



**Fernando José Rijo
Cardoso**

A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE MELHORIA DA QUALIDADE DE SERVIÇO NA DISTRIBUIÇÃO POSTAL

Trabalho de Projeto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Gestão de Sistemas de Informação.

Júri

Presidente - Prof. Doutor, Hernâni Mourão, Escola de Ciências Empresariais de Setúbal;

Orientador - Prof^a Doutora, Ana de Jesus Pereira Barreira Mendes, Escola de Ciências Empresariais de Setúbal;

Vogal - Prof. Doutor, Pedro Fernandes da Anunciação, Escola de Ciências Empresariais de Setúbal.

Data 12 /2017

Agradecimentos

O contributo de algumas pessoas foi essencial na realização deste relatório de projeto.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Professora Doutora Ana Mendes pela orientação e preocupação demonstrada no decorrer de todo processo.

Um agradecimento especial dirigido à Dr.^a Anabela Mariño e Nuno Franco, orientadores da empresa, no departamento de Sistemas de Informação (SI), que agradeço pela dedicação, rigor, oportunidade de críticas, sugestões, partilha dos seus conhecimentos, da sua visão e experiência que contribuíram de forma significativa para o meu desempenho e aumento de conhecimentos.

Ao corpo docente do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) da Escola Superior de Ciências Empresarias (ESCE), especificamente aos docentes do curso de Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação, pelos conhecimentos transmitidos, os desafios propostos ao longo do Mestrado durante estes dois anos.

As minhas últimas palavras de agradecimento vão para a minha esposa Jeanine e nossas filhas Filipa e Érica, aos meus pais e sogros e Tia Alice, o apoio sempre prestado ao longo do curso.

“Algo só é impossível até que alguém duvide
e acabe provando o contrário.”

Albert Einstein

Resumo

Cada vez mais as organizações são pressionadas para melhorar a produtividade, reduzir os custos e satisfazer as expectativas do cliente, assim como acompanhar as tendências do mercado ao nível tecnológico. O acompanhamento do projeto “Mobilidade nos Registos nos Centros de Distribuição Postal” na empresa Correios Telégrafos e Telefones (CTT) possibilitou um contacto direto e continuado com os Sistemas de Informação (SI) e Operações (OP) o que permitiu conhecer os requisitos do sistema e o que é esperado com a alteração do processo manual para um processo digital apoiado em SI proporcionando assim uma capacidade de refletir sobre as experiências vivenciadas como forma de aprendizagem.

Este projeto pretende alterar o processo manual de tratamento e distribuição de correio registado e encomendas para um processo digital utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). O projeto tem como finalidade reduzir o consumo de papel, influenciando assim a redução de custos com este economato. No entanto, existiram outros fatores que foram potenciados com o projeto, como por exemplo, a qualidade de serviço e a agilização dos processos. Para reduzir o consumo de papel, pretende-se, diminuir ou eliminar o papel gasto na elaboração das Listas de Distribuição (LD). Relativamente à agilização de processos este traduz-se numa redução do tempo utilizado com a conferência e abate das LD. No que respeita à qualidade o projeto propõe uma melhoria significativa na eliminação dos erros que se possam verificar no abate das LD. Esta alteração de processos mostra aos *stakeholders* que os CTT são uma empresa inovadora, que estão atentos ao mercado e que acompanham as tendências no que respeita às TIC. Aos clientes (população em geral) que contactam diariamente com o carteiro, os CTT demonstram a preocupação com o serviço prestado.

Durante o acompanhamento do projeto foi possível analisar e compreender os objetivos do mesmo para as duas áreas envolvidas e para a empresa no geral, tendo a oportunidade de fazer parte do teste de aceitação efetuado no Centro de Distribuição Postal (CDP) 2855 Corroios. Esta participação permitiu analisar o impacto do projeto na vertente da redução de custos e melhoria da qualidade de serviço.

Foram analisados os requisitos de *software* para aferir se abrangiam todos os parâmetros do processo de distribuição e entrega de registos e encomendas. Esta análise, permitiu efetuar algumas propostas para a alteração dos requisitos, para que os mesmos possam abranger todos os passos do processo. As propostas referem-se a alterações de alguns requisitos funcionais e requisitos de utilizador, para que os Carteiros (CRT) possam obter maior controlo dos objetos que lhe estão confiados.

Palavra-chave: Requisitos, Testes de Aceitação, Sistemas de Informação, Qualidade, Redução de Custos

Abstrat

Organizations are increasingly pressured to improve productivity, reduce costs and meet customer expectations, as well as keep up with market trends at the technological level. The follow-up of the project "Mobility in Registers in Postal Distribution Center" at the Telegraph and Telephone Post Office (CTT) made possible direct and continuous contact with the information systems (SI) and operations (OP), allowing to know the system requirements and what is expected with the change of the manual process to a SI-based digital process, thus providing an ability to reflect on experiences as a way of learning.

This project aims to change the manual process of handling and distribution of registered mail and parcels for a digital process using Information and Communication Technologies (ICT). The project aims to reduce the consumption of paper, thus influencing the reduction of costs with this department. However, there were other factors that were enhanced as the project, such as the quality of service and the streamlining of processes.

To reduce the consumption of paper, it is intended to reduce or eliminate the role spent in the elaboration of Distribution Lists (LD). With regard to the streamlining of processes, this translates into a reduction in the time spent with the conference and slaughter of the LD. With regard to quality, the project proposes a significant improvement in the elimination of errors that may occur in the slaughter of LD. This process change shows to the stakeholders that CTT is an innovative company that is attentive to the market and that follows trends in ICT. To the customers (general population) who contact daily with the postman, the CTT demonstrate the concern with the service provided.

During project follow-up, it was possible to analyse and understand the objectives of the project for the two areas involved and for the company in general, having the opportunity to be part of the acceptance test carried out at the 2855 Corroios Postal Distribution Center (CDP). This participation allowed to analyse the impact of the project in the aspect of cost reduction and improvement in quality of service.

The software requirements were analysed to check if they covered all the parameters of the process of distribution and delivery of records and orders. This analysis allowed to make some proposals for the change of the requirements, so that they can cover all the steps of the process, the proposals refer to changes in some functional requirements and user requirements, so that the Postman (CRT) can obtain greater control of the objects entrusted to it.

Keyword: Requirements, Acceptance Tests, Information Systems, Quality, Cost Reduction

Índice Geral

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstrat	iii
Índice Geral	iv
Índice de Tabelas	vi
Índice de Gráficos	vi
Indice de Figuras	vii
Lista de Siglas e Acrónimos	viii
Glossário	x
1 Introdução	1
1.1 Introdução à Problemática	1
1.2 Objetivos do Estudo	2
1.2.1 Objetivos Gerais:	2
1.2.2 Objetivos Específicos:	2
1.3 Metodologia.....	3
1.4 Problemática do Estudo.....	3
1.4.1 Objeto de Estudo.....	3
1.5 Motivação	4
1.6 Estrutura do Trabalho	4
2 Revisão da Literatura	6
2.1 Informação nas Organizações	6
2.2 Os Sistemas de Informação e as Tecnologias de Informação	8
2.3 Ciclo de Vida do Desenvolvimento de Sistemas	10
2.3.1 Modelo <i>Waterfall</i>	11
2.3.2 Metodologia Ágil	12
2.4 Requisitos do Sistema	16
2.5 Integração de Sistemas Empresariais	17
2.6 Testes de <i>Software</i>	18
2.7 Qualidade de Serviço.....	22
2.8 Redução de Custos.....	24
3 Metodologia	25
3.1 Abordagem Qualitativa	25
3.2 Abordagem Quantitativa	26
3.3 Abordagem Mista	26
3.4 Estudo de Caso como Método de Investigação	27
4 Caracterização da Empresa	30

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

4.1	Denominação	30
4.2	Estrutura Principal dos SI	31
4.3	Atividade Principal.....	32
4.4	Empresas do Grupo	32
4.5	A Marca CTT	33
4.6	Missão, Visão e Valores	33
4.6.1	Missão	34
4.6.2	Visão.....	34
4.6.3	Valores	34
4.7	Sistemas de Informação e Tecnologias de Informação no Suporte ao Negócio ...	35
4.8	Os Produtos CTT	35
4.8.1	Correio Registado	36
4.8.2	Encomendas.....	37
4.9	A Distribuição Postal	38
5	Caso de Estudo	40
5.1	Tratamento e Distribuição no Centro de Distribuição Postal	40
5.1.1	Prestação de Contas	41
5.1.2	PDA na Distribuição Postal	42
5.2	Projeto em Curso	42
5.3	Requisitos do Sistema	43
5.4	Integração de Sistemas	45
5.5	Testes de <i>Software</i>	47
5.5.1	Teste piloto	48
5.6	Melhoria da Qualidade	54
5.7	Controlar e Rastrear.....	56
5.8	Redução de Custos.....	57
6	Análise e Discussão dos Dados Obtidos	59
6.1	CDP 2855 Corroios	59
7	Conclusões e Perspetivas de Trabalho Futuro.....	61
7.1	Conclusão	61
7.2	Perspetivas de Trabalho Futuro.....	64
	Referências.....	66
	Anexos	72
	Anexo I – Lista de Distribuição.....	72
	Anexo II - Quadro de Políticas.....	73

Índice de Tabelas

Tabela 1: A melhores maneiras de desenvolver <i>software</i>	13
Tabela 2: Princípios da metodologia Ágil	14
Tabela 3: Requisitos esperados	44
Tabela 4: Requisitos esperados verso experienciado.....	49
Tabela 5: Proposta de alterações para o PDA.....	53

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Grau de satisfação com a utilização do PDA	51
Gráfico 2: Alterações pretendidas no PDA.....	51
Gráfico 3: Como os clientes veem a utilização do PDA	54
Gráfico 4: Otimização do processo de abate das LD.....	57
Gráfico 5: Consumo de papel dia	58

Índice de Figuras

Figura 1: Níveis de Responsabilidade.....	8
Figura 2: SDLC - Systems Development Life Cycle.....	10
Figura 3: Modelo em <i>Waterfall</i>	11
Figura 4 - Ciclo de vida Agile.....	13
Figura 5: Estágios no processo de testes de aceitação.....	21
Figura 6: Nº de trabalhadores.....	22
Figura 7: Estrutura Organizacional dos CTT.....	31
Figura 8: Estrutura principal dos SI	32
Figura 9: Marca de confiança Ambiente e <i>Superbrands</i>	38
Figura 10: Ciclo operativo dos CTT.....	40
Figura 11: PDA em uso nos CTT	43
Figura 12: Integração de aplicações	46
Figura 13: Integração de aplicações e serviços	46
Figura 14: Processo de distribuição tradicional.....	59

Lista de Siglas e Acrónimos

- ANACOM** - Autoridade Nacional de Comunicações
- AR** - Avisos de Receção
- CAD** - Centro de Apoio à Distribuição
- CAE** - Classificação de Atividade Económica
- CDP** - Centro de Distribuição Postal
- CNVP** - Citação Notificação Via Postal
- COB** - Cobrança
- CRT** - Carteiro
- CTT** - Correios Telégrafos e Telefones
- CVP** - Citação Via Postal
- EAI** - *Enterprise Application Integration*
- EE** - Erros de Encaminhamento
- EMS** - *Express Mail Service*
- ESCE** - Escola Superior de Ciências Empresariais
- GCDP** - Gestor de Centro de Distribuição Postal
- GDL** - Gestão da Distribuição e da Logística
- GPRS** - *General Packet Radio Service*
- HSDPA** - *High-Speed Downlink Packet Access*
- IEC** - *International Electrotechnical Commission*
- IEEE** - *Institute of Electric and Electronic Engineers*
- IPS** - Instituto Politécnico de Setúbal
- ISO** - *International Organization for Standardization*
- KM** - Quilómetro
- LD** - Listas de Distribuição
- NCVPS** - Notificação Citação Via Postal Simples
- NIPC** - Número de Identificação de Pessoa Coletiva
- NVP** - Notificação Via Postal
- OP** - Operações
- OP/ODD** - Operações / Organização Da Distribuição
- PC** - Posto de Correios
- PDA** - *Personal Digital Assistant*
- RG** - Registo
- RH** - Recursos Humanos
- ROI** - *Return On Investment*
- RPD** - Recetáculo Postal Domiciliário
- RS** - Registos Simples
- SD** - Supervisor de Distribuição

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na
distribuição postal

SDLC - *Systems Developmente Life Cycle*

SGEEP - Sistema de Gestão de Entrega e Encaminhamento Postal

SI - Sistemas de Informação

T&T - *Track e Trace*

TI - Tecnologia da Informação

TIC - *Tecnologias de Informação e Comunicação*

UMTS - *Universal Mobile Telecommunication System*

WI-FI - *Wireless Fidelity*

Glossário

- **Direct mail** - O *Direct Mail* é o meio publicitário seletivo e de elevada eficácia, que permite comunicar com os consumidores de uma forma direta e personalizada. Permite alcançar inúmeros objetivos: aumentar vendas, proporcionar relacionamento, recolher dados e aumentar a notoriedade das marcas.
Fonte: <https://www.ctt.pt/solucoes-empresariais/servicos-de-marketing/ctt-ads/eficacia-do-meio/correio-publicitario.html>
- **Giro** - Rota efetuada pelo carteiro para distribuir o correio.
Fonte: Manual de procedimentos CTT
- **Track & Trace** - Aplicação Informática de rastreio de objetos postais.
Fonte: Manual procedimentos CTT
- **Time-to-Market** - É o tempo necessário para projetar, aprovar, construir e entregar um produto.
Fonte: Dicionarioinformal.com
- **Framework** - Conjuntos de aplicações de vertentes variadas dentro do projeto que interagem entre si para que se atinja um determinado resultado ou determinada função do programa.
Fonte: Dicionarioinformal.com
- **Rest Mail** - Máquina para tratar objetos de forma automática até 12 Kg
Fonte: Nobrega, J. (2000)
- **Core business** - Expressão utilizada habitualmente para definir aquele que é o negócio central de uma determinada empresa ou organização. O *core business* é identificado a partir de um conjunto possível de indicadores, sendo o mais usual o peso do negócio específico na faturação total da empresa.
Fonte: Infopédia
- **key-users** – Utilizador chave que conhece bem uma área de negocio ou é o representante da área de negócio no projeto.
Fonte: Documento interno CTT

1 Introdução

O presente relatório surge no âmbito do curso de Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação, da Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal.

Este trabalho pretende compreender a importância da utilização dos Sistemas de Informação e Tecnologias de Informação e Comunicação (SI/TIC), na melhoria da qualidade de serviço, redução de custos e aumento da produtividade com a agilização de processos na empresa CTT, mais concretamente no CDP de Corroios. Tendo para isso acompanhado o projeto “Mobilidade nos Registos nos Centros de Distribuição Postal” que ainda se encontra em fase de testes.

1.1 Introdução à Problemática

Segundo Serrano e Caldeira (2001) citado por Papoila, C.; Pedron, C.; Fernandes, J., (2013, p, 294), cada vez mais as organizações investem elevados recursos financeiros em SI/TIC, para melhorar a sua eficiência e eficácia. Num contexto de permanente evolução dos mercados, onde a competição é crescente e os objetivos organizacionais são cada vez mais exigentes (Lisboa,J.; Coelho,A.; Coelho,F.; Almeida, F., 2011), os SI/TIC são um fator fundamental para que as organizações se tornem competitivas e sustentáveis, devendo estas encontrar formas que lhes permitam obter vantagens competitivas.

Segundo Porter (1989), as organizações podem obter vantagens competitivas pela liderança, pelos custos, ou pela diferenciação ao nível de todo o mercado ou através da focalização nestes dois aspetos se a sua atuação se resumir a pequenos nichos de mercado.

A estratégia da diferenciação relaciona-se com a criação de um produto ou serviço que oferece atributos únicos, cuja qualidade seja valorizada pelos clientes e que estes os considerem como sendo melhores ou diferentes que os produtos da concorrência (Porter, 1989). O valor acrescentado pela singularidade do produto, poderá permitir à empresa cobrar um preço especial (*premium*) por esse serviço/produto. A empresa espera que o preço mais elevado cubra os custos adicionais incorridos na oferta do produto original.

No contexto atual onde os mercados que se caracterizam por uma elevada intensidade competitiva, turbulência e incerteza, (Moraes, G.; Terence, A.; Filho, E. 2004), a implementação de um sistema de otimização e controlo do correio registado e encomendas numa empresa com a dimensão dos CTT é uma vantagem. Deste modo, poderá permitir à empresa posicionar-se na frente da concorrência oferecendo um serviço de qualidade, permitindo ao cliente seguir em tempo real o estado dos objetos, introduzindo diferenciação no serviço.

Nesta linha de ideias, os carteiros (CRT), têm sido uma peça fundamental para implementar um contacto de proximidade com o cliente, uma vez que o carteiro é visto como a imagem dos CTT perante a população, sendo que é com ele que contactam diariamente. Assim, a introdução de um SI/TIC que resulte na redução de erros, na redução substancial de tempo

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

na execução das tarefas, na substituição das tradicionais LD (Ver Anexo 1) em papel, pela recolha de assinaturas digitais tornando possível obter uma significativa redução de custos, uma melhoria na qualidade e otimização de processos potenciando uma vantagem competitiva para a empresa CTT.

A introdução de novas TIC mostram ao mercado, que os CTT estão a modernizar os seus processos de trabalho implementando ferramentas mais modernas para trabalhar e melhorar a prestação do seu serviço ao cliente, otimizar o desempenho económico e ambiental da empresa e reforçar a notoriedade da marca. As TIC constituem assim um instrumento de diferenciação, num contexto de liberalização do setor em que a concorrência é cada vez mais cerrada.

1.2 Objetivos do Estudo

Pretende-se com este trabalho compreender e analisar o contributo dos SI/TIC para a redução do consumo de papel, diminuição do tempo na execução das tarefas assim como a melhoria da qualidade de serviço, utilizando como caso de estudo os CTT.

1.2.1 Objetivos Gerais:

O presente trabalho tem por objetivo analisar a importância do SI/TIC através da introdução dos PDA¹ no processo operacional (tratamento e distribuição de correio registado e encomendas), na empresa CTT e em específico no CDP 2855 Corroios, onde serão analisados os seguintes processos:

- Redução do consumo de papel;
- Agilização de processos;
- Redução da intervenção de recursos humanos (RH) nestes processos;
- Qualidade de serviço;
- *Track and Trace*;

1.2.2 Objetivos Específicos:

Com os objetivos específicos pretende-se:

- Analisar a especificação dos requisitos e a sua aplicabilidade ao projeto;
- Efetuar testes de *software*, ao nível do utilizador final;
- Analisar as alterações nos processos de trabalho com a introdução do PDA para o tratamento e entrega de correio registado e encomendas;
- Avaliar as alterações efetuadas no processo de trabalho tanto a nível operacional como informacional na empresa;

¹ *Personal Digital Assistant* - Computador de dimensões reduzidas, dotado de grande capacidade informática, cumpre funções de agenda, sistema informático e leitor de código de barras, ligado a uma rede informática sem fios Wi-Fi

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

- Comparar o processo antes e depois da introdução do novo método de trabalho;
- Analisar o efeito da implementação do PDA na redução de custos com papel e redução de tempo com a execução das tarefas;
- Avaliar a utilização do PDA na melhoria da qualidade de serviço.

1.3 Metodologia

Nenhum método é melhor ou pior do que outro, o que se deve procurar é o mais adequado para o estudo, tendo em conta o objetivo e as condições nas quais a pesquisa está a ser realizada (Yin, 2009). A metodologia refere-se ao estudo dos métodos e qual o caminho a seguir numa determinada ação.

Para Yin (2009), o estudo de caso é um método onde se pode utilizar uma abordagem com dados qualitativos ou quantitativos, como por exemplo a utilização da consulta de arquivos, relatórios, entrevistas, observações, etc. Este método é adequado quando procuramos compreender, explorar ou descrever acontecimentos e contextos complexos. Este relatório procurou através do método de estudo de caso interpretar os dados recolhidos utilizando como evidências:

- Documentação interna dos CTT, normas ISO da família 27000 e boas práticas;
- Arquivos gravados, gráficos da empresa, registos de pessoal;
- Entrevistas, com perguntas fechadas e/ou abertas;
- Observação direta em local de trabalho;
- Revisão da literatura.

A utilização destes parâmetros permite que a metodologia seja coesa e objetiva contribuindo para dar consistência ao relatório e aos resultados.

1.4 Problemática do Estudo

Os CTT têm vindo a modernizar e a agilizar os seus processos e métodos de trabalho. Para que a agilização de processos seja uma realidade, os CTT têm atribuído cada vez mais relevo aos SI/TIC, que são fatores fundamentais para agilizar os processos, reduzir custos e potenciar a melhoria da qualidade de serviço. Os SI/TIC influenciam a qualidade de serviço na medida em que as atividades começam a ser automatizadas, permitindo a diminuição dos erros com tarefas repetitivas, tornando os procedimentos mais intuitivos e uniformes levando a uma maior eficiência no desenrolar das atividades.

1.4.1 Objeto de Estudo

Acompanhar e analisar as alterações originadas pela implementação do projeto “Mobilidade nos Registos nos Centros de Distribuição Postal” no processo de tratamento e entrega do correio registado e encomendas a grandes clientes (clientes empresariais) e clientes particulares, bem como, a prestação de contas no final do dia destes objetos.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Possibilitou verificar como o projeto influencia a melhoria da qualidade, a redução de custos e a agilização de processos no CDP 2855 Corroios.

De referir também que, com a liberalização do setor das telecomunicações, torna-se importante fidelizar os clientes, por este motivo a melhoria da qualidade nos serviços prestados é um fator essencial. Este projeto ao alterar um processo manual para um processo digital/tecnológico coloca uma barreira aos concorrentes que pretendam entrar no setor, colocando assim os CTT cada vez mais distanciados da concorrência, nomeadamente da Adicional e *City Post* entre outros.

1.5 Motivação

A função de Gestor de Centro de Distribuição Postal (GCDP) implica gerir pessoas, equipamentos e mercadorias fazendo cumprir os processos de trabalho.

Para disseminar a informação, melhorar a qualidade de serviço, reduzir os custos, agilizar os processos e ir ao encontro das necessidades dos clientes, os CTT têm vindo a reforçar o seu investimento em SI/TIC. Este investimento está cada vez mais presente nos CDP para que seja possível alcançar os objetivos traçados pela empresa.

O curso de Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação (MGSI), surgiu como o ideal para complementar a licenciatura em Gestão da Distribuição e da Logística (GDL) e desenvolver os conhecimentos a nível pessoal e profissional, permitindo acompanhar as mudanças que estão a surgir nos CDP ao nível de SI/TIC.

Atualmente, qualquer área da logística esta intimamente ligada aos SI/TIC, que auxiliam e permitem desenvolver as atividades, não sendo os CTT exceção. Por este motivo surgiu a necessidade de adquirir conhecimentos na área de SI/TIC. Com ingresso no curso de MGSI, tem-se como expectativa que a aprendizagem nesta área permita compreender as mudanças sentidas com a introdução de SI/TIC nos CDP no que respeite aos SI/TIC que estão a ser introduzidas nos CDP.

Tendo como perspetiva que o acompanhamento deste projeto seja relevante para consolidar temas como levantamento de requisitos de sistema, integração de *software* e teste de aceitação, possibilitando retirar conclusões sobre a introdução no processo operativo de SI/TIC, analisando a sua influência na agilização de processos, melhoria da qualidade e se influenciam a redução de custos nas operações.

