economic crisis and recession (2007-2014). *Proceedings of 2016 International Conference on Information Management, ICIM 2016*, 116–120. <https://doi.org/10.1109/INFOMAN.2016.7477544>
- Eurostat. (2020). Integration of internal processes. Retrieved July 6, 2020, from 24-02-2020 website: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_bde15dip&lang=en
- Garcia, F., Mascarenhas, L., & Gonzalez, I. (2016). Utilização do Software Livre e Proprietário: Um Estudo em Empresas Localizadas no Centro Industrial Subaé-BA. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS & TECHNOLOGY MANAGEMENT*.
- Giachetti, R. (2016). Design of Enterprise Systems. In *Design of Enterprise Systems*. <https://doi.org/10.1201/9781439882894>
- Hecht, S., Wittges, H., & Krcmar, H. (2011). It capabilities in ERP maintenance - A review of the ERP post-implementation literature. *19th European Conference on Information Systems, ECIS 2011*.
- Ian Sommerville. (2010). Software Engineering (Ninth Edition). In *Software Engineering (Ninth Edition)* (9th ed.). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2362.2005.01463.x>

- Informer, E. (2019). A Brief History Of ERP – since 1960 and the future of ERP. Retrieved November 17, 2019, from <https://www.erp-information.com/history-of-erp.html>
- Instituto Nacional de Estatística. (2007). O que se considera uma PME (Pequena e média empresa)? Retrieved June 29, 2020, from https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_faqs&FAQSfaq_boui=64092016&FAQSmodo=1&xlang=pt
- Instituto Nacional de Estatística. (2014). *A crise e as grandes empresas - 2008 - 2012*. Retrieved from https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUE_Sdest_boui=219013536&DESTAQUESmodo=2
- ISO/IEC 12207:2008. (2008). Systems and software engineering — Software life cycle processes. In *International Standard ISO/IEC 12207*. <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2008.4475826>
- ISO/IEC 14764:2006. (2006). International Standard - ISO/IEC 14764 IEEE Std 14764-2006 Software Engineering - Software Life Cycle Processes - Maintenance. *ISO/IEC 14764:2006 (E) IEEE Std 14764-2006 Revision of IEEE Std 1219-1998*. <https://doi.org/doi:10.1109/IEEESTD.2006.235774>
- Kappelman, L., McLean, E., Johnson, V., & Torres, R. (2016). The 2015 SIM IT issues and trends study. *MIS Quarterly Executive*, 15.
- Kappelman, L., McLean, E., Luftman, J., & Johnson, V. (2013). Key issues of IT organizations and their leadership: The 2013 SIM IT trends study. *MIS Quarterly Executive*, 12.
- Kathuria, R., Joshi, M. P., & Porth, S. J. (2007). Organizational alignment and performance: Past, present and future. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/00251740710745106>
- Kerr, C. (n.d.). A History of ERP. Retrieved November 17, 2019, from <https://balloonone.com/a-history-of-erp/>
- Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. (2000). What is ERP? *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1023/A:1026543906354>
- Kung, H. J., & Hsu, C. (1998). Software maintenance life cycle model. *Conference on*

- Software Maintenance*. <https://doi.org/10.1109/icsm.1998.738499>
- Law, C. C. H., Chen, C. C., & Wu, B. J. P. (2010). Managing the full ERP life-cycle: Considerations of maintenance and support requirements and IT governance practice as integral elements of the formula for successful ERP adoption. *Computers in Industry*. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2009.10.004>
- Lientz, B., & Swanson, B. (1978). Discovering issues in software maintenance. *Data Management*, 16(10), 15–18.
- Luftman, J., & Ben-Zvi, T. (2011). Key issues for IT executives 2011: Cautious optimism in uncertain economic times. *MIS Quarterly Executive*, 10, 7.
- Ng, C. S. P., Gable, G., & Chan, T. (2002). An ERP-client benefit-oriented maintenance taxonomy. *Journal of Systems and Software*. [https://doi.org/10.1016/S0164-1212\(02\)00029-8](https://doi.org/10.1016/S0164-1212(02)00029-8)
- Ng, C. S. P., Gable, G., & Chan, T. (2003). An ERP maintenance model. *Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS 2003*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2003.1174609>
- O'Donnell, S. (n.d.). *5 Steps To Successful ERP Implementation*.
- O Ciclo de Vida de um Sistema Integrado de Gestão. (2005). Retrieved November 23, 2019, from <http://www.sinfic.pt/SinficWeb/displayconteudo.do2?numero=24332>
- Porter, M. E. (1989). How Competitive Forces Shape Strategy. In *Readings in Strategic Management* (pp. 133–143). https://doi.org/10.1007/978-1-349-20317-8_10
- Prieto, V., & Carvalho, M. (2011). Strategic alignment and performance: Brazilian companies in the medical diagnostics sector. *Service Industries Journal*, 31, 1405–1427.
- Rashid, M., Hossain, L., & Patrick, J. (2002). The evolution of ERP Systems: A historical perspective. *Enterprise Resource ...*. <https://doi.org/10.4018/978-1-931777-06-3>
- Reich, B. H., & Benbasat, I. (1996). Measuring the linkage between business and information technology objectives. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 55–81. <https://doi.org/10.2307/249542>
- Siggelkow, N. (2001). Change in the presence of fit: The rise, the fall, and the renaissance of Liz Claiborne. *Academy of Management Journal*, 44, 838–857.