1.6 Estrutura do Trabalho

O relatório encontra-se estruturado em sete capítulos. Neste primeiro capítulo foi efetuada uma introdução ao trabalho de projeto. No segundo capítulo é efetuada uma revisão da literatura que pretende enquadrar a temática dos SI/TIC nas organizações. O terceiro capítulo faz uma abordagem às diversas metodologias de estudo, de onde se destaca o estudo de caso utilizado no desenvolvimento deste trabalho.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

No quarto capítulo pretende-se efetuar a caracterização da empresa CTT que foi o objeto de estudo. No quinto capítulo é descrito o estudo de caso e as atividades desenvolvidas no projeto. A análise e discussão dos resultados obtidos efetuar-se-á no sexto capítulo. Por fim, no sétimo capítulo são efetuadas as conclusões e apresentadas as perspectivas de trabalho futuro.

2 Revisão da Literatura

Neste capítulo será apresentada, com base na literatura, a importância da informação nas organizações, bem como o levantamento de requisitos, testes de *software* para o desenvolvimento dos projetos de SI/TIC e do processo de integração de sistemas nas empresas. Pretende-se ainda, demonstrar através da literatura, que os SI/TIC melhoram a qualidade de serviço e aumentam a produtividade agilizando os processos de trabalho, levando a uma redução do tempo nas atividades o que se traduz numa redução de custos com as mesmas.

2.1 Informação nas Organizações

No mundo atual, em que a globalização é um fator cada vez mais importante para as empresas, onde o aumento do sistema de comércio multilateral representa um enorme crescimento fomentando assim a intensidade competitiva, consolidada nos SI/TIC imprimindo pressão sobre as organizações (Oliveira, 2004). Neste cenário os mercados tornaram-se muito instáveis e difíceis de prever a longo prazo.

As organizações para se manterem sustentáveis, devem moldar-se de forma contínua reinventando-se e adaptando-se às novas tendências do meio envolvente onde se inserem, para assegurar a sua continuidade.

Atualmente, a velocidade e o volume de informação disponível, gera a necessidade das empresas procurarem um meio de trabalhar essa informação, tornando-a em conhecimento que permita agregar valor à estratégia corporativa. Os modelos de SI voltados para as linhas funcionais e hierárquicas, deixam de responder às necessidades do mercado cada vez mais competitivo e veloz. Assim sendo, a visão departamental das organizações é alterada para uma visão de processo organizacional que possibilita uma imagem da empresa no seu todo, levando ao desenvolvimento de sistemas organizacionais orientados para a forma como a empresa funciona (Edira, Marina e Adiel, 2008).

A informação é fundamental para as organizações, pois, estimula o negócio, obrigando as mesmas a descobrir novas tecnologias, para a exploração de outras oportunidades de negócio. A informação tornou-se assim uma necessidade crescente para qualquer atividade (Braga, 2000). Hoje em dia, qualquer empresa ou setor enfrenta grandes desafios provenientes da globalização, da concorrência e da evolução do perfil do consumidor, que é cada vez mais exigente e sempre à procura de novos produtos com qualidade superior Silva F. (2002), obrigando as organizações a reagirem o mais rápido possível ao mercado. Neste paradigma, qualquer gestor para tomar decisões sobre o seu negócio, tem de estar bem informado e conhecer o meio envolvente da organização (Braga, 2000). A concorrência e a complexidade do mercado, fazem com que exista uma necessidade de obter melhores recursos que os seus concorrentes e de otimizar a sua utilização (Braga, 2000).

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

A rápida evolução dos SI/TIC tanto ao nível *hardware* como de *software*, assim como a facilidade de acesso à informação por parte das organizações, vem permitir que estas se tornem mais eficientes, otimizando os seus recursos para atingir os seus objetivos estratégicos.

Desta forma, o mercado tecnológico tem vindo a crescer e a desenvolver-se rapidamente, permitindo às empresas através das suas características a possibilidade de reduzirem custos e superarem as suas metas, vencendo assim a concorrência cada vez mais crescente em todos os segmentos.

A implementação de TIC envolve tanto a parte física e lógica quanto a humana. Sendo assim, as empresas devem investir em equipamentos que possam complementar as suas necessidades em *software*, para dar suporte às atividades desempenhadas pelos seus profissionais, melhorando assim o seu desenvolvimento e empenho. O impacto mais significativo na implementação de TIC é na produtividade, as operações antes realizadas manualmente passam a ser executadas por meios mais rápidos e seguros, agilizando todos os processos da cadeia de produção (Rodrigues, 2003).

Para os gestores a informação permite que as decisões sejam tomadas mais rapidamente e que o conhecimento seja construído a partir desta informação. Segundo Galliers (1987), a informação é um conjunto de dados que, quando apresentados numa determinada forma e num determinado momento, melhora o conhecimento do indivíduo que a recebe, de modo que este se torna mais capaz para realizar uma ação ou decisão.

Segundo Gouveia e Ranito (2004), dados, informação e conhecimento denominam-se por níveis de conhecimento que pode ser diferente para cada indivíduo no sistema de informação de uma empresa.

Os autores referem ainda que a informação pode não ter a mesma utilidade ou valor ao longo da cadeia de decisão dentro de uma empresa. Para garantir que a informação está acessível é necessário considerar um fluxo dessa mesma informação, tendo atenção ao armazenamento dos dados, ao seu tratamento e disseminação na empresa, seguindo as prioridades do negócio para a empresa.

Para cada nível de responsabilidade ao longo da cadeia de decisão, seja estratégico, tático ou operacional (Figura 1) são disponibilizados um conjunto de dados, informação, que possui características e orientações diferentes para cada um, dependendo da necessidade para a tomada de decisão (Gouveia e Ranito, 2004).



Figura 1: Níveis de Responsabilidade
Fonte: Gouveia & Ranito (2004) p. 17

Segundo Gouveia e Ranito (2004), no nível estratégico a informação deve ser bem elaborada para que possa fornecer aos gestores da empresa as devidas orientações para que possam tomar decisões que permitam atingir os objetivos estratégicos.

Quanto ao nível tático, área responsável pelos recursos e seu controlo, o grau de complexidade da informação é médio, no nível operacional que é responsável pela execução das tarefas e das atividades da empresa o grau de complexidade da informação é baixo, mas é neste nível que é gerada a base da informação que flui na empresa.

As TIC são um recurso importante para lidar com o volume de dados e informação, que circula nas empresas. O conhecimento exige uma relação constante com dados e informação, para permitir tomar decisões de forma rápida e eficiente.

De modo geral, um indivíduo utiliza a informação para tomar decisões e para concretizar as suas tarefas com sucesso. A informação permite à gestão tomar decisões de forma rápida e com confiança, assim esta deverá ser encarada como um ativo da empresa. Uma organização deve conseguir articular e processar a informação corretamente e sem erros para que consiga cumprir com os seus objetivos estratégicos.

2.2 Os Sistemas de Informação e as Tecnologias de Informação

Segundo Tinoco (2006), os SI oferecem grandes oportunidades para a melhoria dos processos internos e dos serviços prestados ao consumidor final. Para Laudon e Laudon (2014) um SI pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados, que recolhem ou recuperam, processam, armazenam e distribuem informações destinadas apoiar a tomada de decisão, ajudando os gestores e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos. Já O'Brien e Marakas (2011), definem um sistema de informação como uma combinação organizada de pessoas, *hardware*, *software*, redes de

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

comunicações, recursos de dados, políticas e procedimentos que armazenam, recuperam, transformam e disseminam informações numa organização.

Segundo Gouveia & Ranito (2004), um sistema de informação pode ser caracterizado como um conjunto de procedimentos ligados e organizados entre si, que suportam o fluxo de informação interno e externo de uma organização, visando o tratamento dos dados da empresa transformando-os em informação.

De uma forma geral, todas as organizações possuem um SI, mesmo que rudimentar. A necessidade de obter informação faz com que as organizações absorvam dados de diversas maneiras, esta recolha de dados acontece sem muitas preocupações com a coerência dos mesmos, o que pode ocasionar problemas em análises futuras levando em última instância a que os gestores tomem decisões erradas com base na informação que têm em seu poder. Portanto, as organizações devem de ter uma grande preocupação com a recolha de dados, neste prisma as SI/TIC são essenciais para a recolha, tratamento, armazenamento e disseminação da mesma.

Audy e Brodbeck (2003) afirmam, atualmente não faz sentido, discutir se os SI/TIC são estratégicos ou não, estes têm é que estar alinhados com a estratégia organizacional.

Os SI/TIC são utilizados para tratar a informação, desde a recolha até à sua transmissão, a sua utilização gera alteração no processo de produção/serviços e nas formas de comunicar dentro da empresa.

O uso de ferramentas como os computadores, PDA, *smartphones* ou outros métodos para gerir as informações são de extrema importância, esta diversidade de equipamento associado a diversos tipos de *software* obrigam à integração entre os sistemas tornando possível que num só local, por exemplo no ecrã de um computador possa existir informação e conhecimento sobre todas as áreas da empresa. Esta informação pode reduzir o custo de produção, diminuir o tempo de resposta ao mercado ou agilizar e incrementar as vendas.

Para Souza; Schdmit; Araújo (2010), os SI/TIC estão a transformar a forma como as atividades são executadas assim como a natureza das interligações entre elas, afetando o objetivo competitivo e transformando a maneira como os produtos e serviços responde às necessidades dos clientes.

Para que o desenvolvimento e SI/TIC seja um sucesso as organizações deverão promover a aprendizagem, fomentando o conhecimento e incentivando à inovação. A formação e o desenvolvimento dos trabalhadores são considerados práticas imprescindíveis para uma boa gestão de recursos humanos (Harrison, 2009). As organizações que fomentam a formação encaram a aprendizagem dos seus colaboradores como uma estratégia para o desempenho nas mesmas (Harrison, 2009). Assim, estas organizações empenham-se na forma de facilitar a aprendizagem, onde os recursos humanos, de forma individual e conjunta, partilham pensamentos, geram conhecimento e inovação, sendo maximizada a capacidade intelectual de cada um (Franco, M.; Ferreira, T., 2008).

Para que seja desenvolvido um projeto de SI ou de *software* torna-se importante conhecer as diversas etapas que têm de ser desenvolvidas desde a concessão até à implementação, estas etapas fazem parte do ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas.

2.3 Ciclo de Vida do Desenvolvimento de Sistemas

O Ciclo de Vida do Desenvolvimento de Sistemas, que em inglês assume as siglas SDLC, (*Systems Development Life Cycle*), refere-se às fases de conceção, desenho, desenvolvimento e implementação de um SI. O SDLC diz respeito a um conjunto de fases que devem ser executadas para o desenvolvimento de um *software*, determinando a ordem de interação entre as fases e atividades. As metodologias *Waterfall* e *Ágil* incorporam no seu SDLC a norma internacional ISO/IEC 12207, assim como a norma ISO/IEC/IEEE 15288:2015, estas têm como objetivo principal estabelecer uma estrutura comum para os processos do ciclo de vida e de desenvolvimento do *software* visando ajudar as organizações a compreenderem todos os componentes presentes na aquisição e fornecimento de *software*. A figura 2 apresenta de forma geral o SDLC que pode ser seguido nas diversas metodologias.

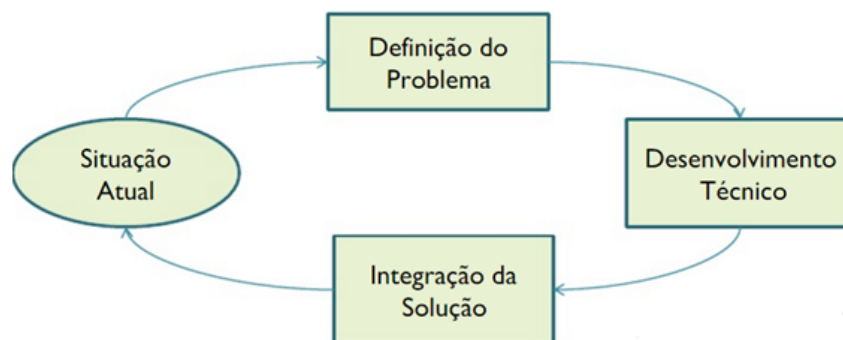


Figura 2: SDLC - Systems Development Life Cycle

Fonte: Adaptado (Pressman, 2010):

Os sistemas baseados em computadores e *software* são complexos, geralmente ligam vários sistemas tradicionais os quais, na grande maioria, fornecidos por diversos fornecedores de *software*. Para fazer a gestão desta complexidade de sistemas, existem diversos modelos e metodologias que podem ser utilizadas, como, por exemplo, o “modelo em cascata”, “espiral”, “desenvolvimento Ágil”, entre outros. Para o presente estudo só irão ser abordados os modelos *Waterfall* e Ágil, para que se possa fazer uma análise entre os modelos mostrando as vantagens e desvantagens da sua aplicação em projetos nos CTT.

Na metodologia Ágil será efetuada uma abordagem ao modelo *Scrum*, onde os projetos são divididos em ciclos, chamado de *sprint*. O *sprint* representa uma *time box* dentro da qual um conjunto de atividades deve ser executado. Este modelo de desenvolvimento de *software* é iterativo, ou seja, o trabalho é dividido em iterações *Sprints* (Scrum, 2017).

2.3.1 Modelo *Waterfall*

Este foi o primeiro modelo usado para a realização de projetos de *software*, onde existe uma grande fase de planificação que dá todo o suporte à fase de desenvolvimento. Este modelo faz com que dificilmente as empresas aceitem mudanças de requisitos nas fases posteriores ao planeamento, pois, para que existam alterações tem que se regressar à fase do planeamento, o que requer tempo e dinheiro. Este modelo composto por fases fechadas, em que cada uma delas é validada no seu final permitindo que o processo avance para a próxima fase, a figura 3 representa este modelo.

O modelo *Waterfall*, também chamado de ciclo de vida clássico, sugere uma abordagem sistemática e sequencial para o desenvolvimento de *software* que começa com as especificações de requisitos do cliente desenvolvendo-se através do planeamento, projeto, construção e implementação (Pressman, 2010).

De acordo com este autor, existem vantagens e desvantagens na utilização do modelo *Waterfall*, que se podem resumir do seguinte modo:

Vantagens do modelo

- Tem uma ordem sequencial de fases. Para prosseguir para a próxima fase a anterior deve estar terminada;
- Todas as atividades identificadas nas fases do modelo são fundamentais e estão na ordem certa;
- Esta abordagem é atualmente a norma e provavelmente permanecerá como tal nos próximos tempos.

Desvantagens do modelo

- Não permite a atualização ou redefinição das fases anteriores;
- Não suporta modificações nos requisitos;
- Não prevê a manutenção;
- Se ocorrer um atraso todo o processo é afetado;
- O *software* só é colocado em utilização muito tarde.

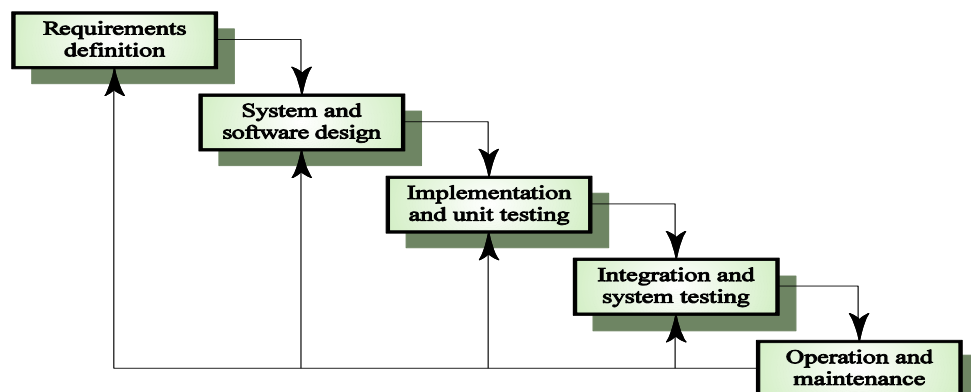


Figura 3: Modelo em *Waterfall*

Fonte: Sommerville, 2011: pag. 30

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Em princípio, o resultado de cada atividade é a aprovação de um ou mais documentos assinados. A atividade seguinte não deve ser iniciada até que a fase anterior seja concluída (Sommerville, 2011).

A fase de definição de requisitos reveste-se de total importância, dado que é nela que são identificadas e definidas as necessidades do projeto. Os requisitos têm que refletir o que é imprescindível para o projeto assim como todas as soluções para o mesmo, não esquecendo também as necessidades dos utilizadores. Nesta fase, toda a equipa de desenvolvimento deverá trabalhar em conjunto com o cliente e utilizadores do sistema para que seja possível recolher toda a informação útil para o desenvolvimento da aplicação.

Findo o levantamento dos requisitos inicia-se a fase seguinte a construção da arquitetura geral do *software* com base nos requisitos. As etapas seguintes são de implementação e testes, onde são criados os programas que têm de ser testados. Para verificar se cada conjunto de programas está a funcionar corretamente devem ser efetuados testes unitários antes de passar à etapa de integração e de teste geral.

Na etapa de integração e teste geral do *software* verifica-se se foram eliminados todos os erros no *software* e se os resultados coincidem com os requisitos especificados. A etapa é a de testes de aceitação com o cliente.

2.3.2 Metodologia Ágil

A grande prioridade deste modelo é satisfazer o cliente através da entrega rápida e contínua de *software* com valor, desde que se iniciam as primeiras etapas do projeto (Metodologia ágil, na).

As ideias subjacentes que guiam o desenvolvimento ágil, começaram na década de 90, mas só em 2001 são publicadas sob a forma de manifesto, os princípios desta metodologia mais ágil é adequada a determinadas categorias de projetos podem ser consultados no manifesto (Metodologia ágil, na). Este manifesto, “*Manifesto for Agile Software Development*” descreve os doze princípios defendidos pela metodologia, a partir dos quais foram criados os “Modelos Ágeis de Processo” para serem colocados em prática no mercado.

O desenvolvimento e entrega de *software* de forma mais rápida, são, portanto, o requisito mais crítico para o desenvolvimento de sistemas de *software*. Na verdade, muitas empresas estão dispostas a trocar a qualidade e o compromisso com os requisitos do *software* por uma implementação mais rápida do *software* de que necessitam (Sommerville, 2011). A tabela 1 mostra as melhores maneiras de desenvolver *software* e o que é mais considerado na metodologia ágil e o que é menos valorizado.

<i>Mais Valorizado</i>	<i>Menos valorizado</i>
Indivíduos e interações	Processos e ferramentas
Software em funcionamento	Documentação abrangente
Colaboração do cliente	Negociação de contrato
Respostas a mudanças	Seguir um plano

Tabela 1: A melhores maneiras de desenvolver *software*

Fonte: Baseado em Sommerville (2011): p.59

A figura 4 representa o ciclo de vida Ágil. Esta metodologia valoriza o desenvolvimento e entrega incremental, cada etapa tem normalmente uma duração entre uma a quatro semanas onde no final deve existir uma entrega de um novo *software* ao cliente com novas funcionalidades. Este processo permite que o cliente receba regularmente um novo *software* com novas funcionalidades, permitindo uma proximidade e colaboração constante entre este e a equipa de desenvolvimento. Esta metodologia reduz o risco de falhas de comunicação e permite alterações ágeis no decorrer do projeto. Quando o cliente recebe o produto final, este tem que estar de acordo com o esperado e tem de ser realmente útil para a sua empresa.



Figura 4 - Ciclo de vida Agile

Fonte: www.Metodologia Agile.com

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Os princípios mais valorizados na metodologia Ágil são baseados na noção de desenvolvimento e entrega incremental, estes princípios propõem diferentes processos para alcançar o objetivo. Esses princípios, de acordo com Sommerville (2011), são apresentados na Tabela 2.

Princípios	Descrição
Envolvimento do cliente	Os clientes devem estar intimamente envolvidos no processo de desenvolvimento. Seu papel é fornecer e priorizar novos requisitos do sistema e avaliar suas iterações.
Entrega incremental	O <i>software</i> é desenvolvido em incrementos com o cliente, especificando os requisitos para serem incluídos em cada um.
Pessoas, não processos	As características e competências da equipa de desenvolvimento devem ser reconhecidas e exploradas. Membros da equipa devem desenvolver suas próprias maneiras de trabalhar.
Aceitar as mudanças	Deve ter-se em mente que os requisitos do sistema vão mudar. Por isso, projetar o sistema de maneira a acomodar essas mudanças é essencial.
Manter a simplicidade	Foco na simplicidade, tanto do <i>software</i> a ser desenvolvido quanto do processo de desenvolvimento. Sempre que possível, trabalhar ativamente para eliminar a complexidade do sistema.

Tabela 2: Princípios da metodologia Ágil

Fonte: Sommerville (2011): p. 60

No *website* Metodologia agil (na), são referenciadas as seguintes vantagens desta metodologia:

✓ **Para o cliente:**

- Mais entrega de valor ao negócio, e conseqüente um melhor *Return On Investment (ROI)*;
- Produto final com melhor qualidade;
- Entregas mais frequentes e regulares, os utilizadores podem ver os resultados parciais do projeto;

- Melhor *Time-to-Market* gerando um ganho de competitividade;
- Melhor transparência e visibilidade da situação do projeto;
- Maior flexibilidade a mudanças e ajustes nos requisitos e nas prioridades de entrega.

✓ **Para a área de desenvolvimento:**

- Melhor comunicação com o cliente e utilizadores finais;
- Antecipação de problemas e tomadas de decisão mais rápidas;
- Definição das especificações, objetivos e prioridades mais claros;
- Maior autonomia e responsabilidade das equipas, gerando consequentemente mais comprometimento;
- Melhoria contínua do processo de desenvolvimento.

2.3.2.1 Métodos Ágeis

Existem diversos métodos ágeis como o XP, *Kamban* e *Scrum*, estes métodos são a alternativa ao modelo tradicional para gerir projetos. Auxiliam as equipas de desenvolvimento a evitar imprevistos no decorrer do projeto, uma vez que permitem entregas incrementais e interativas ao cliente.

O foco destes métodos é o cliente, permitindo entregas rápidas com valor e qualidade de *software* para que este possa utilizar e testar.

Um dos métodos mais utilizados é o *scrum*, segundo Sutherland e Schwaber (2016), o *scrum* é um *framework* dentro do qual as pessoas podem resolver problemas complexos, podendo ao mesmo tempo, de forma criativa e produtiva, entregar produtos com o maior valor possível.

Segundo estes autores o *Scrum* é:

- Leve;
- Simples de entender;
- Difícil de dominar.

Este framework que tem sido utilizado na gestão do desenvolvimento de produtos complexos desde o início da década de 1990. O *scrum* não é uma técnica ou um processo para construir *software*, mas sim, um *framework* dentro do qual podemos utilizar diversos processos e técnicas. Este método torna clara a eficácia relativa das práticas de gestão e de desenvolvimento de produtos para que seja possível melhorar (Schwaber e Sutherland, 2016).

Scrum é “*A Better way of building software Management and teams are able to get their hands around the requirements and technologies, never let go, and deliver working software, incrementally and empirically*” (Scrum, 2017). Este é o *framework* mais utilizado e reconhecido para as metodologias ágeis em virtude da sua simplicidade e facilidade de adoção e adaptação (Metodologia ágil, na).

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Este método utiliza os valores e princípios do manifesto ágil, é utilizado para organizar e gerir projetos segundo esses valores e princípios em conjunto com um fluxo e os elementos definidos no *framework scrum*.

Segundo Sommerville (2011), no *scrum* existem três fases, a primeira é uma fase de planeamento, onde são estabelecidos os objetivos gerais do projeto e a arquitetura do *software*. Na segunda, o *framework* é dividido em ciclos chamados iterações, denominadas de *Sprints* que podem ser comparadas a miniprojectos que seguem todo um ciclo normal de desenvolvimento (análise de requisitos, desenvolvimento, testes e documentação). Nesta fase são desenvolvidos os incrementos de *software* solicitados pelo cliente. A última fase encerra o projeto completando a documentação exigida.

Para que um projeto tenha sucesso é necessário garantir que os requisitos do sistema são corretamente levantados, para que no final o *software* corresponda ao que foi solicitado.

2.4 Requisitos do Sistema

O levantamento de requisitos está inserido na primeira etapa do SDLC, os requisitos são descrições do que o sistema deve fazer e as restrições ao seu funcionamento. Estes refletem as necessidades dos clientes, como, por exemplo, controlar um equipamento, efetuar pedidos ou encontrar informações necessárias para o desenvolvimento da empresa. O processo de descobrir, analisar, documentar e verificar esses serviços e restrições é chamado Engenharia de Requisitos, (Sommerville, 2011).

Os requisitos do sistema descrevem detalhadamente as funções, serviços e restrições operacionais do *software*, dando origem a um documento que tem de conter exatamente o que deve ser implementado (Sommerville, 2011).

A norma IEEE 830:1998 descreve as melhores práticas para elaborar os documentos de especificações de *software* garantindo que estes descrevem todas as informações necessárias para que cumpram os seus objetivos (IEEE, 1998), tendo esta norma sido substituída pela norma ISO/IEC/IFFE 29148:2011.

Os requisitos de sistema são diversas vezes classificados como requisitos funcionais e não funcionais. Os requisitos funcionais são declarações de funções, como é que o sistema deve reagir a entradas específicas e como é que se deve comportar em determinadas situações. Pode considerar-se que existe uma interação entre o sistema e o seu ambiente. Algumas vezes, os requisitos funcionais também podem explicitar ou descrever o que o sistema não deve fazer (Sommerville, 2011).

Como requisitos não funcionais entendem-se as limitações aos serviços ou funções permitidas pelo sistema. Nestas restrições incluem-se as restrições impostas pelas normas e de *timing* no processo de desenvolvimento (Sommerville, 2011). As características individuais ou serviços do sistema, são requisitos não funcionais, muitas vezes, aplicam-se ao sistema como um todo (Sommerville, 2011).

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

A validação dos requisitos é um processo pelo qual se verifica se estes definem o sistema que o cliente realmente quer, esta validação é importante porque erros num documento de requisitos podem gerar altos custos de retrabalho quando descobertos durante o desenvolvimento ou quando o sistema já está em funcionamento. O custo para reparar uma falha nos requisitos através de uma mudança no sistema é geralmente muito maior do que o custo de reparar erros no projeto ou de programação. Esta reparação de erros obriga a alterar o projeto que quando implementado novamente deve ser testado de imediato (Sommerville, 2011).

Os requisitos definem os serviços que o sistema deve oferecer, sendo que o conjunto destes determina a operação do sistema. Os requisitos do sistema desenvolvem-se como um todo estabelecendo um conjunto de objetivos gerais que o sistema deve cumprir, por exemplo, as características do sistema, o que deve fazer e não o que deve ser implementado, os requisitos devem focar as necessidades dos clientes e não a solução do sistema.

Para Sommerville (2011), os processos de engenharia de requisitos podem incluir quatro atividades de alto nível:

- Identificação;
- Análise e negociação;
- Especificação e documentação;
- Validação.

A primeira fase de um projeto é o estudo de viabilidade para saber se o mesmo é útil para a empresa (cliente), logo é necessário que existam reuniões com todas as partes interessadas para concluir se o projeto contribui para os objetivos da empresa, se pode ser implementado tendo em consideração a possibilidade da integração com os sistemas já existentes.

Dada a importância dos requisitos existem técnicas para efetuar o levantamento dos mesmos que, segundo Sommerville, (2011) podem ser entrevistas e questionários, observação, etnografia e cenários.

Após a conclusão da etapa de levantamento de requisito é necessário garantir que os diversos sistemas não entram em conflito com as alterações de *software* desenvolvidas.

2.5 Integração de Sistemas Empresariais

A modernização dos SI/TIC que são utilizados há vários anos numa empresa é um processo difícil e desafiante, mas é importante para que a empresa não corra o risco de se tornar obsoleta. Se por um lado, proceder a alterações em sistemas desenvolvidos há muito tempo traz dificuldades, por exemplo, nos conflitos que possam surgir com a introdução de novas funcionalidades Opensoft (2016), por outro lado, não é produtivo utilizar um sistema que não satisfaz as necessidades reais da empresa.

Com a crescente necessidade de integração de SI, surgiram soluções específicas normalmente denominadas por *Enterprise Application Integration* (EAI), que permitem suportar

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

e centralizar várias formas de integração de aplicações informáticas, nomeadamente o uso de bases de dados comuns distribuindo os conteúdos e os dados por toda a empresa.

Steve e Lane, (na), referem que analistas da *Wintergreen Research*², afirmam que existem provas de que os gestores de TI estão a construir uma infraestrutura mais ágil e adaptável para que se possam utilizar ferramentas de integração de sistemas empresariais EAI para que se possa gerir os diversos sistemas heterogéneos e deste modo reduzir os custos.

O objetivo da integração de sistemas é permitir a circulação da informação e a comunicação entre as diferentes aplicações que constituem o sistema de informação da empresa (Mercado em Foco, na). Tipicamente, existem na empresa, aplicações e bases de dados que se continuam a usar enquanto se implementam novas aplicações que exploram a *internet*, o *e-commerce*, *extranet* e outras tecnologias.

De acordo com Silva (2003), entende-se por integração de SI o *software* que permite integrar um SI com outro ou com outros. Os sistemas antigos, robustos e com muitos anos de utilização veem atualizadas as suas funcionalidades através da integração com os novos sistemas, desenvolvidos para complementarem as funcionalidades desses sistemas. Tudo isto é possível sem os inconvenientes de construir um sistema a partir do zero e sem afetar as operações do dia-a-dia (Opensoft, 2016). Ainda segundo estes autores, os sistemas antigos têm que ser alvo de atualizações, no entanto a atualização dos sistemas antigos e a sua evolução trazem quase sempre dificuldades à equipa de desenvolvimento, pois muitas vezes o sistema depende de tecnologias obsoletas ou a documentação para auxiliar as equipas na resolução de problemas atuais é inexistente.

No entanto, nem sempre é necessário construir um sistema de raiz para integrar as novas aplicações e funcionalidades para garantir a evolução do negócio (Opensoft, 2016).

Após a integração de sistemas efetuada deu-se início a etapa de testes de *software*.

2.6 Testes de Software

Os testes ao *software* destinam-se a mostrar e ou verificar o que um programa ou *software* faz e se está de acordo com o que é suposto fazer, também podem ser utilizados para descobrir os defeitos do programa antes de este ser utilizado (Sommerville, 2011).

Nas últimas décadas com a evolução da engenharia de *software*, procurando melhorar as técnicas, métodos e ferramentas, para a produção de *software*, leva a que em todos os setores da indústria exista uma crescente utilização de sistemas baseados computadores (Course Hero, 2017).

² *WinterGreen Research* fundada em 1985, fornece avaliações estratégicas de mercado da Internet, *software*, *hardware*, telecomunicações, segurança, nanotecnologia, saúde, energia e indústrias farmacêuticas.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Os consumidores procuram cada vez mais a qualidade e a produtividade tanto na produção como nos produtos que vão ser gerados por esse *software*.

O processo de desenvolvimento de uma aplicação é complexo e envolve uma série de atividades, as quais, apesar das técnicas de controlo usadas, permitem a indesejável existência de erros. Para minimizar a ocorrência de erros, devem usar-se técnicas de teste de *software*, que ao serem postas em prática resultam num aumento da qualidade, eficácia e diminuição de custo.

Para a realização deste relatório só foram consideradas três categorias de testes de *software*. Isto porque neste projeto a generalidade dos testes de *software* foram executados por uma empresa externa aos CTT, ficando os CTT com a responsabilidade dos seguintes testes:

- **Testes de Integração** – As fases das unidades do sistema são testadas de forma combinada;
- **Testes validação do Sistema** – Nesta fase o sistema é testado completamente, todas as funcionalidades são testadas;
- **Teste de aceitação** – Estes testes são efetuados pelo utilizador, nesta fase são testadas as funcionalidades requeridas pelo cliente, tudo deve estar perfeito para que corresponda à expectativa do cliente / utilizador.

Os testes de aceitação foram efetuados no CDP 2855 Corroios, onde foi possível ter uma participação ativa na análise dos requisitos de *software*.

Nesta fase de testes o principal objetivo é a integração dos vários módulos / componentes do sistema, que são combinados e testados em grupo. Por vezes, quando combinados, podem não efetuar a função principal para a qual foram desenhados, (Sommerville, 2011). Em seguida serão discutidas algumas abordagens dos testes de integração ainda que de um modo teórico uma vez que não foi possível acompanhar estes testes, que segundo Pressman (2010) podem ser:

- Teste *bottom-up*;
- Teste *top-down*;
- Teste de regressão;
- Teste cortina de fumo,

Os testes de integração devem conter um plano de testes e de procedimentos para realização dos mesmos, o plano de testes deverá descrever a estratégia global de integração, devendo estes serem divididos por fases de construções que tratam as características funcionais e comportamentais específicos do *software*. Deverão seguir as seguintes fases de testes:

- Integridade de *interface* - Onde são testadas as *interfaces* internas e externas à medida que cada módulo é integrado na estrutura;
- Validade funcional – o objetivo é descobrir erros funcionais, isto é, verificar se o produto corresponde aos requisitos dos utilizadores;

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

- Conteúdo informacional – serve para descobrir erros relacionados com estruturas de dados locais ou globais;
- Desempenho – testes associados à verificação do desempenho estabelecidos pelo *software*.

Após os testes de integração e depois de corrigidos os erros são efetuados os testes de validação do sistema (Pressman, 2010).

Como Sommerville (2011) refere os processos de verificação e validação têm como objetivo confirmar se o *software* em desenvolvimento satisfaz as suas especificações e oferece as funcionalidades esperadas pelos clientes. Estes processos de verificação iniciam-se assim que os requisitos estão disponíveis e continuam em todas as fases do processo de desenvolvimento.

O objetivo da verificação é confirmar se o *software* atende aos requisitos funcionais e não funcionais do sistema. Além disso, a verificação de conformidade das especificações tenta demonstrar que o *software* faz o que o cliente espera que ele faça. A validação é essencial porque, nem sempre o *software* reflete os desejos ou necessidades dos clientes e dos utilizadores do sistema.

De seguida são apresentados alguns testes de validação do sistema.

- **Teste de recuperação:** muitos sistemas devem recuperar de falhas e retomar o processamento em tempo útil, sendo em alguns casos tolerantes a falhas. Noutros casos deverão ser corrigidos em tempo específico. Estas categorias de teste têm como objetivo forçar o *software* a falhar em diversos modos, de modo a verificar se a recuperação é adequadamente realizada.
- **Teste de segurança:** Este teste tem como objetivo verificar se os mecanismos de proteção incorporados no sistema estão de facto a proteger de invasão imprópria, quanto às vulnerabilidades do sistema.
- **Teste de carga:** O teste de carga procura testar o sistema quando sujeito a quantidade, frequência ou volume de dados anormais. Como o principal objetivo é verificar o limite de dados processados pela aplicação até não conseguir processar, permite a melhoria do *software* ao reduzir custos, otimização de carga e eventuais estrangulamentos.
- **Teste de desempenho:** Este tipo de teste tem como objetivo verificar o desempenho de *software* durante a sua execução, ocorrendo ao longo do contexto do sistema integrado. Por vezes são utilizados instrumentos para monitorizar intervalos de execução, para descobrir situações que possam levar à degradação do desempenho do *software* e falha do sistema.

Uma vez que o sistema tenha sido totalmente integrado, é possível testá-lo tendo em conta o desempenho e confiabilidade. Os testes de desempenho precisam ser projetados para assegurar que o sistema possa processar a carga a que se destina. Isso normalmente envolve

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

a execução de uma série de testes em que se aumenta a carga até que o desempenho do sistema se torne inaceitável (Sommerville, 2011).

Quando os testes de desempenho são dados por concluídos é efetuado o teste de aceitação, no qual o cliente realiza a validação do *software*. Estes testes realizados pelo cliente podem ser informalmente conduzidos ou planejados e sistematicamente executados.

Os testes de aceitação são realizados com o propósito de avaliar a qualidade externa do produto e a qualidade do mesmo em uso. A realização deste teste só é possível quando o *software* está concluído e pronto para ser implementado. Evidentemente, este teste tem grande relação com o cliente, que deve participar do planeamento e na realização dessa atividade.

Uma vez que os programadores de sistemas trabalham num ambiente artificial, em laboratório, logo não tem a possibilidade de saber se o *software* em ambiente de trabalho corresponde exatamente às especificações.

Por exemplo, um sistema que se destina a ser usado num hospital em ambiente clínico em que ocorrem diversas ações em simultâneo, como emergências de pacientes, conversas com familiares etc. Estas ações podem afetar o uso do sistema, os programadores não conseguem incluí-los no seu ambiente de teste (Sommerville, 2011).

Segundo Sommerville (2011), podem existir três categorias de testes de aceitação, que se denominados de:

- **Alfa**, os utilizadores do *software* trabalham com a equipa de desenvolvimento para testar o *software*.
- **Beta**, o *software* é disponibilizado aos utilizadores para que possam experimentar e encontrar problemas ou falhas para que os programadores de sistema consigam efetuar as correções necessárias. Este teste geralmente é efetuado quando o *software* ainda não esta completamente acabado encontrando-se ainda em teste.
- **Teste de aceitação**, os clientes testam o sistema para decidir se está ou não de acordo com o solicitado e pronto a ser implementado no ambiente do cliente. Este teste, engloba o teste formal do sistema pelo cliente para decidir se pode ser aceite. Segundo o autor, existem seis etapas no processo de testes de aceitação.

A figura 6 mostra estas etapas.

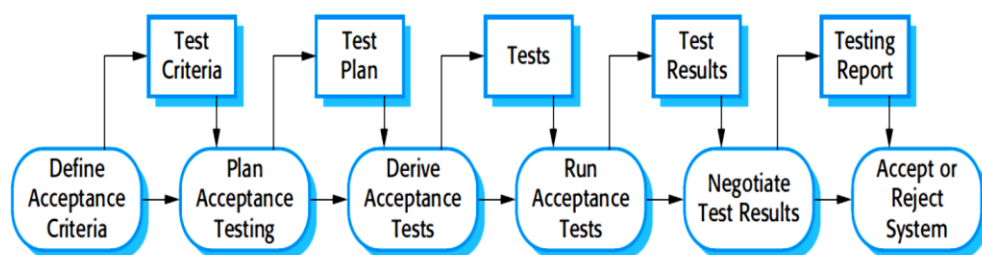


Figura 5: Estágios no processo de testes de aceitação

Fonte: Sommerville (2011): p. 229

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Os clientes querem usar o *software* o mais rápido possível por causa dos benefícios esperados com a sua implementação. Esta necessidade de utilização do *software* pode ser justificada porque o cliente comprou novos equipamentos, ministrou formação aos seus colaboradores ou já alterou os processos de trabalho. Por estes e outros motivos, os clientes podem estar dispostos a aceitar o *software*, independentemente dos problemas, porque os custos de não usar o *software* são maiores do que os custos de resolver esses problemas.

Se existirem problemas no *software* o fornecedor do sistema tem de se comprometer a resolver os problemas urgentes e entregar uma nova versão ao cliente o mais rápido possível (Sommerville, 2011).

Os testes de *software* revelam-se por isso fundamentais para que a implementação dos projetos seja um sucesso, uma vez que estes são essenciais para um bom desempenho do *software*, influenciando a qualidade do serviço /produto. Deste modo, para que os erros ou defeitos dos mesmos sejam detetados, assume-se ser muito importante a sua realização ao longo de todas as fases de desenvolvimento do projeto, modificando-se atempadamente o *software* antes da sua utilização.

De notar que ao longo do presente relatório, o único teste que é possível analisar é o da aceitação, uma vez que foi o único dos três testes realizados pelos CTT, que existiu a possibilidade de acompanhar.

2.7 Qualidade de Serviço

A qualidade de serviço, satisfação e fidelização de clientes, tem sido um tema recorrente nas organizações. Numa empresa como os CTT, com 12,324 trabalhadores, como representa a figura 6, dos quais 4690 são CRT que contactam com a população diariamente onde a qualidade de serviço é essencial para a satisfação e fidelização do cliente. Para manter a qualidade de serviço controlada os CTT têm o sistema de qualidade certificado com a norma ISO 9001.

Nº de Trabalhadores				
	31.12.2016	31.12.2015	Δ 2016/2015	
AN ⁽¹⁾ Correio	9.774	9.651	123	1,3%
AN Expresso e Encomendas	1.027	1.074	-47	-4,4%
AN Serviços Financeros	96	102	-6	-5,9%
Banco CTT	162	65	97	149,2%
Outros	1.090	1.165	-75	-6,4%
Total, do qual:	12.149	12.057	92	0,8%
Efetivos do quadro	11.247	11.365	-118	-1,0%
Contratados a termo	902	692	210	30,3%
Total em Portugal	11.702	11.600	102	0,9%

⁽¹⁾ AN - Área de Negócio

Figura 6: N° de trabalhadores

Fonte: (CTT, 2016 b): p. 83

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Feigenbaum (2004), afirma que o conceito de qualidade é um conjunto de características intrínsecas ao serviço, que abrange os diversos departamentos (engenharia, produção, manutenção...) para satisfazer as expectativas dos clientes. O mesmo autor defende que os clientes atribuem melhor ou pior qualidade a um produto/serviço com base na experiência que tem com esse produto/serviço.

Já Deming (2000), refere que a qualidade é tudo o que melhora o produto/serviço do ponto de vista do cliente, só este pode definir a qualidade do mesmo. O conceito de qualidade muda de significado na mesma proporção em que as necessidades dos clientes evoluem. Enquanto para um bem ou produto, a qualidade reflete-se na sua conformidade com requisitos pré-estabelecidos que satisfazem as expectativas dos clientes, a percepção de qualidade de um serviço é muito mais distinta e abrangente.

Segundo Gronroos (2011), são os consumidores que escolhem os prestadores de serviços comparando as percepções que têm do serviço recebido com o serviço esperado. Se a qualidade percebida obtiver bons resultados quanto aos serviços recebidos ou experimentados logo atendem às expectativas dos clientes.

Planos de qualidade que não considerem o significado de qualidade para os clientes não terão resultados satisfatórios. Só quando o prestador de serviços compreender como os serviços são avaliados pelos clientes é que será possível saber como fazer a gestão dos planos de qualidade e como influenciá-los na direção desejada.

No que respeita à qualidade de um SI o termo “correção” surge em primeiro lugar, associando-se a qualidade à ausência de erros na informação (Oliveira, J. e Amaral, L., 1999).

Segundo Gouveia e Ranito (2004) as características da informação que determinam a sua qualidade são:

- O rigor da informação, que tem de caracterizar a realidade o mais viável possível, logo tem de ser correta e verdadeira;
- Oportuna, tem que se ter acesso à informação em tempo útil, no momento certo e no local correto;
- Completa, não pode estar dispersa, tem que estar disponível e acessível a quem dela necessita;
- Concisa, informação deve ser fácil de analisar e difundir, não deve ser demasiado extensa ou pormenorizada.

Um conjunto de dados pode estar correto, mas a estrutura da sua apresentação pode dificultar a sua compreensão. Estes aspetos podem influenciar a qualidade da informação junto de quem dela necessita.

A informação hoje é um recurso, logo implica que seja gerida para obedecer a uma estrutura capaz de assegurar que esta esteja disponível no momento certo, na forma e quantidade necessária para os utilizadores que dela necessitam, logo tem que ter qualidade.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

No número de trabalhadores afetos às operações e distribuição de correio é 6 685, dos quais 4687 são carteiros distribuidores (CTT, 2016 b).

Os CTT são um operador postal reconhecido pela qualidade, eficiência e criação de valor. As Políticas da qualidade, ambiente, segurança e saúde do trabalho e segurança da informação dos CTT são um dos pilares da sua visão, missão e valores para garantir valor acrescentado nas soluções de comunicação e de logística para com os acionistas, entidades de regulação e supervisão, clientes, fornecedores, prestadores de serviços, entidades públicas e privadas, público, em geral, colaboradores e restantes partes interessadas. Todos os colaboradores assumem compromissos claros na melhoria continuada de desempenho, nas vertentes, qualidade, ambiente, segurança e saúde do trabalho (Política de Qualidade, 2014).

O quadro das políticas de qualidade dos CTT refere (CTT,2014): “Política da qualidade, satisfação dos clientes ir ao encontro das necessidades e expectativas dos mesmos, disponibilizando produtos e serviços com valor percebido, conhecendo periodicamente a sua satisfação. Maximizar a eficácia e eficiência, através da permanente otimização de processos e alavancagem em tecnologias de informação. Parcerias onde permitam promover uma relação com os fornecedores baseados no cumprimento dos compromissos acordados, garantindo as sinergias necessárias para assegurar as melhores soluções”. (ver anexo II)

2.8 Redução de Custos

Segundo Nóbrega (2009), os SI/TIC permitem reduzir os custos administrativos através da desmaterialização e agilização de processos reduzindo os RH envolvidos nas atividades aumentando a eficiência. A evolução dos SI/TIC permitem soluções alternativas como, trabalhar a partir de um só local reduzindo os custos em deslocações ou a intervenção de RH nos processos. As reuniões através de videoconferência são alternativas procuradas pelas organizações para reduzir custos com deslocações e obter ganhos ambientais.

OS SI/TIC são cada vez mais utilizados para automatizar procedimentos, melhorar a performance, gerir e controlar os recursos, melhorado a produtividade, algumas das vantagens que os SI/TIC proporcionam às organizações para um melhor desempenho são:

- Automatização dos processos e facilidade de controlar fluxo informacional;
- Redução de erros operacionais, aumento da confiabilidade e redução da necessidade de retrabalho;
- Centralização da informação para uma rápida tomada de decisão;
- Redução de custos com mão-de-obra;
- Agilidade para a execução de processos e recolha de informações;
- Possibilidade de trabalho remoto.

Os SI /TIC proporcionam um melhor acesso à informação, à medida que o negócio cresce torna-se necessário tratar armazenar e disseminar a grande quantidade de dados que são gerados diariamente.

3 Metodologia

Um processo de investigação deve explicar detalhadamente os princípios metodológicos a utilizar para chegar à solução do problema.

As metodologias são distintas para abordar os acontecimentos, a investigação quantitativa é positivista concebe uma realidade única baseada em factos objetivos independentemente do que está a ser investigado. Já a investigação qualitativa é um processo dinâmico que interage com os indivíduos de onde resulta conhecimento relativo (Fortin, 2009). Pretende-se com este capítulo abordar as metodologias de investigação que utilizam métodos de investigação distintos para conduzir uma investigação e como podem ser utilizadas. Iniciando esta abordagem pelo método Qualitativo.