<https://doi.org/10.2307/3069418>

Soffer, P., Golany, B., Dori, D., & Wand, Y. (2001). Modelling off-the-shelf information systems requirements: an ontological approach. *Requirements Engineering*, 183–199.

Souza, C. A., & Zwicker, R. (2000). Ciclo de vida de sistemas ERP. *Caderno de Pesquisas Em Administração*. <https://doi.org/10.1021/acsami.7b10884>

Taruu. (2009). *ITIL® v3 Foundation Study Guide*. taruu LLC.

Thiollent, M. (1986). Metodologia de pesquisa-ação. In *Editores Autores Associados*. <https://doi.org/10.1590/s1517-74912003000500011>

Wang, E. T. G., & Chen, J. H. F. (2006). Effects of internal support and consultant quality on the consulting process and ERP system quality. *Decision Support Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2005.08.005>

Zughoul, B., Al-Refai, M., & El-Omari, N. (2016). Evolution Characteristics of ERP Systems that Distinct from Traditional SDLCs. *IJARCCCE*. <https://doi.org/10.17148/ijarccce.2016.5718>

APÊNDICES

APÊNDICE 1. Tabela resumo dos manuais desenvolvidos

Manual	Número de Páginas	Módulos
Assiduidade	76	<ul style="list-style-type: none">• Terminais• Configurações• Horários• Funcionários• Processamento• Aprovações• Listagens
Arquivo Documental	8	<ul style="list-style-type: none">• Configurações• Emissão Etiquetas• Consulta Arquivo Documental• Consulta Documentos Emitidos
Básico de Utilização	41	<ul style="list-style-type: none">• Login• Ecrã Inicial• Perfil Utilizador
Comercial	178	<ul style="list-style-type: none">• Tabelas• Documentos• Análises• Listagens• Atendimento• Organização Loja• Catálogos• Avenças
Compras	81	<ul style="list-style-type: none">• Tabelas• Fichas Compras• Documentos• Listagens• Utilitários• Centro Compras

Configurações	232	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema • Empresa • Localização • Terceiros • Produtos • Comercial • Compras • Stocks • Intrastat • Financeiro • Contabilidade
Contabilidade	98	<ul style="list-style-type: none"> • Configurações • Lançamentos • Contabilização • Obrigações Fiscais • SAFT • IVA • Fecho Ano • Utilitários • Consultas Contabilidade
Comunicações Eletrónicas	8	<ul style="list-style-type: none"> • Controlo Envio Documentos Digitais • SAFT
Dashboards	29	<ul style="list-style-type: none"> • Comercial • Recursos Humanos • Financeiro • Desempenho • Gestão • Compras • Encomendas • Configuração Dashboards • Visualização Dashboards • Objetivos

Financeiro	101	<ul style="list-style-type: none"> • Conta Corrente • Tesouraria • Recibos • Recibos Provisórios • Pagamentos • Liquidação Documentos Financeiros • Impressão Documentos Financeiros • Notificação Documentos Financeiros • Cobrança • Transferência Responsabilidade • Planos Pagamento • Via Verde • Consultas Financeiras
Gestão Contratação	29	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelas • Recrutamento • Listagens
Gestão Documental	13	<ul style="list-style-type: none"> • Configurações • Consulta Conteúdo Documental • Classificar Documentos • Gestão Documental
Logística	33	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelas • Planeamento • Cargas • Reaprovisionamento • Ordem Preparação • Listagens
Produtividade	12	<ul style="list-style-type: none"> • Tarefas • Contactos