3.1 Abordagem Qualitativa

Na escolha de um método de investigação para recolha de dados devem ser analisados vários elementos, por exemplo, a natureza da investigação, a orientação pessoal do investigador e as suas preferências. Os métodos de investigação têm como finalidade obter respostas a questões para atingir resultados e conclusões (Fortin, 2009).

No artigo científico de Terence e Escrivão Filho (2006), onde os autores referem que as pesquisas podem ser classificadas segundo as metodologias que englobam, esta classificação é agrupada em dois grupos distintos, quantitativo e qualitativo.

Segundo Fortin (2009), a abordagem qualitativa “depende do paradigma naturalista, segundo o qual a realidade é múltipla e descobre-se progressivamente no decurso da investigação”.

Stake (2011), refere que a abordagem qualitativa é conhecida pela integridade do pensamento, não existe uma forma única de pensamento qualitativo, mas uma enorme variedade de formas.

Podemos dizer que a pesquisa pode ser um processo onde se desenvolve um ou mais métodos científicos para que se descubram as respostas para um problema, na pesquisa qualitativa o investigador é o elemento principal, a investigação tende a ser mais descritiva, o investigador analisa os dados de forma indutiva.

Já na abordagem qualitativa, o investigador procura compreender os eventos que estuda, por exemplo, as ações dos indivíduos, análise de grupos ou organizações em ambiente e contexto social interpretando-os segundo a perspetiva dos participantes. Não existe a preocupação com representatividade numérica, estatísticas e relações lineares de causa-efeito. Assim, a interpretação do investigador é o principal instrumento da investigação existindo a necessidade de o investigador estar em contacto direto com a realidade para captar os significados dos comportamentos observados, revelam-se os resultados obtidos como

características da pesquisa qualitativa (Alves, 1991, Goldenberg, 1999, Neves, 1996 e Patton, 2002).

A pesquisa qualitativa é utilizada para interpretar os eventos que ocorrem através da interação constante entre a observação e a formulação de conceitos, entre a pesquisa de campo (empírica) e o desenvolvimento teórico, entre a percepção e a explicação (Bulmer, 1984). Pode dizer-se que a pesquisa qualitativa é uma entre as diversas possibilidades de investigação e constitui uma alternativa apropriada para iniciar a investigação, quando se procura explorar o objeto de estudo e delimitar as fronteiras do trabalho.

3.2 Abordagem Quantitativa

Os estudos orientados pela doutrina positivista foram influenciados inicialmente pela abordagem das ciências naturais, que procuram a existência de uma realidade externa que pode ser examinada com objetividade, pelo estabelecimento de relações causa-efeito, a partir da aplicação de métodos quantitativos de investigação, que permitem chegar a verdades universais que possam ser generalizadas, sob essa ótica, os resultados da pesquisa seriam reprodutíveis (Terence e Escrivao, 2006).

Segundo o positivismo, a lógica e a matemática seriam válidas por se constituírem como regras da linguagem, assim garante-se que o conhecimento se torne objetivo e claro. Os positivistas consideram que cada conceito de uma teoria deve ter como referência algo observável e defendem a verificabilidade dos enunciados científicos e a construção de relações lógicas entre os mesmos, impondo um critério pré-estabelecido (método científico) para agir e pensar, ou seja, possuem um forte caráter normativo (Mazzotti e Gewandszmajder , 2004).

O método de investigação quantitativo é sem dúvida o mais conhecido, segundo Fortin (2009,p.27) “O método quantitativo que coloca a tónica na explicação e na perdição, assenta na medida dos fenómenos e na análise dos dados numéricos”.

3.3 Abordagem Mista

Segundo Creswell (2007), os vários desenvolvimentos na última década levaram ao aparecimento da pesquisa de métodos mistos. Este autor refere que a recolha de dados provenientes da investigação provém de abordagens quantitativas e qualitativas. Ou seja, uma abordagem mista, mais intuitiva respondendo assim à necessidade de reunir no mesmo estudo dados quantitativos e qualitativos.

A investigação mista é uma abordagem ao conhecimento (teórico e prático) que tem o objetivo de considerar pontos de vista e perspetivas múltiplas.

A investigação por abordagem mista permite ao investigador recolher, analisar, integrar ou relaciona os dados qualitativos e quantitativos num único estudo ou em diversas fases do mesmo (Creswell, 2007).

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Partindo da noção de que tudo pode ser visto e investigado por diferentes visões, nada impede que a investigação ofereça ao investigador múltiplas facetas de análise.

Segundo Duarte (2009), a investigação social encontra-se repleta de esforços para combinar numa única investigação, diferentes métodos de recolha e de análise da informação.

Assim, podemos concluir que a utilização dos diferentes métodos de investigação depende do investigador e do assunto que vai ser investigado, permitindo responder a questões como e porquê.

Neste relatório será utilizado o método estudo de caso, pois, a investigação vai responder ao motivo pelo qual o projeto vai ser implementado e como é que o mesmo pode contribuir para os objetivos da empresa redução do consumo de papel e melhoria da qualidade.

3.4 Estudo de Caso como Método de Investigação

O estudo de caso é apenas uma das várias maneiras de realizar pesquisa em ciências sociais (Yin, 2009). Segundo o mesmo autor, o estudo de caso é muito utilizado na recolha de dados quando se pretende responder a questões “como” e “porquê” ou quando o investigador tem pouco controlo sobre os eventos e o enfoque é o contexto real.

Para Yin (2009), este método de pesquisa possui como todos os métodos, vantagens e desvantagens, algumas das vantagens são:

- Poder constituir um arquivo de material descritivo suficientemente rico para permitir reinterpretações subsequentes;
- Ser mais acessível ao público em geral do que outros dados de investigação
- Relacionar a teoria á prática;
- Proporcionar uma perceção através de exemplos específicos de procedimentos ou situações.

As desvantagens / limitações desta metodologia são:

- Estudos muito complexos, morosos e difíceis de concretizar;
- O acesso aos dados pode levantar problemas, assim como a sua publicação, o investigador tem de ter em conta a confidencialidade dos dados, os limites, entre o público e o privado, preservando o anonimato dos sujeitos.

O estudo de caso é um método de pesquisa muito utilizado em algumas áreas como sistemas de informação. Pode considerar-se que o estudo de caso é uma abordagem metodológica que permite analisar com intensidade e profundidade diversos aspetos de um fenómeno, de um problema ou de uma situação real. Assim, como refere Stake (2011) o estudo de caso consiste num estudo de um caso singular relativamente à sua complexidade para que se possa compreender o mesmo. Neste contexto de compreensão profunda da realidade, Yin (2009) define estudo de caso como uma investigação baseada na experiência que estuda um fenómeno contemporâneo dentro do contexto da vida real, principalmente quando a fronteira entre o fenómeno e o contexto não são absolutamente evidentes.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

O estudo de caso como método de pesquisa permanece uma iniciativa muito desafiante nas ciências sociais. Neste sentido, frequentemente o investigador debruça-se sobre fenómenos contemporâneos para fins de análise.

Neste contexto, investigações suportadas por estudos de caso, têm conquistado maior reputação no meio científico. Essa crescente notoriedade no campo das ciências sociais, deve-se muito aos autores Yin e Stake, que embora em perspetivas não completamente coincidentes, têm procurado aprofundar, sistematizar e credibilizar o estudo de caso no âmbito da metodologia de investigação (Meirinhos e Osório, 2010).

Como método de pesquisa, o estudo de caso é a estratégia escolhida para examinar acontecimentos contemporâneos dentro de um contexto real. No entanto, a riqueza do assunto e a extensão ao contexto da vida real, exige que o investigador enfrente uma situação tecnicamente distinta, uma vez que os limites entre o fenómeno e o contexto não são evidentes, logo muitos recursos ou evidência são usados (Yin, 2009).

No entanto, muitas pesquisas classificadas pelos seus autores como “estudo de caso” parecem não considerar o facto de que o conhecimento científico envolve o processo de construção desse tipo de conhecimento. De acordo com Yin (2009), embora o estudo de caso seja uma forma diferenciada de investigação empírica, existem pesquisadores que desprezam esta estratégia. Talvez a maior preocupação seja a falta de rigor da pesquisa, assim segundo Yin (2009) para o estudo de caso, a utilização dos documentos é uma forma de corroborar e aumentar a evidência de outras fontes.

Segundo Yin (2009), um ponto forte do estudo de caso é a recolha de dados, uma vez que proporciona ao investigador a possibilidade de utilizar diferentes fontes de evidências, permitindo abordar de diversas formas os aspetos históricos e comportamentais. A vantagem do uso de diferentes fontes de evidência é o desenvolvimento de linhas convergentes da investigação que confirmam o estudo.

Para definir as questões que são mais significativas para um projeto de estudo de caso, o investigador deve dedicar tempo a uma boa revisão da literatura.

Segundo Poulis, e Plakoyiannaki (2013), o estudo de caso não é uma questão relacionada com preocupações, mas sim, um desafio onde tem de existir uma reflexão sobre a aplicação geral da pesquisa, como um organismo de investigação que possui limitações. Desta forma, algumas críticas realizadas a este método têm a ver com a escolha dos casos, a qualidade do estudo e os processos de generalização.

Segundo Yin (2009), para que o método do estudo de caso seja utilizado de maneira correta e os resultados sejam relevantes devem ser observadas algumas questões básicas tais como, qual o “caso” e qual a justificação para o mesmo. Deve ser desenvolvida uma perspetiva teórica em conjunto com processo de pesquisa, estudando e analisando diferentes fontes de dados.

Para responder às perguntas “Como” e “Porquê” efetuadas no decorrer do estudo de caso nos CTT vão ser utilizadas as seguintes questões:

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

- Porquê e como vai ser reduzido o consumo de papel;
- Como vão ser agilizados os processos;
- Como vai ser reduzida a intervenção dos RH nos processos;
- Como pode ser atingida uma melhoria na qualidade de serviço;
- Como pode ajudar a fidelização clientes;

Para além destas questões, o acompanhamento do projeto revela-se importante para que o investigador tenha uma base de estudo mais consistente.

De acordo com Yin (2009), a evidência do estudo de caso pode vir de seis fontes; documentos, registos em arquivo, entrevistas, observação direta, observação direta e artefactos físicos, o autor salienta ainda que a entrevista, é uma das mais importantes fontes de informação para o estudo de caso.

4 Caracterização da Empresa

O conhecimento da empresa torna o relatório transparente e permite uma abertura à mudança.

Segundo a ANACOM (2003), é o Estado que tem, nos termos do n.º 1 do artigo 5º da Lei n.º 102/99, de 26/07, assegurar a existência e disponibilidade do serviço postal universal, com qualidade específica, serviços que têm de ser prestados em todos os pontos do território Nacional. Em 1 de novembro de 2000, o Estado português celebrou com os CTT o contrato de Concessão do Serviço Postal Universal (ao abrigo do disposto no artigo 7º da Lei n.º 102/99), ficando os CTT obrigados a manter o estabelecimento, gestão e exploração da rede postal e a prestar o serviço postal de envios de correspondências até 2 Kg, encomendas até 20 Kg e registos.

4.1 Denominação

Os CTT são uma sociedade anónima, com a denominação CTT Correios de Portugal, S.A., possuem o NIPC³: 500077568, registada pela Conservatória do Registo Comercial de Lisboa - 4ª Secção nº 1697.

A sede social da empresa localiza-se na Rua Dº João II, lote 01.12.03, Edifício dos CTT, 1999- 001 Lisboa, o capital social dos CTT é de 75 000 000 euros e encontra-se integralmente subscrito e realizado, sendo representado por 150 000 000 de ações, com valor nominal de cinquenta cêntimos de euro por cada uma. Desde 5 de dezembro de 2013, no âmbito do processo de privatização dos CTT, encontram-se admitidas à negociação no mercado regulamentado da *Euronext Lisbon* a totalidade das ações representativas do capital da Sociedade (CTT, 2017 d).

A figura 7, mostra a forma pela qual as atividades são divididas, organizadas e coordenadas na empresa. Nesta figura encontra-se destacado as OP e a distribuição de onde dependem os CDP e os SI que dão apoio a todas as áreas de empresa.

³ Número de Identificação de Pessoa Coletiva

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

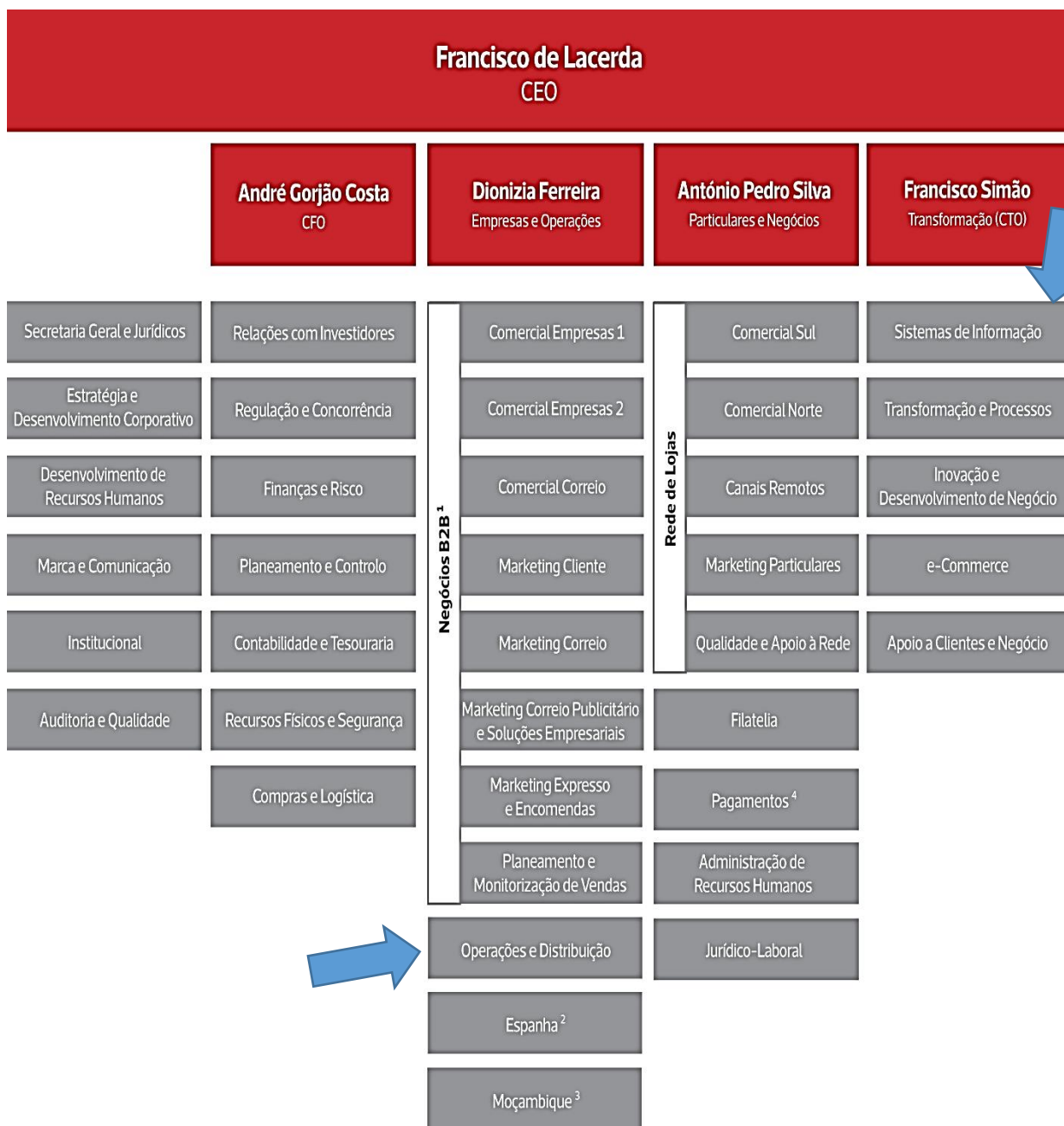


Figura 7: Estrutura Organizacional dos CTT

Fonte: (CTT, 2017 e)

4.2 Estrutura Principal dos SI

Os SI estão dependentes da comissão executiva e têm como missão entre outros prestar um serviço de total eficácia aos clientes internos dos CTT, promover a inovação e prestar um serviço profissional, atempado e de qualidade. A figura 8 representa a base dos SI com as diversas direções que vão dar origem a diversos departamentos.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal



Figura 8: Estrutura principal dos SI

Fonte: Adaptado de documento interno dos CTT

4.3 Atividade Principal

CAE⁴: 53100 Atividades postais sujeitas a obrigações do serviço universal SIC: 4311

a) Assegurar o estabelecimento, gestão e exploração das infraestruturas e do serviço público de correios;

b) Exercício de quaisquer atividades que sejam complementares, subsidiárias ou acessórias das referidas na alínea anterior, bem como de comercialização de bens ou de prestações de serviços por conta própria ou de terceiros, desde que convenientes ou compatíveis com a normal exploração da rede pública de correios, designadamente a prestação de serviços da sociedade de informação, redes e serviços de comunicações eletrónicas, incluindo recursos e serviços conexos (Einforma, 2017).

4.4 Empresas do Grupo

- BancoCTT;
- CTTcontacto – Correio Publicitário, LDA;
- CTTexpresso – Serviços Postais e Logística, S.A;
- *Mailtec Holding*, SGPS, S.A;
- Payshop, S.A.;
- *Tourline Express SL*.

Os CTT detêm o capital destas seis empresas a 100%, sendo que a nível internacional os CTT são acionistas exclusivos da sociedade denominada CORRE - Correio Expresso de Moçambique.

⁴ Classificação de Atividade Económica

4.5 A Marca CTT

Os CTT são uma empresa com uma história de quase 500 anos, sendo uma empresa líder no mercado de comunicações físicas em Portugal, reconhecida internacionalmente pela sua qualidade de serviço e pelo seu carácter inovador (CTT, 2017 a).

Uma das marcas mais emblemáticas de Portugal, com um vasto património que tem vindo a acompanhar a evolução dos tempos. Tem como missão continuar a ser um operador postal de referência mundial, orientado para o crescimento sustentável, centrado nos ideais de excelência e de proximidade e focado na inovação.

A Empresa é considerada a nível Mundial, como um dos melhores operadores de serviços postais, sendo frequentemente considerada como *Benchmarking* no setor (CTT, 2012).

Segundo CTT (2016b), contribuem para isso quatro áreas distintas que são:

➤ Rede de lojas CTT

No final de 2016 a rede de lojas CTT era constituída por 4 297 pontos de contacto, sendo que 615 são lojas próprias, 1 724 lojas em parceria, postos de correio (PC) e 1958 postos de venda de selos. A oferta, em regime de livre serviço e acessível em alguns casos 24 horas, é completada com 217 máquinas automáticas de venda de selos e 18 máquinas automáticas de venda de produtos postais.

➤ Rede de distribuição

A rede de distribuição é composta por 242 CDP, incluindo 69 centros de apoio à distribuição (CAD) e 2 serviços de apoio à distribuição (um em Lisboa e outro em Coimbra), e 7 centros de logística e distribuição, organizados em 4 698 giros de distribuição que percorrem cerca de 240 mil km/dia.

➤ Transportes

A rede de transportes opera com 255 viaturas que percorrem cerca de 48 mil km/dia. Em 2016 a rede nacional de transportes teve uma atividade de cerca de 12 milhões de km, beneficiando de viaturas cada vez mais eficientes adquiridas no âmbito da renovação do parque que tem vindo a ser realizada nos últimos anos.

➤ Tratamento

A rede de tratamento é composta por 3 centros de produção e logística, 7 centros de logística e distribuição e 1 centro de correio empresarial. A atividade dos centros de produção e logística é desenvolvida por 44 máquinas de automatização do tratamento de correio (das quais 24 sequenciadoras e uma de *Rest Mail*) e 78 postos de videocodificação.

4.6 Missão, Visão e Valores

Atualmente as organizações apostam num conjunto próprio de características Missão, Visão e Valores, este conjunto de características identificam a empresa e diferenciam-na dos restantes concorrentes.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Os CTT no seu *website* (CTT, 2017) na página Missão, Visão e Valores descrevem estes princípios essenciais do seguinte modo:

4.6.1 Missão

Pelo seu impacto na sociedade portuguesa, com presença em todo o território nacional e também em mercados internacionais, o Grupo CTT tem por missão assegurar soluções de comunicação e logística bem como produtos financeiros, de proximidade e excelência e estabelecer relações de confiança e inovação, através dos CTT e/ou de cada uma das suas subsidiárias, traduzidas em:

- Vocação para ligar pessoas e empresas com comunicações físicas e eletrónicas;
- Solução para dar resposta integrada às necessidades de cada cliente;
- A confiança como ativo da companhia e também como resultado;
- Estratégia empresarial e perfil de risco sustentáveis dos CTT e de cada uma das Subsidiárias.

4.6.2 Visão

Na prossecução da sua atividade o Grupo CTT pretende ser reconhecido como operador multisserviços com vocação postal e financeira, de referência mundial em qualidade, eficiência e criação de valor, caracterizado por uma:

- Operação postal de referência no mercado ibérico;
- Plataforma operacional e de distribuição líder;
- Oferta abrangente de serviços financeiros;
- Capacidade para competir internacionalmente em geografias selecionadas;
- Performance financeira no topo dos maiores operadores postais europeus;
- Gestão sã e prudente face ao modelo de negócio e perfil de risco dos CTT e de cada Subsidiária;
- Responsabilidade social e ambiental.

4.6.3 Valores

Os CTT apresentam como valores:

- **Orientação para o cliente:** trabalhar proactivamente a satisfação das necessidades dos clientes. O seu sucesso é o nosso sucesso;
- **Entusiasmo:** trabalhar com paixão e empenho para vencer em equipa, tendo connosco as melhores pessoas. Todos somos um;
- **Confiança:** ser um parceiro íntegro, responsável e de confiança, que garante no dia-a-dia os compromissos assumidos. Cumprir sempre;
- **Excelência:** garantir um serviço de excelência, com garantia de qualidade e eficiência. Fazer sempre melhor;
- **Inovação:** explorar continuamente novas ideias, processos e soluções. Criar futuro.

4.7 Sistemas de Informação e Tecnologias de Informação no Suporte ao Negócio

Segundo Nóbrega (2010) “CTT vão investir 38,5 milhões em sistemas de informação”, com o objetivo de fazer face à liberalização do mercado postal, tendo a empresa colocado em prática um plano estratégico de acordo com o qual deverá investir 190 milhões em SI, em três anos.

Nóbrega (2010) refere que na área dos SI, o plano estratégico engloba o investimento em soluções de mobilidade para a rede de distribuição, atendimento ao cliente, negócios digitais, atualização da plataforma de gestão de recursos humanos e o desenvolvimento de uma nova plataforma de suporte à prestação de serviços financeiros. O investimento previsto para as atuais empresas participadas do Grupo CTT ultrapassará os 26 milhões de euros. Deste total, cerca de 20 milhões de euros serão investidos no correio expresso e encomendas em Portugal (CTT Expresso) e Espanha (*Tourline Express*).

O investimento centrar-se-á em projetos de logística e de SI de suporte ao negócio. O maior investimento será realizado pela empresa-mãe CTT, cerca de 105 milhões de euros, destinados a reforçar as condições da empresa para enfrentar o mercado liberalizado. Os investimentos relativos à instalação de equipamentos de última geração, para incrementar a automatização das operações de tratamento de correspondência, representa 13,4 milhões de euros.

O *site* Logística & Transportes Hoje (2017), refere que o último investimento dos CTT, uma máquina a *Rest Mail Sorter* com capacidade para tratar 6 mil objetos por hora, resultou de um investimento superior a 2 milhões de euros. De acordo com uma nota dos CTT “esta é a única máquina existente na Europa e fecha o ciclo de automatização iniciado há 20 anos na empresa, usando tecnologia de referência em todo o mundo no aumento da produtividade, do esforço manual envolvido no tratamento de correio e nos níveis de qualidade de serviço prestado aos clientes”.

A *Rest Mail Sorter* está preparada para o *e-commerce*, automatizando o tratamento de objetos de formato não normalizado a partir das 10 gramas e até 12 kg. Está instalada no principal centro logístico dos CTT, onde o tráfego médio diário de correio entrado ascende a 2,5 milhões de objetos todos os dias, acumulando um total anual de 630 milhões (Gil, 2016).

4.8 Os Produtos CTT

Para a execução do relatório é necessário conhecer os produtos que vão ser tratados e distribuídos sendo estes descritos nos pontos seguintes.

4.8.1 Correio Registado

Este é um produto que atribui um maior grau de segurança ao correio. É uma boa solução para enviar objetos importantes até 2 kg.

As Vantagens deste produto são:

- Atribuição de código de barras com número de identificação único;
- Comprovativo de envio;
- Tratamento especial e prioritário;
- Controlo individual;
- Acompanhamento e localização da correspondência – *track & trace*;
- No serviço nacional, a informação *track & trace* é disponibilizada até ao momento de entrega;
- No serviço internacional, a informação *track & trace** é garantida até ao momento de saída do país;

Padrões de entrega dos objetos registados são, até um dia no serviço nacional, europa até 3 dias e resto do mundo até 5 dias.

As modalidades de entrega são:

✓ **Correio Registado Simples (apenas para envios nacionais)**

A correspondência é depositada na caixa de correio do destinatário.

- Limite de peso até 100 g;
- Limite de dimensões: 24 cm de largura e 3,5 cm de espessura;
- Não admite Serviços Especiais;
- Valor do seguro: até 5 vezes o preço do 1º escalão de peso;
- É obrigatória a identificação desta modalidade no rosto da correspondência. Na falta desta informação, o objeto é tratado como um objeto de Correio Registado

✓ **Correio Registado**

Esta correspondência é entregue de forma personalizada na morada do destinatário, onde é recolhida a assinatura de quem recebe no domicílio.

- Limite de peso até 2 kg;
- Valor do seguro;
- Serviço Nacional: Até 10 vezes o preço do 1º escalão de peso;
- Serviço internacional;
- Admite Serviços Especiais.

✓ **Citações e Notificações**

As Citações e Notificações por via postal são serviços de correio registado exclusivos para entidades administrativas e judiciais, decorrentes dos códigos de processo civil e penal.

✓ **Vantagens**

- Facilita às entidades todo o processo de Notificação/Citação pessoal.

➤ **Características**

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

- Só podem ser aceites para o serviço nacional em regime contratual.
- **Modalidades**

Existem 4 modalidades de Citações/Notificações que obedecem a modelos e regras específicas:

- Citação Via Postal (CVP);
- Notificação Via Postal (NVP);
- Notificação Via Postal Simples (NVPS);
- Citação Via Postal 2ª tentativa.
- ✓ **Padrão de Entrega** ate 1 dia útil

4.8.2 Encomendas

A Encomenda Nacional permite a entrega de mercadorias não prioritárias em todo o território nacional. Estas são entregues na Loja CTT mais próxima do destinatário, que é avisado para proceder ao respetivo levantamento. A Encomenda Internacional utiliza prioritariamente a via aérea para todo o mundo e permite a rastreabilidade do seu envio para diversos destinos.

- ✓ **Vantagens**
- Economia: um padrão de entrega de três a cinco dias nos principais destinos permite-lhe excelentes vantagens económicas, tornando os seus envios mais rentáveis;
- Seguro incluído no preço para casos de roubo, avaria total ou parcial e extravio;
- Acessibilidade: O serviço é assegurado nas mais de 600 Lojas CTT espalhadas pelo país. O serviço de encomendas com prioridade está presente em todo o mundo.
- ✓ **Padrão de Entrega**
- Portugal Continental até 3 dias
- Madeira até 5 dias
- Açores entre 7 e 15 dias
- Europa até 5 dias
- Resto do Mundo até 7 dias

Segundo a COTEC Portugal, (na), os CTT são um operador de correios moderno que tem como objetivo o posicionamento, gestão e exploração de serviços postais em território nacional, bem como serviços internacionais com origem ou destino no nosso país. Os CTT operam em três grandes redes de serviços:

- Retalho e Distribuição de Serviços;
- Encaminhamento e Distribuição postal domiciliária;
- Logística e Distribuição.

Os atuais pilares estratégicos dos CTT são cinco, dos quais três eixos estão diretamente relacionados com novos negócios e *upgrade* da oferta das suas principais áreas de atividade

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

(Correio, Expresso & Encomendas e Serviços Financeiros) e dois são transversais a toda a empresa, a eficiência operacional e a excelência comercial. Estes dois últimos ganham assim um maior relevo e destaque na empresa (CTT, 2017 b).

4.9 A Distribuição Postal

Os serviços postais têm um peso relevante para a economia nacional, tendo as suas receitas correspondido consistentemente ao longo dos anos. Os serviços postais continuam a constituir um meio de comunicação muito importante, oferecendo um contributo relevante para a coesão social e para o desenvolvimento económico do país (ANACOM, 2011)

Segundo um estudo da ANACOM (2015), os CTT emergem, naturalmente, como a única referência mental relevante obtendo notoriedade junto de todos os inquiridos, quase integralmente de índole espontânea. O incumbente possui, desde a fase inicial do processo de decisão, vantagem relevante no esquema decisório dos clientes surgindo como a “entidade natural”.

Os bons resultados dos CTT resultam da dedicação, empenho e profissionalismo de todos os seus colaboradores (CTT, 2017d). Tendo em conta a nova realidade da empresa, com a sua história e património de sempre, mas com uma postura mais orientada para o futuro e completamente privada, repensou-se a identidade visual da marca CTT no sentido de assinalar esta evolução.

O *restyling* da identidade visual tem na sua génese o respeito pelo património da marca, mas com uma atualização para a realidade dos CTT. A nova identidade apresenta uma postura mais dinâmica, ágil e competitiva. O mesmo mensageiro no cavalo, mas que deixa de estar a trote e passa a estar a galope, a sigla CTT ganha também maior protagonismo e solidez (Marcela, 2015).

Sendo reconhecidos internacionalmente pela qualidade de serviço e pelo carácter inovador, os CTT são uma marca que merece a confiança dos portugueses e que tem sido distinguida com diversos prémios, entre os quais se destaca a Marca de Confiança 2017 e *Superbrands* 2016.



Figura 9: Marca de confiança Ambiente e *Superbrands*

Fonte: (CTT, 2017 a)

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Para desenvolver o seu *Core Business* (a distribuição postal), os correios têm de recorrer a novas tecnologias e adaptações ao mercado para poder otimizar processos, eliminar erros, manter a satisfação e a fidelização do cliente, prevendo também, a eliminação das listas de distribuição em papel sendo estas substituídas por tecnologias eletrónicas de topo ligadas aos SI. Para que o correio registado e encomendas sejam entregues aos clientes tem que passar por diversas etapas as quais serão referidas nos subcapítulos seguintes.

Segundo CTT (2016 b), esta ideia é reforçada pela seguinte afirmação:

“Move-nos a eficiência e a segurança na entrega do correio. À capacidade de distribuição, assente numa rede única de proximidade às populações, os CTT juntam ferramentas que unem o mundo físico ao digital. Move-nos a flexibilidade e a conveniência nas entregas expresso e encomendas. Move-nos a melhoria e a inovação contínuas na distribuição”.

5 Caso de Estudo

Os CTT estão a diversificar a sua aposta em novos produtos e serviços, como o correio híbrido e eletrónico, a atividade financeira e bancária, a oferta segmentada e especializada de meios logísticos, o alargamento da prestação de serviços públicos ao cidadão, a comercialização de produtos de terceiros nesta diversificação enquadra-se a o projeto “Mobilidade nos Registos nos Centros de Distribuição Postal”

No acompanhamento do referido projeto pretende-se analisar a influência dos SI/TIC nas vertentes de otimização de processos, eliminação de erros, melhoria da qualidade de serviço e respetiva satisfação e a fidelização do cliente.

Atualmente para que o correio registado e encomendas sejam entregues aos clientes têm de passar por diversas etapas nomeadamente a aceitação, tratamento, transporte e distribuição conforme se pode ver na figura 11.

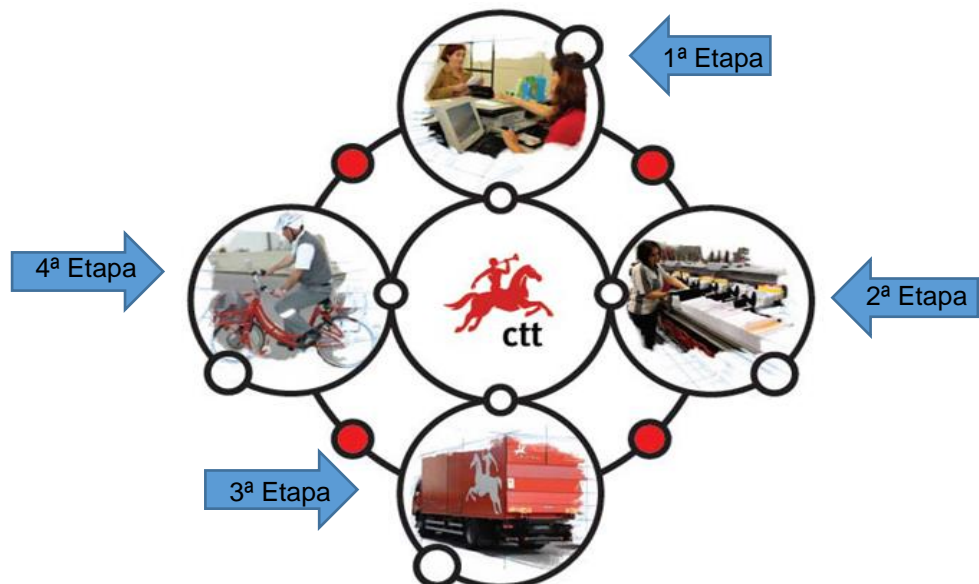


Figura 10: Ciclo operativo dos CTT

Fonte: (OesteCIM, 2012)

A etapa 4 do processo (tratamento no CDP e distribuição) vai ser alterada com a introdução do PDA, estas alterações obrigam a que o CRT modifique ou altere o seu modo de trabalho no que diz respeito à recolha da assinatura e prestação de contas.

5.1 Tratamento e Distribuição no Centro de Distribuição Postal

O processo manual de tratamento dos registos e encomendas que chegam ao CDP respeita o seguinte processo, encaminhamento para sala própria onde são tratados, divididos

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

por giro para que após conferência pelo CRT seja elaborada a lista de distribuição em papel no Sistema de Gestão de Entregas e Encaminhamento Postal (SGEEP) que acompanha o CRT na distribuição dos objetos.

Na LD são atribuídos os eventos, que podem ser de entrega (corresponde à assinatura do cliente que recebe o objeto) e eventos de não entrega que podem ser, devolução, avisado, mudou-se, etc. Ao regressar ao CDP o CRT presta contas dos objetos que levou para a distribuição e a LD é abatida manualmente no SGEEP.

5.1.1 Prestação de Contas

Os procedimentos da prestação de contas nos CDP a ter em conta são:

1. A prestação de contas é sempre presencial;
2. Em caso de impossibilidade de prestação presencial, e só nesses casos, devem ser seguidas as seguintes orientações:

- O Distribuidor deve colocar os documentos e valores, discriminando-os por espécie, em envelope selado e por si rubricado;
- A abertura e conferência dos envelopes e seu conteúdo devem ser feitas por dois trabalhadores que certificam o conteúdo, rubricando, a prestação de contas (listagens);

Entrega ao responsável pela aceitação das contas:

- Os objetos registados não entregues;
- Os valores cobrados;
- As LD e avisos de receção (AR).

O conferente do serviço:

- Verifica na LD e nos AR, a legibilidade das assinaturas e se todos os clientes assinaram as LD dos registos que receberam;
- Recebe os objetos não entregues e visa as anotações efetuadas pelo carteiro;
- Recebe e confere os valores cobrados;
- Introduce na aplicação SGEEP os respetivos eventos de entrega e de não entrega (devolução ou aviso);
- Encaminha os objetos não entregues e a respetiva lista de avisados para a Loja ou PC de levantamento dos mesmos e os AR para Expedição;
- Coleciona e arquiva as LD;
- ✓ Qualquer diferença que se verifique deve ser comunicada no mais curto espaço de tempo ao CRT de modo a garantir a respetiva regularização.

Este processo de trabalho, muito baseado em trabalho manual, leva a uma diminuição da qualidade de serviço, pois, existem erros na recolha das assinaturas, pelos CRT, nas LD em papel, e o posterior abate das mesmas de modo manual também leva a que se comentam erros. A utilização das referidas LD leva a um consumo exagerado de papel nos CTT. A recolha das

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

assinaturas nestas LD impossibilita que o cliente possa controlar e seguir o percurso dos seus objetos em tempo real no T&T.

Foi neste âmbito que surgiu o projeto “Mobilidade nos Registos nos Centros de Distribuição Postal”. Este projeto aproveita os PDA já em uso para entregar o *Express Mail Service* (EMS) com a finalidade de substituir as LD em papel e recolher as assinaturas de forma digital, sendo que o foco é a redução do consumo de papel e a melhoria da qualidade de serviço.

5.1.2 PDA na Distribuição Postal

Atualmente tem-se vindo a verificar transformações no mercado, onde os equipamentos portáteis que possibilitam a transmissão de dados têm vindo a permitir que serviços como a distribuição sejam cada vez mais efetuados com diferenciação, inovação, crescimento e qualidade.

Os equipamentos portáteis, computador pessoal, PDA, telemóveis e outros, associados à tecnologia *General Packet Radio Services* (GPRS) e os respetivos custos de transmissão de dados cada vez mais baixos, criam, em Portugal e em empresas como os CTT, as condições para o planeamento e estudos no que concerne a projetos de mobilidade para a distribuição.

Dispositivos para computação móvel com capacidade de realizar o processamento e troca de informações via rede sem qualquer tipo de cabos quer para ligação à rede ou fonte de energia com dimensões reduzidas, de fácil manuseamento e com sistema próprio de alimentação (baterias), são os adequados para a realização de tarefas como a distribuição do correio registado encomendas. As listas de distribuição, atualmente em papel, vão ser desmaterializadas dando lugar ao PDA.

5.2 Projeto em Curso

O projeto “Mobilidade nos Registos nos Centro de Distribuição Postal” vai **alterar** a forma como um CRT faz a entrega de correio registado e encomendas, assim como o modo de análise e distribuição dos dados.

Para o desenvolvimento do projeto existiram diversas etapas que tiveram de ser estudadas / desenvolvidas. Essas etapas foram: a definição do problema, desenvolvimento, integração da solução e teste de aceitação fazendo estas etapas parte do *SDLC*.

Para este projeto o departamento de SI dos CTT utilizou uma metodologia *waterfall*, onde o utilizador só interage com produto quando este está concluído. Este método, também chamado de modelo clássico, sugere uma abordagem sistemática e sequencial para o desenvolvimento de *software* que começa com as especificações de requisitos do cliente e avança através do planeamento, construção e implementação, culminando no suporte ao *software* em uso.

Para dar suporte ao *software* e ao projeto foram selecionados dois equipamentos o CN50 da *Intermec* e o Motorola MC67 apresentados na figura 12. Os CTT optaram por estes

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

equipamentos porque os mesmos já eram utilizados para a entrega de EMS, os CRT já estão familiarizados com os equipamentos tornando o processo de adaptação e integração mais fácil.



Figura 11: PDA em uso nos CTT

Fonte: www.partnerconciierge.com

Os equipamentos possuem uma câmara fotográfica de 3 MP de alto desempenho que permite a leitura de código de barras 1D e 2D. Estes códigos são utilizados como complemento dos códigos de barras em alguns objetos postais utilizados nos CTT. Utilizam uma ligação por *Wi-Fi* permitindo comunicações rápidas e seguras ou sincronização no final do dia de trabalho.

Estes equipamentos necessitam de ter instalada uma aplicação que permita aos CRT e ao GCDP executar as funções que lhes estão confiadas.

Com o início do projeto piloto no CDP de Corroios, em que o GCDP tem que fazer o controlo dos objetos que o CRT leva para a distribuição, verificar o correto abatimento das LD e zelar para que não existam erros no abate das mesmas no SGEEP, garantindo que os clientes recebem a informação sem erros e com os eventos reais atribuídos aos seus objetos. Tornou prioritária a análise dos requisitos do sistema para verificar se o *software* que foi desenvolvido irá fazer o que é esperado.

5.3 Requisitos do Sistema

Conforme estudado na revisão da literatura “os requisitos de sistema descrevem detalhadamente as funções, serviços e restrições operacionais do sistema de *software*, dando origem a um documento que deve definir exatamente o que deve ser implementado”. Os Requisitos revestem-se de extrema importância porque sem eles a construção do sistema pode não resolver o problema apresentado ou não funcionar como esperado.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

No âmbito da função desempenhada no CTT foi elaborada uma lista (A tabela 3) com os requisitos esperados com a introdução do PDA no ciclo de produção pelo GCDP. Considerando que não existiu nenhuma consulta aos GCDP nem aos utilizadores os CRT, para o levantamento de requisitos, logo as expectativas sobre estes são altas.

O QUE É ESPERADO DO SOFTWARE	1- Carregamento de listas de modo automático nos PDA quando o CRT efetua o login e coloca o giro.	
	1- Acesso às listas de distribuição e a todos os objetos carregados no equipamento.	
	1- Possibilidade de inserir número de registos manualmente ou com leitura do PDA (quando existem falhas na elaboração da lista)	
	1- Motivo de não entrega predefinido:	Recusado; Averiguações; Aguarda nova tentativa de entrega a pedido do cliente; Mudou-se; Reexpedido: EE; Destinatário ausente, encerrado; Objeto perdido /roubado /colocado no RPD
	3- Entrega ao próprio ou a quem se apresente para receber os objetos.	
	1- Valor a cobrar	
	2- Quando existir valor a cobrar não permitir a entrega sem confirmar o valor (visto).	
	3- Tipo de produto.	
	1- Permitir a alteração da situação atribuída ao objeto.	
	3- Entrega sem assinatura do cliente, fotografia do CC ou outro documento valido.	
	1- Nas CNVP, CVP, NVP não permitir terminar o evento sem todos os campos preenchidos.	
	3- Permitir o carregamento de lista independente para grandes clientes, para que na entrega só seja lido o primeiro objeto e a lista possa ser abatida.	
	2- Parametrização automática da loja para onde o giro avisa, ou, ficar em memória a ultima loja escolhida pelo CRT (por defeito)	
	1- Permitir a entrega de RS só com leitura do código de barras.	
	2- Permitir o controlo independente de todos os objetos RG, COB, RS, NVP, CNVP, NCVPS	
	1- No final do dia de trabalho apresentar o valor total cobrado.	
	2- No final do dia de trabalho apresentar a quantidade de registos avisados no PDA.	

Tabela 3: Requisitos esperados

Fonte: Elaboração própria

Legenda:

- 1 - Considerado imprescindível;
- 2 - Considerado muito importante;
- 3 - Considerado importante.

Após o desenvolvimento da aplicação pelo departamento de SI este integrou-a de modo a que esta fosse testada.

5.4 Integração de Sistemas

Os CTT têm hoje em funcionamento uma solução que suporta o tratamento do EMS tanto nas recolhas como nas entregas. O projeto “Mobilidade nos Registos nos Centros de Distribuição” teve como ponto de partida os recursos existentes para o tratamento e distribuição dos EMS.

Para que a mobilidade seja uma realidade os CTT recorreram à utilização da plataforma XOne®, esta plataforma conta com mais de 10 anos de experiência no desenvolvimento de soluções de mobilidade orientadas para a automatização de processos multissetoriais, segundo o site XOne®, (2016) a plataforma XOne® compreende a mobilidade e fornece soluções para problemas concretos. Para melhor compreensão deste processo o departamento de SI disponibilizou informação sobre a plataforma de integração utilizada, destacando-se as seguintes características da plataforma:

- Independência do dispositivo móvel, o desenvolvimento realizado opera em qualquer dispositivo móvel;
- Independência dos SI que gerem a informação a mobilizar;
- Independência da TIC sem fios que se deseje utilizar, sendo algo que é absolutamente transparente, tanto para o utilizador em mobilidade como para o SI suportado por GPRS, UMTS, HSDPA, WI-FI;
- As aplicações que se desenvolvem para dispositivo móvel funcionam independentemente de que exista ou não cobertura de rede móvel;
- A gestão das comunicações dos dispositivos móvel é transparente ao utilizador, este só tem que se dedicar a utilizar a sua aplicação;
- Alta escalabilidade crescendo com as necessidades do utilizador. A arquitetura do XOne® permite que o seu sistema esteja alojado em servidores com balanceadores de carga e oferecendo a possibilidade de gerir de forma separada dados e aplicação;
- A plataforma XOne® oferece a possibilidade de se relacionar com o utilizador em ambiente multi-idioma;
- O XOne® disponibiliza manutenção automática da solução. Cópias de segurança, eliminar informação selecionada, gestão da bateria, gestão da memória;

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Esta plataforma permite a integração de várias aplicações existentes como se pode ver na figura 13.



Figura 12: Integração de aplicações

Fonte: (XOne®, 2016)

A plataforma permite ainda a integração das várias aplicações e serviços existentes nos CTT, a figura 14 ilustra a integração das diversas aplicações e serviços



Figura 13: Integração de aplicações e serviços

Fonte: Características XOne® (2015)

A plataforma XOne® apresenta uma arquitetura focada numa solução global de mobilidade de processos nas organizações. A sua arquitetura cobre todo o espectro desde a

integração com os SI existentes até aos terminais móveis, passando pela gestão e monitorização de todos os componentes da mesma.

Este agente de integração permite desenhar *interfaces* entre os sistemas corporativos e a plataforma XOne® de forma *standard*, e ágil sem que tenham de ser programados regularmente. Com a integração de sistemas salvaguardada torna-se necessário iniciar os testes de *software*.

5.5 Testes de *Software*

Neste projeto uma parte dos testes de *software* não foi da responsabilidade dos CTT, estes foram efetuados por empresas parceiras dos CTT.

Os testes de *software* que foram efetuados pela empresa CTT foram:

- Testes de integração;
- Validação do sistema/requisitos;
- Testes de aceitação com o cliente (teste piloto).

De referir que só foi possível acompanhar os testes de aceitação (teste piloto) no CDP de Corroios. No que concerne aos testes de integração e validação do sistema foi possível colocar diversas questões ao departamento de SI sobre estes testes como por exemplo:

Q) Que ferramentas foram utilizadas para efetivar os testes? As ferramentas utilizadas são *open source* ou não?