Produtos	35	<ul style="list-style-type: none"> • Criação Ficha de Produto • Criação Ficha de Compra • Tabelas • Transportes • Listagens • Utilitários
Reclamações	14	<ul style="list-style-type: none"> • Configurações • Reclamação Cliente • Reclamação Fornecedor
Stocks	75	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelas • Documentos • Análises • Listagens • Importação • Números Série • Valorização Stocks
Terceiros	14	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de Terceiros • Alteração de Terceiros • Seguro Crédito • Listagens • Pontos • Utilitários
Workflow	23	<ul style="list-style-type: none"> • Design Workflow • Aprovações Pendentes • Grupos Aprovação
Impressão de Documentos	9	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos • Documentos a Considerar

Ativo Imobilizado	76	<ul style="list-style-type: none">• Amortização de Imobilizado• Depreciação de Imobilizado• Análise Decreto Regulamentar n.º 25/2009 de 14 de setembro• Reavaliação de Imobilizado• Análise à Portaria n.º 20258 de 28 de dezembro• Revalorização de Imobilizado• Abate de Imobilizado• Diferença entre Revalorização Contabilística e Reavaliação Fiscal• Análise do Artigo 31.º do Código do IRC• Perdas por Imparidade• Funcionalidades do software de imobilizado em várias empresas
-------------------	----	--

APÊNDICE 2. Questões efetuadas aos colaboradores da RCSOFT

1. Como é feito, de um modo detalhado, o processo de manutenção?
2. De que forma é assegurada a compatibilidade entre a manutenção e os objetivos de negócio dos clientes?
3. De que forma se decidem quais os dados a recolher/migrar no momento de instalação/manutenção?
4. Como é avaliada a “urgência” dos vários pedidos de manutenção/suporte?
5. Como são identificadas as alterações/melhorias a efetuar e quais os módulos afetados?
6. As melhorias efetuadas são sempre testadas e os manuais de suporte atualizados?
7. Existem estratégias para lidar com a resistência por parte dos utilizadores? Se sim, resume-as.
8. É fornecido algum treino aos utilizadores?
9. Existe um modelo base de instalação/manutenção ou é possível a sua personalização ou parametrização?

APÊNDICE 3. Instrumento de medida da adequação das atividades de suporte e manutenção

	1 sem processo, processo pobre	2 processo no início	3 processo implementado	4 processo melhorado	5 processo otimizado
MANUTENÇÃO					
análise do problema e modificação			<u>X</u>		
entender o processo		X			
entender o pacote		X			
alinhamento funcional			X		
alinhamento estratégico			X		
analisar opções			X		
análise do impacto		X			
aprovação da modificação			X		
planejar a modificação			X		
implementação da modificação			<u>X</u>		
elaborar lista de verificação			X		
identificar elementos			X		
fazer plano de avaliação			X		
mudar processo	X				
parametrizar o pacote	X				
personalizar o pacote		X			
efetuar testes técnicos		X			
efetuar testes funcionais		X			
atualizar documentos		X			
revisão e aceitação da modificação		<u>X</u>			
garantir traceabilidade	X				
garantir integração		X			
efetuar testes de utilizador	X				
aprovar formação	X				
verificar processo		X			
verificar integração		X			
verificar documentos		X			
preparar o pacote mod.	X				

Figura 65 - Instrumento de medida da adequação das atividades de manutenção e suporte

obter aprovação	X		
aprovar notificação	X		
Migração			<u>X</u>
efetuar plano de migração		X	
instalar equipamento			X
converter dados			X
arquivar de dados			X
operações paralelas			X
migrar produto			X
migrar dados			X
formar equipa de suporte			X
avaliar modificação		X	
formar operadores	X		
SUPORTE			
atendimento ao cliente			X
suporte operacional			X
suporte técnico			X
suporte aplicacional		X	

Figura 66 - Instrumento de medida da adequação das atividades de manutenção e suporte (continuação)