Q) Seguimos alguma norma para efetuar os testes?

Q) Existe um Plano de Testes? Se sim, pode dar-me um exemplo ou posso ter acesso ao plano?

Q) Que testes foram efetuados? Quais os resultados?

Q) Existe um mapa de registo dos testes efetuados ou alguma *check list* de acompanhamento?

Q) Como podemos classificar o resultado destes testes?

Q) Quantas horas foram destinadas aos testes?

Q) Qual foi a cobertura dos testes em percentagem?

Das reuniões efetuadas com o departamento de SI apurou-se ainda que os testes efetuados pela empresa foram executados em “laboratório”, no edifício central dos CTT de forma presencial por elementos das operações em conjunto com a equipa de desenvolvimento.

Segundo o departamento de SI, para este projeto, não foram necessários outros testes uma vez que os operacionais já conhecem o PDA, os procedimentos e a operação destes no tratamento e distribuição dos EMS, pelo que a transição para o correio registado, embora diferente, não representa uma mudança substancial e profunda, permitindo uma rápida adaptação. Contudo, tendo em conta que serão introduzidos novos menus e funcionalidades no PDA, assim como novos procedimentos laborais, é de extrema importância que se permita aos profissionais que iram contactar diariamente com esta tecnologia um aumento das suas

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

competências através de formação adequada, alcançando-se deste modo os objetivos do projeto, ou seja uma melhoria dos serviços prestados.

Para os testes efetuados pela empresa foram despendidas 120 horas aproximadamente, quanto à cobertura dos testes foi admitido pelo departamento de SI, que ronda os 95%, sendo que os 5% são atribuídos à margem de erro relativa a efeitos colaterais ainda não identificados.

Após a primeira sessão de testes, foram designados pelas Operações / Organização da Distribuição (OP/ODD), elementos denominados de *key-users*, pertencentes ao departamento de SI que levaram consigo alguns PDA e efetuaram as suas sessões de testes autonomamente.

Estas sessões de testes consistiram na realização de uma operação completa de tratamento de correio registado e encomendas com o PDA. Esta operação consiste em iniciar o dia de trabalho com o PDA criar uma lista no SGEEP com a leitura de diversos códigos de barras e simular as entregas dos objetos, em suma testar se o *software* instalado no PDA estava de acordo com os requisitos.

Também foi possível saber que para a realização dos testes não foram utilizadas quaisquer ferramentas para os efetivar, estes foram realizados em ambiente de Qualidade SGEEP, Qualidade XOne® e versão PDA de Qualidade. No decorrer dos testes foram solicitados pelos *Key-user* um conjunto de melhorias / alterações face às definições iniciais dos requisitos. O departamento de SI refere que numa primeira análise o resultado dos testes foi positivo o que permitiu que em pouco tempo fosse iniciado o teste piloto “Teste de aceitação pelo cliente”.

Os testes de aceitação são realizados com a finalidade de avaliar se os requisitos correspondem ao esperado, por este motivo só é possível efetuar esta verificação quando o *software* fica concluído e pronto para ser implementado. Este teste tem uma forte relação com o cliente, que participa no planeamento e realização do mesmo.

5.5.1 Teste piloto

Os SI e as OP decidiram efetuar o teste de aceitação (teste piloto no caso dos CTT) no CDP 2855 Corroios no qual foi possível ter uma participação ativa.

Com o teste piloto em curso foi possível comparar o que era esperado do *software*, tabela 3, com o que se verificou com a utilização do PDA esta análise deu origem à tabela 4.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na
distribuição postal

O QUE É ESPERADO			O QUE FOI VERIFICADO
Carregamento de listas de modo automático nos PDA quando o CRT efetua o login e coloca o giro.		1	Foi verificado e funciona corretamente
Acesso às listas de distribuição e a todos os objetos carregados no equipamento.		1	Não foi verificado, só são visualizados objetos com serviços associados (cobranças, NCVP, NVP AR)
Possibilidade de inserir número de registos manualmente ou com leitura do PDA (quando existem falhas na elaboração da lista)		1	Foi verificado
Motivo de não entrega predefinido:	Recusado; Averiguações; Aguarda nova tentativa de entrega a pedido do cliente; Mudou-se; Reexpedido; EE; Destinatário ausente, encerrado; Objeto perdido /roubado /colocado no RPD	1	Todos verificados com exceção de; Objeto perdido roubado /colocado no RPD
Entrega ao próprio ou não.		3	Verificado
Valor a cobrar		1	Verificado
Quando existir valor a cobrar não permitir a entrega sem confirmar o valor (visto).		2	Não verificado
Tipo de produto.		3	Verificado
Permitir a alteração da situação atribuída ao objeto.		1	Não verificado
Entrega sem assinatura do cliente, fotografia do CC ou outro documento valido.		3	Verificado
Nas CNVP, CVP, NVP não permitir terminar o evento sem todos os campos preenchidos.		1	Verificado
Permitir o carregamento de lista independente para grandes clientes, para que na entrega só seja lido o primeiro objeto e a lista possa ser abatida.		3	Foi decidido pela OP que a entrega a grandes clientes vai ser efetuada com LD em papel.
Parametrização automática da loja para onde o giro avisa, ou, ficar em memória a ultima loja escolhida pelo CRT (por defeito)		2	Não foi verificado.
Permitir a entrega de RS só com leitura do código de barras.		1	Não foi verificado
Permitir o controlo independente de todos os objetos RG, COB, RS, NVP, CNVP, NCVPS		2	Não foi verificado
No final do dia de trabalho apresentar o valor total cobrado.		1	Verificado
No final do dia de trabalho apresentar a quantidade de registos avisados no PDA.		2	Não foi verificado

Tabela 4: Requisitos esperados verso experienciado

Fonte: Elaboração própria

Legenda:

- 1 - Considerado imprescindível;
- 2 - Considerado muito importante;
- 3 - Considerado importante.

Esta análise permite afirmar que o projeto trouxe benefícios ao processo de trabalho existente. O processo foi agilizado e permitiu de imediato a utilização do PDA para o tratamento e entrega dos objetos. No entanto, verifica-se que podem existir melhorias / alterações, pois, alguns destes procedimentos duplicam os passos que o CRT tem de efetuar quando tem de entregar os objetos. Como, por exemplo, a entrega dos RS e NVPS em que o CRT tem que escrever no PDA “RPD e assinar o seu nome”. Ficando este processo muito semelhante ao que era efetuado nas LD, parecendo que se tentou reproduzir no *software* o que era efetuado nas LD.

Se na primeira fase do SDLC em que se efetua o levantamento de requisitos tivessem sido consultados os GCDP ou os próprios CRT utilizadores do sistema esta duplicação passos no processo poderia ter sido evitada. No decorrer do teste de aceitação e após a análise do processo e questionários de satisfação sobre a utilização do PDA, aos CRT, foi efetuada uma proposta com um conjunto de melhorias / alterações face às definições iniciais do projeto. As propostas referem-se a alterações de alguns requisitos funcionais e requisitos de utilizador, para que este possa obter maior controlo dos objetos que lhe estão confiados.

De seguida, são apresentadas as questões efetuadas aos CRT, utilizadores do sistema, para saber a sua opinião sobre a utilização do PDA para o tratamento e distribuição de registos e encomendas.

Partindo da análise e do tratamento das respostas obtidas foi criada a tabela 4 tendo como base o inquérito efetuado a 13 dos 16 colaboradores afetos ao CDP 2855 Corroios.

- 1ª Questão – Qual o grau de satisfação com a utilização do PDA na entrega dos registos e encomendas numa escala de 1 a 5;

Para esta questão a escala de 1 a 5 representa-se do seguinte modo:

1 - Nada satisfeito, 2 - Pouco satisfeito, 3 - Sem opinião, 4 - Satisfeito, 5 - Muito satisfeito

Podendo ser verificada no gráfico 1 a análise do resultado das respostas, mostrando que existe um CRT que não concorda com a utilização do PDA, o qual justifica a sua resposta com a lentidão da transmissão de dados, com a pouca autonomia da bateria do PDA e a inacessibilidade à lista com todos os objetos que estão à sua responsabilidade

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

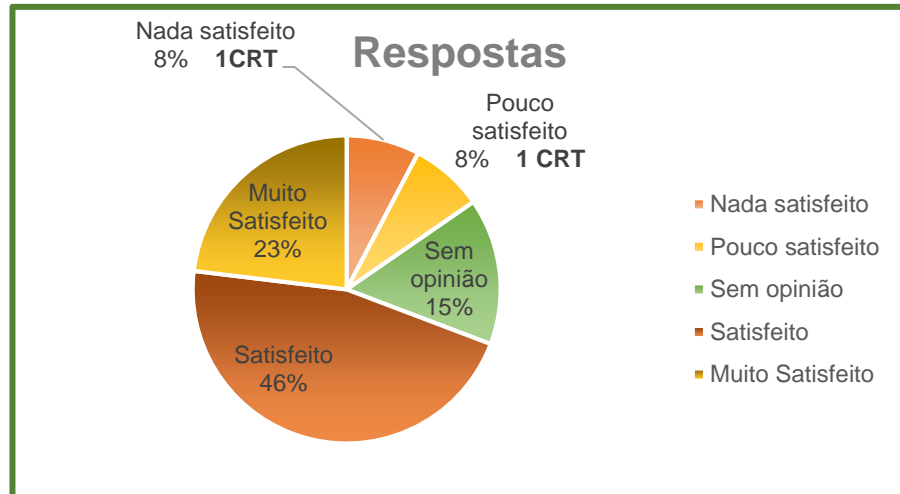


Gráfico 1: Grau de satisfação com a utilização do PDA

Fonte: Elaboração própria

- 2ª Questão - Como utilizador do sistema quais são as alterações que poderiam ser efetuadas para melhorar a *performance* do PDA no trabalho?

Das diversas respostas dadas pelos CRT, foi possível resumir a quatro as alterações que os utilizadores gostavam de ver efetuadas no software dos PDA.

- ✓ Ter acesso a todos os objetos que transporta no PDA;
- ✓ A entrega dos registos simples e NVPS deve ser simplificada;
- ✓ Indicação no PDA no final do dia do número de registos avisados;
- ✓ Existir a hipótese de deixar os objetos avisados na loja / PC no decorrer do giro.

Estas respostas deram origem ao gráfico 2.

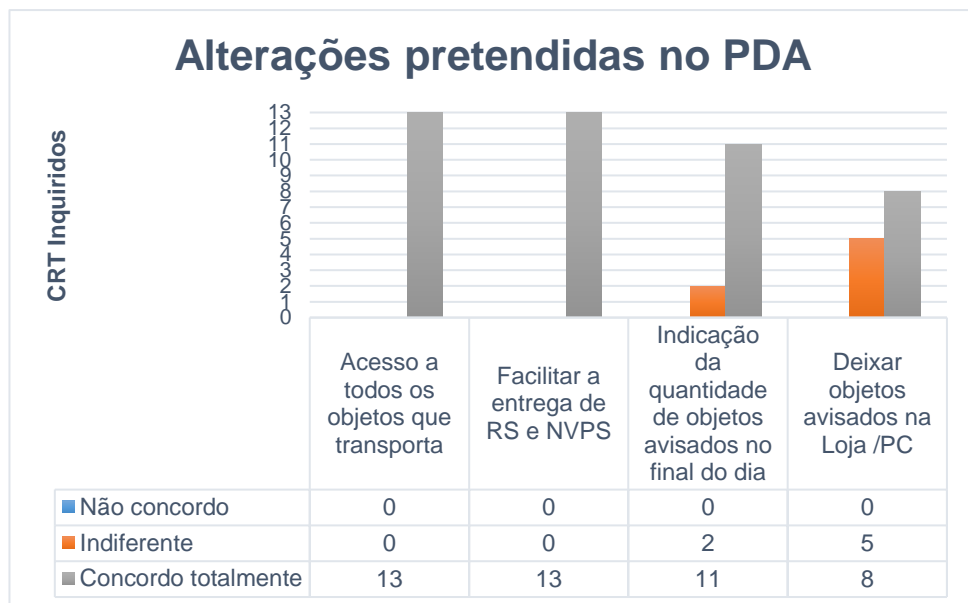


Gráfico 2: Alterações pretendidas no PDA

Fonte: Elaboração própria

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Da interpretação do gráfico 2 verifica-se que:

- ✓ 100% Dos CRT concordam totalmente em ter acesso a todos os objetos que transportam;
- ✓ 100% Dos CRT concordam totalmente com a questão facilitar a entrega dos RS e NVPS;
- ✓ 85% Dos CRT concordam totalmente com indicação da totalidade dos objetos avisados no final do dia, sendo que 15% referem que é indiferente;
- ✓ 60% Dos CRT concordam totalmente com a questão deixar os objetos avisados na Loja ou no PC, 40% referem que é indiferente.

➤ 3ª Questão - Que benefício trouxe este novo processo de trabalho do utilizador?

A resposta a esta questão foi unânime, todos os utilizadores afirmam que o benefício é não transportar a LD em papel eliminando assim o possível erro do cliente assinar a receção de um objeto que não é o seu.

Da análise às respostas obtidas das questões lançadas aos CRT e da observação do processo foi possível construir a tabela 5. A tabela reflete os requisitos parametrizados no PDA e as propostas de alteração desses requisitos enviados para a empresa para que possa ser analisada a sua alteração.

Atual	Alterações propostas
1) O Trabalhador só tem acesso no PDA às cobranças e objetos com serviços especiais associados.	Ter acesso a todos os objetos no PDA podendo o CRT consultar em qualquer momento os objetos que faltam entregar, esta consulta deve permitir ver os objetos por produtos (RS, COB, NCVP, NVP, NVPS, etc.)
2) Registos Simples, atualmente o CRT tem que escrever RS e assinar o seu nome.	Reduzir as operações para a entrega de RS e NVPS. Bastando ler o código de barras para que o objeto fique com o evento de entregue.
3) No final do dia o CRT não sabe quantos registos avisou.	No final do dia o CRT deve ter acesso ao número de registos avisados.
4) NA entrega de objetos a Grandes Clientes- O CRT tem de levar LD em papel.	Na entrega dos objetos a grandes clientes, ex: Solicitadores, deve bastar ler o primeiro objeto da lista e o cliente assina a dizer que recebeu (X) objetos e a lista fica abatida.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na
distribuição postal

5) LD para lojas CTT - O CRT tem de levar a LD em papel que tem de ser abatida manualmente.	Objetos para as Lojas CTT e apartados efetuar o mesmo procedimento dos registos simples e NCVPS.
6) Deixar objetos avisados nas lojas no decorrer do giro em DV – O CRT tem que regressar ao CDP e seguir no dia seguinte ou então levar LD em papel para obter quitação do GL.	Permitir que os giros possam deixar os objetos avisados nas lojas de influência. Por exemplo ler os códigos de barras e o GL assina em como os objetos ficam na loja.
7) Quem efetua a conferência/receção de contas dos CRT não sabe quantos registos estão avisados.	Permitir o controlo dos objetos avisados por quem efetua a conferência/receção de contas dos CRT. Ex: ter acesso ao número de registos avisados por giro.

Tabela 5: Proposta de alterações para o PDA

Fonte: Elaborado pelo Autor

Siglas utilizadas na tabela:

RS - Registo simples; COB - Cobrança; NCVP - Notificação Citação Via Postal; NVP - Notificação Via Postal; NVPS - Notificação Via Postal Simples - GL – Gestor de Loja; DV – Diversos em viatura.

Por fim, foi colocada uma última questão aos CRT com a finalidade de aferir como é que o cliente vê a utilização do PDA na entrega dos registos e encomendadas em substituição das LD em papel.

Das respostas apresentadas por sete dos CRT foram retiradas as seguintes conclusões:

Os clientes com idades até aos 65 anos veem com bom agrado esta alteração de processos, não demonstram dificuldades no manuseamento do equipamento no que diz respeito à assinatura digital. Clientes com uma faixa etária superior a 65 anos demonstram descontentamento e dificuldade em efetuar a assinatura digital.

Nesta última questão os 7 CRT inquiriram 28 clientes, 4 clientes cada CRT, e a questão efetuada aos clientes foi “Como vê a utilização destes equipamentos para a entrega dos registos e encomendas”.

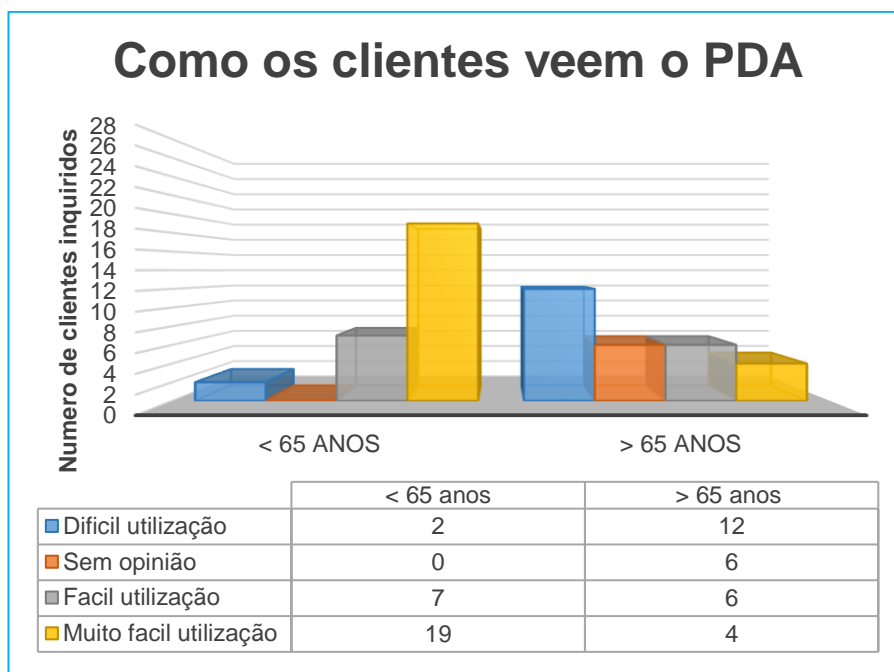


Gráfico 3: Como os clientes veem a utilização do PDA

Fonte: Elaboração própria

Não foi possível obter uma amostra maior em virtude de ter sido efetuado em período de férias em que os recursos (CRT) são poucos.

Com a análise efetuada e com a proposta para alteração do *software* nos PDA é esperado que possa potenciar a melhoria da qualidade.

5.6 Melhoria da Qualidade

Com o decorrer do teste piloto, da interação com os utilizadores e da análise às alterações efetuadas ao anterior processo de trabalho, foi possível verificar que existe uma melhoria na qualidade de serviço e qualidade percebida pelo cliente. Constatase que existe uma eliminação dos erros no abatimento das LD no SGEEP, assim como nos que se referem às assinaturas recolhidas pelo CRT na LD em local errado.

Antes da entrada do projeto no CDP estes erros rondavam os 1,5%, cerca de 10 por dia, que em alturas de aumento de tráfego passavam para o dobro, os quais só eram corrigidos posteriormente, quando detetados em virtude de uma reclamação ou quando a loja os detetava.

Verifica-se ainda que existem algumas falhas nos procedimentos efetuados pelos utilizadores (CRT). Quando todos os CRT cumprirem os procedimentos de trabalho como estão definidos a eliminação de erros poderá ser muito próxima de zero.

A utilização do PDA permite a eliminação de uma percentagem elevada das LD em papel permitindo a redução de grande parte do arquivo em papel, sendo este substituído por um arquivo digital. Esta alteração traz duas melhorias imediatas que são:

- O espaço utilizado pelo arquivo físico é reduzido;

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

- Permite a pesquisa de LD de forma mais rápida, tornando a resolução de não conformidades mais rápida e eficiente. Esta melhoria reflete-se quando é necessário consultar uma LD, anteriormente era necessário procurar no arquivo a referida LD para análise, agora basta introduzir no programa de rastreamento o número do código de barras para saber de imediato onde, quando e a quem foi entregue o objeto.

A introdução do PDA no processo de entrega de registo e encomendas traduz-se numa melhoria do processo de trabalho fornecendo uma ferramenta inovadora ao CRT. O processo de entrega de um registo ou de uma encomenda ao cliente através de uma LD em papel obrigava a que o CRT tivesse que procurar o número do objeto em causa e pedir ao cliente para assinar. Este processo originava erros, uma vez que o cliente por vezes assina no sítio errado, obrigando o CRT a corrigir esse erro se o detetasse atempadamente. Com o PDA a possibilidade de o cliente assinar o recebimento de um objeto que não lhe pertence é nula. Para efetuar a entrega o CRT tem que ler o código de barras do objeto destinado ao cliente com o PDA para que este possa assinar confirmando a entrega.

O PDA introduz outros benefícios no processo como por exemplo, a eliminação das LD em papel, que no inverno obriga os CRT a terem bastante cuidado para que as mesmas não se danifiquem com a chuva, por vezes nem era possível o CRT recolher as assinaturas em virtude da LD se encontrarem em muito mau estado.

A prestação de contas foi outra atividade que ficou simplificada e melhorada com a utilização do PDA, com este processo já não é necessário fazer o abatimento manual de listas tornando esta tarefa mais rápida e sem erros. Em resumo todos os processos de trabalho do CRT ficaram mais agilizados melhorando a produtividade e a qualidade.

No que respeita ao utilizador verificou-se que o conforto de manuseamento do equipamento e a facilidade de utilização associados à eliminação da LD em papel foram os relatos mais ouvidos pelos CRT.

Podemos dizer que os SI/TIC conduzem à realização das tarefas de forma mais rápida e com a possibilidade de existirem erros ser muito reduzida, melhoram a qualidade de serviço e a qualidade percebida pelo cliente. Verificou-se que a transmissão da informação acontece em tempo real ficando imediatamente disponível para consulta, logo os clientes são capazes de verificar o paradeiro dos seus objetos em qualquer momento e averiguar, por exemplo, se este foi entregue ou não.

- ✓ Vantagens proporcionadas aos clientes como o projeto:
 - Acesso ao *Track & Trace* (T&T) via Internet;
 - Melhor qualidade da informação prestada aos clientes;
 - Melhor acesso à informação;
 - Informações mais rápidas;
 - Melhor atendimento ao cliente;

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

- Acompanhamento em tempo real da entrega dos objetos e sua monitorização por parte do cliente desde a recolha á entrega.

Vantagem para o CRT:

- Não transporta consigo a LD em papel;
- O processo é automático sujeito a menos erros;
- No final do dia sabem de imediato o dinheiro que tem de entregar em contas.

Vantagem para o GCDP:

- Controlo sobre a distribuição, a informação em tempo real permite saber em qualquer altura a situação dos objetos;
- As pesquisas sobre os objetos (local de entrega e visualização da assinatura de quem recebeu o objeto) é muito rápida uma vez que o ficheiro esta em formato digital.

A transmissão da informação em tempo real e o tratamento automático da mesma sem erros permite que o cliente acompanhe os objetos conseguindo controlar o percurso dos mesmos. Permitindo ainda que o cliente possa intervir rapidamente se detetar alguma anomalia na distribuição.

5.7 Controlar e Rastrear

O sistema de *Track & Trace* (T&T), permite rastrear e acompanhar o percurso dos objetos através do número do código de barras, para isso o cliente acede ao *site* dos CTT e na página correio e encomendas, utilizar a ferramenta “acompanhar encomendas” que vai extrair a informação a uma base de dados permanentemente atualizada.

Esta ferramenta, T&T, utiliza a leitura do código de barras que contém informação sobre os objetos, permitindo assim um rastreio rápido e uma verificação do estado em que se encontra o objeto a qualquer momento. Com este sistema os clientes são capazes de verificar o paradeiro do seu correio registado e encomendas e averiguar, por exemplo, se o objeto foi entregue ou não.

Com a utilização do PDA na distribuição o sistema de T&T é atualizado em tempo real, no momento em que o CRT atribui um evento ao objeto, logo o cliente ao consultar a situação do objeto no *site* dos CTT tem de imediato a informação atualizada, o que com as LD em papel só acontecia no final do dia de trabalho quando estas eram abatidas no sistema.

Esta ferramenta transmite aos clientes maior confiança e segurança no envio do correio registado e encomendas, permitindo que obtenham a informação *online* sobre a data provável da entrega dos objetos.

Outro ponto importante do projeto prende-se com a redução de custos, sendo este um dos objetivos das organizações que efetuam alterações de processos ou investem em SI/TIC.

5.8 Redução de Custos

Ao nível dos recursos humanos, o PDA torna o processo mais ágil, proporcionando ao CRT uma maior eficiência no trabalho, levando a uma maior satisfação dos trabalhadores tornando o CDP mais eficiente.

Esta agilização de processos leva a uma redução de tempo na execução das tarefas, logo pode originar uma redução de custos. Outra melhoria verificada com introdução do PDA é a redução dos erros o que afeta a redução de tempo na correção dos mesmos.

Mas onde se verifica uma redução de custos muito significativa é no tempo gasto no abate da LD, assim como no consumo de papel. O impacto da desmaterialização das LD verificadas com a implementação do projeto poderá gerar uma redução de custos nos CTT.

O tempo otimizado com o abatimento das LD e a redução do consumo de papel foi analisada e verificada no decorrer do teste piloto de onde foram retiradas as conclusões apresentadas no gráfico 4 e 5.

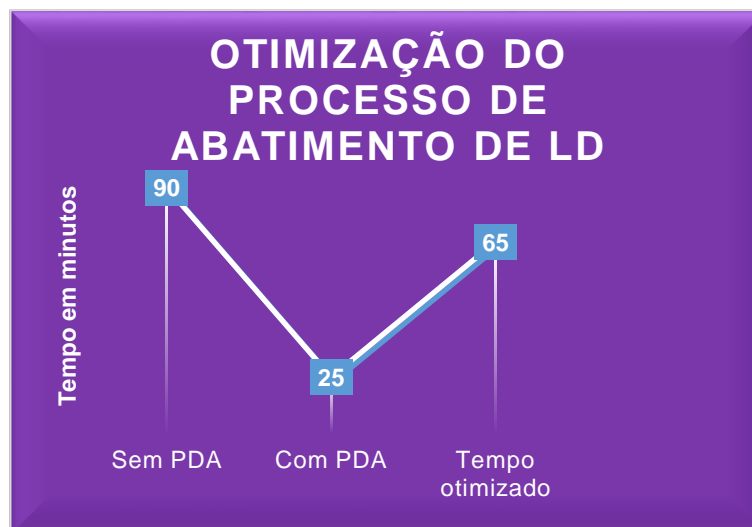


Gráfico 4: Otimização do processo de abate das LD

Fonte: Elaboração própria

A análise do gráfico permite afirmar que existe uma otimização do processo de abatimento das LD que resulta em sessenta e cinco minutos/dia. Que equivale a 1,05horas/dia representando aproximadamente 23h:05 /mês.

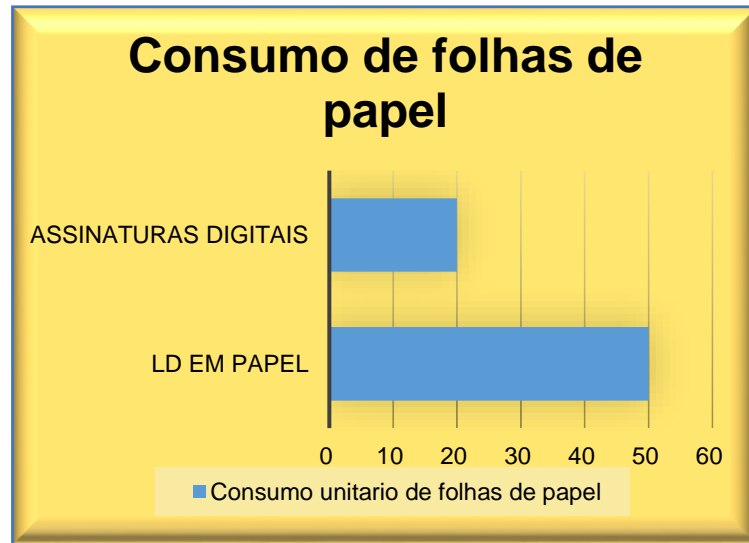


Gráfico 5: Consumo de papel dia

Fonte: Elaboração Própria

Foi possível verificar uma redução de aproximadamente 59% com o consumo de papel passando esse consumo de 50 folhas para 20 folhas dia.

A redução do consumo de papel origina ainda outra vantagem para a empresa, que não estando intimamente ligada ao projeto, permite que a empresa atinja os seus objetivos na redução do consumo de papel e na preservação do meio ambiente, levando os CTT a manter o *ranking* alcançado em 2016, o mais elevado das empresas postais mundiais que melhor cumprem os critérios de eficiência carbónica na sua atividade. “As emissões carbónicas dos CTT são hoje apenas 30% das produzidas em 2008, foi conseguida uma redução de 70%. Foi a maior redução da pegada carbónica de sempre no setor, a nível mundial. Os CTT estão no grupo dos 5 melhores, com o nível de “*Leadership*” (A-), foi obtido no âmbito do *Carbon Disclosure Project 2016 Climate Change (CDP)*, que é o principal *rating* de sustentabilidade energética e carbónica a nível mundial” (CTT, 2017c).

6 Análise e Discussão dos Dados Obtidos

Neste capítulo será efetuada uma síntese do acompanhamento do projeto e uma análise do mesmo.

6.1 CDP 2855 Corroios

O acompanhamento do projeto “Mobilidade nos Registos nos Centros de Distribuição Postal”, permitiu analisar o processo de trabalho com o método de trabalho tradicional (com LD em papel) e o processo de trabalho resultante da introdução do PDA no processo.

A figura 14 representa o processo de distribuição tradicional no CDP 2855 Corroios.

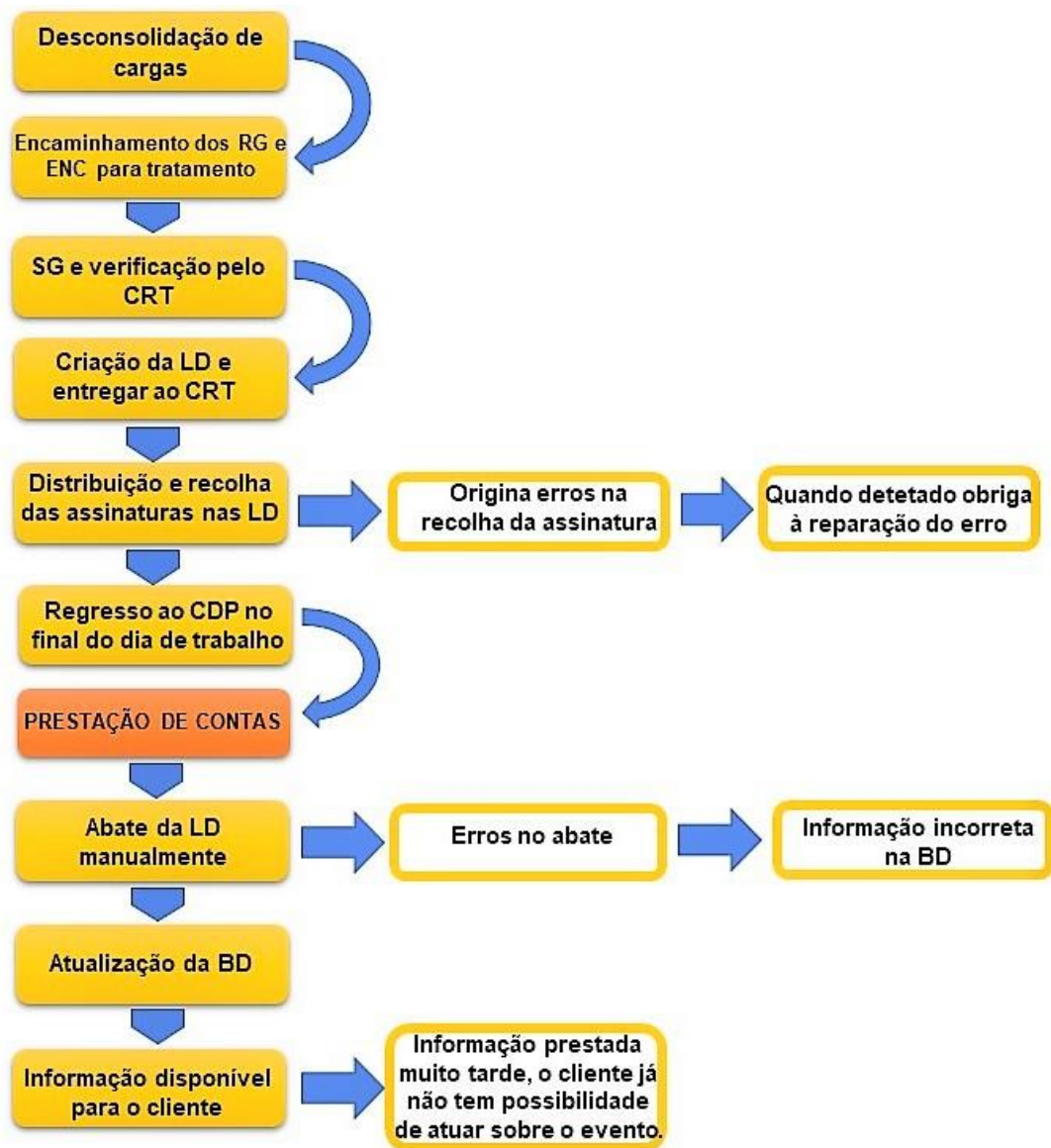


Figura 14: Processo de distribuição tradicional

Fonte: Própria

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

Com a implementação do projeto o processo é alterado a desde do momento em que é criada a LD, sendo que agora a LD é digital e carregada automaticamente no PDA. O CRT não leva a tradicional LD em papel, recolhendo as assinaturas diretamente no PDA o que elimina a possibilidade de o cliente assinar no local errado. Esta recolha das assinaturas de modo digital permite que a base de dados seja atualizada de imediato disponibilizando a informação aos clientes em tempo real e sem erros.

Com a utilização do PDA deixa de existir o abate das LD, estas são abatidas automaticamente quando o CRT dá o trabalho por concluído no equipamento, eliminando os erros que eram provenientes desta atividade.

O acompanhamento do projeto permitiu efetuar uma análise entre o que foi estudado na revisão da literatura e o que foi verificado e vivenciado no acompanhamento do projeto.

Deste modo foi possível analisar os requisitos do sistema, verificar as alterações que as TIC introduziram no processo de trabalho e os benefícios decorrentes do projeto ao nível da redução de custos e melhoria da qualidade.

A primeira etapa do projeto, o levantamento de requisitos é uma etapa fundamental, uma vez que é dela que depende o sucesso dos projetos de SI/TIC. Sucesso que pode ser verificado na fase dos testes de aceitação onde o utilizador testa o *software* para saber se este está de acordo com o solicitado.

Uma das metodologias utilizadas para efetuar um correto levantamento dos requisitos de sistema refere-se à participação dos utilizadores, uma vez que são estes que possuem o conhecimento e/ou uma cultura organizacional específica que permite com o seu contributo minimizar as falhas nos testes de aceitação.

No decorrer do teste de aceitação foi possível verificar que esta metodologia não foi utilizada, o que podia ter ajudado a minimizar os problemas detetados no *software* dos PDA.

Antes da implementação de um projeto de SI/TIC devem ser estudados os fatores de mudança, que são requisitos necessários para alcançar as desejadas transformações nos processos e essenciais para operacionalizar os SI/TIC. Para colocar em prática os novos processos de trabalho, é necessário fazer um levantamento desses fatores para criar as condições necessárias à implementação dos novos processos na área operacional.

Pode ser considerado fator de mudança a formação dos colaboradores, pois, para uma correta utilização e para um melhor aproveitamento dos SI/TIC implementados, é necessário que todos os que interagem com os SI/TIC tenham formação adequada e que todos os intervenientes fiquem com a perfeita noção dos objetivos do projeto para a empresa.

Só desta forma é viável agilizar os processos e reduzir custos, que neste projeto foi possível verificar na redução do consumo de folhas de papel e na redução de tempo para executar as atividades.

Após esta análise podemos passar as conclusões retiradas do acompanhamento do projeto.

7 Conclusões e Perspetivas de Trabalho Futuro

Neste capítulo serão refletidas as principais conclusões obtidas da análise e acompanhamento do projeto, encerrando o capítulo com as perspetivas de trabalho futuro.

7.1 Conclusão

Este relatório teve como objetivo o acompanhamento e a análise do projeto “Mobilidade nos Registos nos Centros de Distribuição Postal” implementado pelos CTT nas operações.

Dos três testes efetuados pelos CTT (testes de integração, validação do sistema e teste de aceitação), só foi possível acompanhar o teste de aceitação. O acompanhamento deste teste mostrou a sua importância na verificação dos requisitos e análise do *software* instalado nos PDA. O teste de aceitação revelou-se muito importante para a deteção de falhas permitindo efetuar propostas de melhoria.

Das respostas obtidas às questões efetuadas ao departamento de SI foi possível concluir que neste projeto os testes de integração não respeitam um plano. O plano e os procedimentos de testes são importantes porque é nele que está contida toda a estratégia global da integração.

Assim, partindo da experiência profissional, entrevistas e acompanhamento efetivo do referido projeto, foi possível caracterizar o processo tradicional de tratamento e entrega de registos e encomendas e analisar as vantagens trazidas pela introdução de SI/TIC na agilização de processos, melhoria da qualidade e redução de custos.

Partindo do acompanhamento do projeto no CDP de Corroios e extrapolando para o universo CTT, pode refletir-se, numa primeira análise, sobre as vantagens ou melhorias trazidas pelo projeto para a empresa, clientes, CDP e os benefícios para os utilizadores (CTR).

- **Para a empresa**, o foco do projeto é a redução de custos proveniente da diminuição do consumo de papel e otimização da execução das tarefas, tendo ainda como objetivo a melhoria na qualidade de serviço obtida com os PDA. Para além destes pontos existe ainda a divulgação junto do mercado deste tipo de práticas, que poderá resultar numa vantagem competitiva para a empresa, e no reforço da sua notoriedade e prestígio, em relação à imagem da marca.
- **Os clientes**, têm como vantagem a possibilidade de acompanhar o percurso do objeto e saber em tempo real qual o evento atribuído ao mesmo.
- **Para o CDP**, o impacto verificado foi que com a eliminação da LD deixa de existir abate manual das mesmas, logo, os erros associados a esta atividade foram eliminados o que se traduz numa melhoria da qualidade de serviço. Com a eliminação das LD deixa de existir necessidade de procurar as mesmas para poder responder a reclamações, o arquivo é digital o que permite em segundos saber o que aconteceu ao objeto, saber a localização da entrega e quem assinou.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

- **No que respeita aos utilizadores**, este projeto trouxe benefícios dos quais se salientam o facto de permitir a eliminação da LD em papel e a respetiva eliminação dos erros provenientes de assinaturas em local errado, permite ao CRT no final do dia saber qual é o valor em dinheiro que tem de entregar na prestação de contas.

Desta análise, verifica-se que existe efetivamente uma redução do consumo de papel, conforme pode ser analisado no gráfico 5 da página 58 onde se verifica que no CDP de Corroios existiu uma diminuição efetiva do consumo de papel em aproximadamente 59%. No entanto, comparando este projeto com projetos semelhantes existentes em diversos países, pode afirmar-se que os CTT foram pouco ambiciosos dado que a redução de papel podia ser superior a 90%, este projeto deveria prever a eliminação total do papel, para isso têm que ser implementadas os pedidos de alteração que foram efetuados no decorrer do projeto (pontos 4, 5 e 6 da tabela 4 da pág. 54).

Na agilização de processos pode afirmar-se que, no abate das LD, verificou-se um ganho de 72% no tempo gasto nesta atividade. Esta redução de tempo foi possível porque os CRT ao fecharem o dia de trabalho no PDA as LD são automaticamente abatidas, as poucas LD que ainda são abatidas manualmente devem-se a alguns erros de procedimentos efetuados pelos CRT, logo este resultado poderá ser ainda mais significativo quando todos os intervenientes no processo cumprirem com todos os procedimentos sem erros. Nesta atividade a intervenção de RH foi bastante reduzida.

A utilização do PDA no tratamento e distribuição de registos e encomendas permite que os CRT tenham uma menor intervenção no processo uma vez que fica facilitada a recolha das assinaturas uma vez que deixa de ser necessário procurar o local para o cliente assinar tornando o processo mais ágil e sem erros.

Numa alteração de processos qualquer empresa deverá identificar os requisitos junto de quem interage com o processo, deverão ser ouvidos os utilizadores para que na altura de efetuar o teste de aceitação não existam, por parte destes, queixas sobre requisitos mal identificados, e funcionalidades de *software* em falta.

No que se refere a este projeto, o facto de os requisitos funcionais terem sido identificados sem consultar os utilizadores nem o GCDP, pode ter sido o motivo que levou a que alguns procedimentos tenham ficado muito semelhantes ao que se fazia com as LD em papel.

Os SI/TIC tem como finalidade, entre outras, facilitar o trabalho e agilizar os processos, neste caso é possível verificar que alguns processos foram passados para PDA do mesmo modo que eram executados com as LD, esta situação deixou alguns processos de trabalho mais demorados, como por exemplo, o processo de entrega dos registos simples e NCVPS que ficaram mais demorados com o PDA do que com a utilização das LD em papel, no entanto não foi impedimento para a implementação do projeto.

Para que a alteração dos processos de trabalho seja bem-sucedida é importante constituir de um grupo de trabalho abrangente que envolva trabalhadores das diversas áreas operacionais

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

abrangidas pelo projeto, deste modo as decisões emanadas por este grupo serão abrangentes e ajudam a minimizar possíveis problemas no decorrer do projeto.

Sendo a formação a base da mudança, tem que desempenhar um papel cada vez mais ativo, conciso e contínuo nas organizações, têm que ter em conta as necessidades e capacidades dos colaboradores para um melhor desempenho profissional quando deparados com alterações de processos. A mesma ajuda a compreender o projeto e o seu impacto para a empresa, assim como as alterações no processo de trabalho, de salientar também que uma formação interativa leva a que exista uma melhor aceitação das mudanças nos processos de trabalho.

A formação ministrada aos colaboradores na fase do teste piloto foi muito geral, não foi explicado o que se pretendia com o novo projeto e quais as alterações ao processo existente, não foram evidenciados os objetivos do projeto.

Assim, quando for implementado um novo projeto, é aconselhável que seja ministrada uma formação de forma mais específica, já que é sempre um processo que pretende promover mudanças, gerando valor e competências aos colaboradores para que estes se sintam motivados e compreendam o impacto dos projetos na empresa.

Verificou-se que os SI, parte integrante da empresa, que utilizam as pessoas e as TIC para lhe dar suporte, melhoraram a qualidade de serviço e agilizaram algumas atividades, mantendo-se alinhados com os objetivos da empresa. Neste projeto ajudaram a controlar e melhorar as operações a partir de um problema detetado contribuindo para a resolução desse mesmo problema.

Com o auxílio do PDA os procedimentos manuais passaram a ser executados de modo automático, o que permitindo uma melhoria significativa na qualidade de serviço. Estes equipamentos vieram também possibilitar uma atualização da base de dados em tempo real, o que permite que os clientes possam verificar a qualquer momento o estado dos objetos, intervindo caso detetem alguma anomalia na entrega. Assim, obteve-se uma melhoria no processo de T&T, que poderá assumir-se como uma vantagem na fidelização de clientes.

O acompanhamento deste projeto mostrou ainda que os CTT utilizam uma metodologia *waterfall* / clássica, em todos os projetos. No entanto poderiam introduzir, em projetos deste tipo, metodologias *ágéis* que permitiriam efetuar alterações no decorrer do mesmo, com entregas mais frequentes de *software*, de modo a que o cliente comece a utilizar o que foi solicitado atempadamente, dando tempo para que sejam efetuadas alterações e ajustes ao longo do projeto.

Das conclusões apresentadas pode verificar-se que ainda existe muito potencial por explorar quando nos referimos ao SI/TIC mais concretamente os PDA.

7.2 Perspetivas de Trabalho Futuro

No decorrer de próximas intervenções no *software* poderá ser estudada a introdução de outras funcionalidades para que o PDA possa agilizar outros processos e gerar uma redução de custos ainda maior apostando na melhoria contínua do processo.

Para este projeto propõe-se que sejam efetuadas alterações no *software*, para que este permita executar as seguintes funcionalidades no PDA:

- Permitir que o CRT tenha acesso no ecrã principal a todos dos objetos que transporta;
- Quando o CRT atribui o evento de objeto devolvido no PDA não deve ser necessário duplicar este procedimento no SGEEP;
- A entrega de registos e encomendas a grandes clientes devem ser facilitadas e efetuadas com o PDA;
- Outra funcionalidade que não esta a ser explorada e que poderia ter grande utilidade é permitir fotografar os objetos danificados para que fique registado em formato digital, ajudando a melhorar a qualidade de serviço e a informação disponível para o cliente;
- Uma vez que cada produto tem um padrão de entrega diferenciado e processos de entrega diferentes, deveriam ser disponibilizados no PDA os diversos procedimentos existentes para cada produto como por exemplo; o padrão de entrega dos diversos produtos e respetivos procedimentos de entrega, a tabela de preços praticados nos CTT, etc.;
- A hora de entrega e ou levantamento de correio nos grandes clientes também é alvo de controlo por parte da empresa. Logo neste campo o PDA também pode ser útil, pode ser atribuído um código de barras a cada grande cliente para que o CRT o introduzisse no PDA para registar a entrega e / ou levantamento de correio.

Existem ainda outras funcionalidades que não fazendo parte deste projeto, mas, porque estão intrinsecamente ligadas ao PDA, poderiam ser exploradas uma vez que estes equipamentos permitem a sua execução, estas funcionalidades são as seguintes:

- Controlo da abertura de marcos e caixas, atualmente efetuado pelo supervisor de distribuição, obrigando-o a percorrer bastantes quilómetros (KM) de carro gerando um grande consumo de combustível, se a este consumo associarmos o tempo despendido nesta atividade, que em média ronda uma hora e meia a duas horas por mês, podemos afirmar que ao nível do território nacional tem um custo bastante elevado. Para reduzir o custo desta atividade basta colocar uma etiqueta com um código de barras em todos os marcos e caixas para que o CRT ao efetuar a sua abertura os possa ler com o PDA ficando registado de imediato a hora, local e dia da referida abertura. Esta funcionalidade também tem impacto

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

na qualidade de serviço interna, uma vez que a abertura de marcos e caixas é controlada e alvo de auditoria;

- Um desafio que os CDP têm todos os anos é que na altura das férias tem que se ensinar os giros aos trabalhadores assalariados que vão substituir os trabalhadores efetivos de férias, para minimizar este problema poderia ser introduzido no PDA o mapa com a rota do giro;
- O PDA também pode ser utilizado para auxiliar a supervisão, este poderia ter uma função Supervisor de Distribuição (SD), em que os formulários em papel que o SD utiliza pudessem ser preenchidos no PDA e enviados diretamente para uma pasta no computador ficando em formato digital, eliminando os diversos impressos em papel utilizados nesta atividade;
- O controlo dos sacos de reabastecimento também é um procedimento que pode ser efetuado com o PDA, uma vez que os sacos são selados pelo CRT estes deveriam conter no seu interior um código de barras para que fosse lido quando o CRT efetuasse a sua abertura, garantindo a sua abertura;
- Uma vez que os CTT têm muitos giros em ciclomotor e em viatura sendo muitos deles em zonas rurais o PDA deveria permitir o envio da localização do CRT em caso de aflição ou acidente, bastando para isso o CRT carregar numa tecla definida ou introduzir um código específico para esse efeito.

Estas são algumas das funcionalidades que podem ser estudadas e avaliadas para serem implementadas no PDA, no entanto existem muitas outras que podem ser analisadas, por esse motivo pode afirmar-se que ainda existe muito trabalho a realizar ao nível de desenvolvimento de *software* para que se possa usufruir de todas as funcionalidades que os SI/TIC proporcionam.

Tendo em conta as conclusões obtidas no decorrer do acompanhamento do projeto, podemos afirmar que os CTT estão atentos ao mercado tecnológico e que procuram a melhoria da qualidade de serviço e redução de custos apoiados em SI/TIC, espera-se que no futuro algumas das funcionalidades apresentadas sejam implementadas, permitindo assim aos CTT uma maior agilização dos processos levando a uma melhoria contínua da qualidade e a uma maior redução de custos, três fatores essenciais para que as organizações se mantenham sustentáveis. O investimento em SI/TIC é uma barreira aos concorrentes que pretendam entrarem no setor, logo ao continuar com os investimentos nesta área permitem que os CTT continuem líderes de mercado e que continuem a ser uma referência a nível mundial.

Referências

- Alves, A. J. (5 de 1991). O planeamento de pesquisas qualitativas em educação. Obtido em 1 de 4 de 2017, de <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1042>
- ANACOM. (11 de 4 de 2003). *Audição sobre o Convénio de objectivos de desenvolvimento da rede postal pública e de ofertas mínimas de serviços*. (ANACOM, Editor) Obtido em 1 de 5 de 2017, de ANACOM: <https://www.anacom.pt/template15.jsp?categoryId=58969>
- ANACOM. (2015). *Comportamentos de Utilização de Produtos e Serviços Postais Pelos Clientes Não Residenciais*. Lisboa: ANACOM.
- ANACOM. (2011). *A economia postal em Portugal*. Lisboa: ANACOM. Obtido em 1 de 07 de 2017, de <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=341373>
- Braga, J. (2000). A Gestão da Informação. Millenium. N.º 19, junho de 2000. Obtido em 10 de 07 de 2017, de http://www.ipv.pt/millenium/Millenium_19.htm
- Brodbeck, A, & Audy, J. (2003). *Sistemas de Informação*. Porto Alegre: Bookman.
- Bulmer, M. (1984). *Sociological Research Methods* (2 ed.). New Brunswik, USA: Transaction Publishers.
- Características XOne. (2015). Obtido em 18 de 3 de 2017, de <http://www.xoneisp.com: http://www.xoneisp.com/presentaciones/PlataformaXOne2015.pdf>
- CascaisAmbiente. (na). *Plataforma de Gestão de Resíduos*. Obtido em 10 de 08 de 2017, de Cascais Ambiente: <http://www.cascaisambiente.pt/pt/projetos/plataforma-gestao-residuos>
- Computerworld. (27 de 7 de 2015). *Computerworld*. Obtido em 10 de 5 de 2017, de Acordo mundial reduz preços de TIC: <https://www.computerworld.com.pt/2015/07/27/acordo-mundial-reduz-precos-de-tic/>
- Course Hero. (2017). *Introdução a engenharia de software evoluiu*. Obtido em 25 de 7 de 2017, de Course Hero: <https://www.coursehero.com/file/p48gd93/1-Introdu%C3%A7%C3%A3o-A-Engenharia-de-Software-evoluiu-significativamente-nas-%C3%BAltimas/>
- Creswell, J. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. California: Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. (2009). *Research Design, Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3 ed.). California, USA: Sage Publications.
- CTT. (2012). *Relatório de Sustentabilidade*. Lisboa: CTT – Correios de Portugal, SA. Obtido em 10 de 07 de 2017, de https://www.ctt.pt/contentAsset/raw-data/043bacce-7b42-492d-ac97-38b5326fe7fc/ficheiro/8485dc86-1fc1-416d-bd46-74c1dd80956e/export/relatorio_sustentabilidade_2012.pdf
- CTT. (2014). *Política de Qualidade*. Obtido em 12 de 2 de 2017, de CTT: <https://www.ctt.pt/contentAsset/raw-data/b8f6b5c1-7fe6-434d-95c2-362558916d8d/ficheiro/f1cd83ab-e05e-4f97-95bd-3e3da5695c81/export/POLITICA%20DE%20QUALIDADE.PDF>

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

- CTT. (2016 a). *Contas Consolidadas*. Obtido em 24 de 2 de 2017, de CTT: https://www.ctt.pt/contentAsset/raw-data/52e74d85-a7fe-4a73-add4-e2d13ed5fd23/ficheiro/306aca9f-28ec-433f-8b80-c2793979acf1/export/Press%20Release%203Q2016_PT_FINAL.pdf
- CTT. (2016 b). *Relatorio de Gestão*. Lisboa: CTT. Obtido em 20 de 4 de 2017, de https://www.ctt.pt/contentAsset/raw-data/0baaf607-3b5a-4354-b8a9-272da68677be/ficheiro/bdbc9fb9-858f-4875-83c5-e81c7b6452be/export/Volume%20I%20-%20Relatorio_de_Gestao.pdf
- CTT. (2016 c). *Relatorio e contas 1º semestre 2016*. CTT, Lisboa. Obtido em 20 de 3 de 2017, de https://www.ctt.pt/contentAsset/raw-data/68382a67-49e8-413f-99f0-6628c7ff0b9b/ficheiro/cdd2f69e-1a93-4f05-abc6-290743812ee4/export/RGI%20IS%202016_PT_FINAL.pdf
- CTT. (2017 a). *A Marca CTT*. Obtido em 2 de 2 de 2017, de CTT: <https://www.ctt.pt/ctt-e-investidores/a-empresa/estrategia-empresarial/a-nossa-marca.html>
- CTT. (8 de 4 de 2017 b). *CTT financiam projetos ambientais*. Obtido em 17 de 4 de 2017, de CTT: <https://www.ctt.pt/ctt-e-investidores/comunicacao-e-patrocinios/media/noticias/ctt-financiam-projetos-ambientais>
- CTT. (2017 c). *Contas Consolidadas*. Obtido em 8 de 4 de 2017, de CTT: https://www.ctt.pt/contentAsset/raw-data/0baaf607-3b5a-4354-b8a9-272da68677be/ficheiro/bdbc9fb9-858f-4875-83c5-e81c7b6452be/export/Volume%20I%20-%20Relatorio_de_Gestao.pdf
- CTT. (2017 d). *Relações com os investidores*. Obtido em 19 de 2 de 2017, de CTT: <https://www.ctt.pt/ctt-e-investidores/relacoes-com-investidores/estrutura-acionista.html?com.dotmarketing.htmlpage.language=3>
- CTT. (2017 e). *Relatório e Contas - 1º Semestre 2017*. Lisboa: CTT. Obtido em 30 de 7 de 2017, de https://www.ctt.pt/contentAsset/raw-data/1abeda71-4205-4e62-89ec-b732319fd70f/ficheiro/336dfe25-5435-49ae-8350-88d4ee11a7c8/export/RGI%20I%20C%20BA%20S%202017_FINAL_PT.pdf
- Cunningham, W. (Ed.). (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. Obtido em 24 de 2 de 2017, de agilemanifesto: <http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>
- Deming, E. W. (2000). *Out of The Crisis*. MIT Press.
- Doman, M. (2011). *Star Track Express driving customer service to new levels*. Obtido em 15 de 5 de 2017, de Manufacturers Monthly: <http://www.manmonthly.com.au/news/star-track-express-driving-customer-service-to-new-levels/>
- Duarte, T. (2009). *A Possibilidade da Investigação a 3: Reflexões sobre triangulação (metodológica)*. Lisboa: Cies e- Working Paper .
- Einforma. (2017). *CTT- Correios de Portugal S.A*. Lisboa. Obtido em 19 de 2 de 2017, de https://www.einforma.pt/servlet/app/porta/ENTP/id_sess/00790181504001187169880000045589/screen/SProducto/prod/AVISO_CONSUMO/duns/449617679/prod_mostrar/ACCES

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

O_INFORME/nombreinforme/EIOFERTA/vat/500077568/producto/907/mostrar_aviso/1/prod/ACCESO_INFORME/

- Everett, W. (2008). Royal Mail Selects Intermec CN3 Mobile Computer to Improve Service to Customers. *Honeywell*. Obtido em 10 de 5 de 2017, de http://www.intermec.co.uk/about_us/newsroom/press_releases/royal_mail_07_2008.aspx
- Feigenbaum, A. (2004). *Total Quality Control* (4ª ed.). McGraw - Hill Professional.
- Fortin, M. (2009). *Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação*. Loures: Lusociência.
- Franco, M.; Ferreira, T. (2008). *Um estudo de caso sobre as organizações que aprendem*. Obtido em 1 de 6 de 2017, de Scielo Portugal: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/cog/v13n2/v13n2a03.pdf>
- Galliers, R. (1987). *Information Analysis*. Michigan: Selected Readings.
- Gates, B. (1995). *The Road Ahead*. New York: Viking Publisher.
- Gil, F. (7 de 3 de 2016). *E-Commerce*. Obtido em 20 de 7 de 2017, de Distribuição Hoje: <https://www.distribuicao hoje.com/ctt-investe-2-milhoes-de-euros-em-automatizacao-pensada-no-e-commerce/>
- Goldenberg, M. A. (2004). *A arte de pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em ciencias sociais*. Rio de Janeiro: Record.
- Gouveia, L. & Ranito, J. (2004). *Sistemas de Informação de Apoio à Gestão*. Porto: SPI – Sociedade Portuguesa de Inovação. Obtido em 1 de 3 de 2017, de http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/264/1/Manual_VII.pdf
- Gronroos, C. (2011). *Service Management and Marketing*. Nova Jersey: Wiley E-Text.
- Harrison, R. (2009). *Learning and Development* (5 ed.). London: Chartered Institute of Personnel & Development.
- Heitlinger, P. (2001). *O GUIA PRÁTICO DA XML*. Famalicão: Centro Atelantico.pt.
- <http://mercadoemfoco.unisul.br>. (na). *A integração dos processos de negócio com a tecnologia da informação*. Obtido em 10 de 08 de 2017, de Mercado em foco: <http://mercadoemfoco.unisul.br/a-integracao-dos-processos-de-negocio-com-a-tecnologia-da-informacao/>
- Institute of Electrical and Electronics Engineers, I. (01 de 12 de 2011). *ISO/IEC/IEEE 29148:2011. Systems and software engineering - Life cycle processes - Requirements engineering*. New York, USA: Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- Intermec. (2010). *Case Study: Star Track Express Employs New Technology To Improve Customer Service And Speed Up Business Processes*. Obtido em 7 de 4 de 2017, de Business Solution: http://vertassets.blob.core.windows.net/download/1507f909/1507f909-e36e-4f64-a9e7-c2ce314e5abe/scansourceforintermec_startrack_cs_web.pdf
- Intermec vence contrato postal saudita*. (24 de 2 de 2009). Obtido em 18 de 3 de 2017, de SecureIDNews: <https://www.secureidnews.com/news-item/intermec-wins-saudi-postal-contract/>

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal

- Klopper, C. (2008). *Press Releases*. Obtido em 10 de 5 de 2017, de Honeywell: http://www.intermec.co.uk/about_us/newsroom/press_releases/royal_mail_07_2008.aspx
- Klopper, C. (2009). Saudi Post seleciona Intermec CN3 e IP30 para melhorar a eficiência e o serviço. *Honeywell*. Obtido em 7 de 4 de 2017, de http://www.intermec.co.uk/about_us/newsroom/press_releases/saudi_post_02_2009.aspx
- Laudon, K. C.; Laudon, J. P. (2014). *Management Information Systems Managing the Digital Firm* (13 ed.). USA: Pearson Education.
- Lisboa, J.; Coelho, A.; Coelho, F.; Almeida, F. (2011). *Introdução à Gestão de Organizações*. Porto: Vida Economica - Editorial, S.A.
- Lobler, M., Lehnhart, E., Avelino, A. (13 a 17 de Setembro de 2014). XXXVIII Encontro da ANPAD. Obtido em 1 de 2 de 2017, de http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014_EnANPAD_ADI638.pdf
- Marcela, A. (28 de 7 de 2015). *CTT faz restyling da identidade da marca*. Obtido em 20 de 6 de 2017, de Dinheiro vivo: <https://www.dinheirovivo.pt/buzz/ctt-faz-restyling-da-identidade-da-marca/>
- Mazzotti, A J., & Gewandszmajder, F. (2004). Em *O método nas ciencias naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- McKinnon, M.; Bruns, J. (1999). *The information mosaic*. Boston: Harvard Business School Press.
- Meirinhos, M., Osório, A. (2010). *Eduser, revista de educação*. Obtido em 2 de 2 de 2017, de Instituto Politécnico de Bragança: <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/issue/view/4>
- Mendes, A. (2008). *IT*. Setubal: Asa.
- Metodologia agil*. (na). Obtido em 1 de 3 de 2017, de Metodologia agil: <http://metodologiaagil.com/>
- Modelo de Sistema de Informação para Cooperativas Médicas Baseado em Indicadores Gerenciais. (s.d.).
- Moraes, G.; Terence, A.; Filho, E. (2004). *A tecnologia da informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa*. São Paulo : TECSI FEA USP. Obtido de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-17752004000100003
- Neves, J. L. (1996). *Pesquisa Qualitativa: Caractísticas Usos e Possibilidades*. São Paulo: Cadernos de Pesquisa em Administração. Obtido de www.canadapesquisas.com.br/pastadownload/pesquisa%20Qualitativa.pdf
- Nóbrega, J. (13 de 5 de 2009). *Como as TICs podem auxiliar as empresas nacionais a ultrapassara crise*. Obtido em 30 de 7 de 2017, de COMPUTERWORLD: <https://www.computerworld.com.pt/2009/05/13/como-as-tics-podem-auxiliar-as-empresas-nacionais-a-ultrapassar-a-crise/>
- Nóbrega, J. (21 de 1 de 2010). *CTT vão investir 38,5 milhões em sistemas de informação*. Obtido em 18 de 2 de 2017, de Computerworld: <http://www.computerworld.com.pt/2010/01/21/ctt-vao-investir-385-milhoes-em-sistemas-de-informacao/>
- O'Brien, J. A. & Marakas, G. (2011). *Management Information Systems* (10 ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal


- OesteCIM. (17 de 9 de 2012). *CTTvf*. Obtido em 18 de 2 de 2017, de OesteCIM: http://www.oestecim.pt/_uploads/CTTvf.pdf
- Oliveira, J. e Amaral, L. (4 e 5 de 10 de 1999). O papel da qualidade da informação nos sistemas de informação - Conferência Especializada em Sistemas e Tecnologias de Informação. Lisboa: Universidade Católica. Obtido em 10 de 08 de 2017, de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/2183/1/O%20papel%20da%20qualidade%20da%20informacao%20nos%20sistemas%20de%20informacao%20-%20completo.pdf>
- Oliveira, L. (2004). *A Estratégia Organizacional na Competitividade: UM ESTUDO TEÓRICO*. Brasil: Universidade Federal de Lavras - UFLA. Obtido em 28 de 7 de 2017, de <http://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/41883/26496>
- Opensoft. (13 de 7 de 2016). *Integração-de-Sistema*. Obtido em 24 de 2 de 2017, de Opensoft: <http://www.opensoft.pt/integracao-de-sistemas>
- Papoila, C.; Pedron, C.; Fernandes, J. (2013). Metodologia de Gestão de Benefícios no Projeto InovGrid: um estudo de caso. (F. L. Molina, Ed.) *In Atas da Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (Vol. 13)*.
- Patton, M. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Londres: Sage Publications.
- PMI. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (5 ed.)*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Porter, M. E. (1989). *Vantagem Competitiva*. Rio de Janeiro: Campus.
- PortugalCOTEC. (na). *CTT - CORREIOS DE PORTUGAL, SA*. Obtido em 20 de 6 de 2017, de COTEC Portugal: <http://www.cotecportugal.pt/pt/quem-somos/associados/ctt-correios-de-portugal-sa>
- Poulis, K., Poulis, E., Plakoyiannaki, M. (2 de 2013). *Researchgate*. Obtido em 2 de 2 de 2017, de The role of context in case study selection: An international business perspective: https://www.researchgate.net/publication/257430736_The_role_of_context_in_case_study_selection_An_international_business_perspective
- Pressman, R. (2010). *Software Engineering A Practitioner's Approach*. New: McGraw-Hill.
- Rodrigues, B. (2003). Modelo de Sistema de Informação para Cooperativas Médicas Baseado em Indicadores Gerenciais. Florianópolis. Obtido em 1 de 3 de 2017, de <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/86302/192220.pdf?sequence=1>
- Schwaber, K. & Sutherland, J. (7 de 2016). *Scrum-Guide-Portuguese-European*. Obtido de Scrum.org: <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Portuguese-European.pdf>
- Scrum. (2017). *what is scrum*. Obtido em 1 de 3 de 2017, de Scrum.org: <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>
- Selhorst, S. (2010). *The Total Economic Impact Of Intermec's CN50*. USA: ND. Obtido em 7 de 4 de 2017, de http://vertassets.blob.core.windows.net/download/324e8524/324e8524-4bdc-41c8-9aba-ebc3758b3ad4/teiofcn50_cs_web.pdf

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na distribuição postal


- Silva, F. (2002). *Concorrência interna*. São Paulo: Nobel.
- Silva, M. (2003). *Integração de Sistemas de Informação*. Lisboa: FCA- Editora de Informatica.
- Soares, E., Duarte, M., Almeida, A. (12 de 2008). Planeamento de sistemas de informação baseado na metodologia BSP: um estudo do caso DETRAN/AL. *Revista Sistemas & Gestão*, 163. Obtido em 1 de 4 de 2017, de <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/viewFile/SGV3N3A1/57>
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (9 ed.). England: Pearson Education, Inc.,.
- Souza, B.; Schmitz, V. & Araújo, M., (2010). VII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. *Tecnologia da Informação nas Organizações*. Obtido em 24 de 3 de 2017, de http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos10/193_SEGeT%20-%20Tecnologia%20da%20Informacao%20nas%20Organizacoes.pdf
- Stake, R. E. (2011). *A Qualitative Reserche Studying How Things Work*. New York: The Guilford.
- Steve Lee & Lane F. Cooper. (na). *Integração de Aplicações Empresariais*. Obtido em 24 de 2 de 20127, de IBM: <http://www-01.ibm.com/software/info/itsolutions/eai/timetomarket/>
- Terence, A., Filho, E. (11 de 10 de 2006). Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação. Obtido em 13 de 4 de 2017, de <http://docslide.com.br/download/link/abordagem-quantitativa-qualitativa-e-a-utilizacao-da-pesquisa-acao-nos-estudos>
- Terence, A., & Filho, E. (10 de 10 de 2006). Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. Obtido em 01 de 8 de 2017, de http://www.abepro.org.br/biblioteENEGEP2006_TR540368_8017ca/.pdf
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, I. (9 de 12 de 1997). IEEE Std 1074-1997- IEEE Standard for Developing Software Life Cycle Processes. (I. The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Ed.) New York, USA. Obtido de <http://sistemas.unla.edu.ar/sistemas/sls/lis-3-Proyecto-de-Software/pdf/IEEE1074.pdf>
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, I. (25 de 06 de 1998). IEEE Std 830-1998 - Recommended Practice for Software Requirements Specifications. New York, USA. Obtido em 20 de 6 de 2017, de <http://ieeexplore.ieee.org/document/720574/>
- Tinoco, G. (2006). *Tecnologias da Informação e Comunicação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. Obtido em 1 de 3 de 2017, de https://gulbenkian.pt/images/mediaRep/institucional/fundacao/programas/PG%20Desenvolvimento%20Humano/pdf/Manuais_de_Microcr__dito_-_TIC.pdf
- Transporte & LogísticaHoje. (7 de 3 de 2017). *E-commerce*. Obtido em 18 de 2 de 2017, de Logística e transportes hoje: <http://www.logisticaetransporteshoje.com/ctt/>
- Xone. (2016). Obtido em 8 de 3 de 2017, de Conocer Xone: <http://xoneisp.com/web/conoce-mas-sobre-la-tecnologia-movil-multidispositivo-xone/>
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods* (Vol. 5). USA: Gillian Dickens.

Anexos


Anexo I – Lista de Distribuição



Lista de Distribuição



* 8 8 1 1 5 1 3 2 0 1 0 R C 0 3 6 0 0 0 0 0 6 4 *



Origem: [REDACTED]

Giro: RC036 RC036

Tipo de Giro: Normal

Subclasse: CORRESPONDENCIA REGISTRADA NACIONAL

Data de Corte: 2010-02-17 08:30:00

N°	Número Objecto	Tipo Reg.	DR	Total Cobrança	Reembolso	D.ADD	Imp.Selo	Nome / Assinatura do Destinatário / Razão	Hora	
	Produto			SIGA	T.AP	Desp	Tx.Emissão			
16	RC411295956PT	RS	<input type="checkbox"/>					✓ Depositado no RPD	12:00	
17	RC411295960PT	RS	<input type="checkbox"/>					✓ Depositado no RPD	12:00	
18	RC411295973PT	RS	<input type="checkbox"/>					✓ Depositado no RPD	12:00	
19	RP763059854PT		<input type="checkbox"/>						12:05	
20	RY137720860PT		<input type="checkbox"/>						12:11	
21	RY137720839PT		<input type="checkbox"/>						12:11	
22	RP021364023PT	RS	<input type="checkbox"/>					✓ Depositado no RPD	12:20	
23	RC303889306PT		<input type="checkbox"/>						12:25	
24	RP739239060PT	NVPS	<input type="checkbox"/>					✓ Depositado no RPD	12:31	
25	RP423893700PT		<input type="checkbox"/>						12:40	
Total em Euros				Total de Objectos				25		

Recebi a importância de _____ Conferido Qtd.

Em Numerário _____ 0 AR

Cheques _____ 0 AR (C-NVP)

0 AR (CVP - 2ª T)

1 PR (NVP)


Por: [REDACTED]

Lista Recebida

Em: _____ Data: 17/02/10

O CRT: [REDACTED]

(nome legível)



TDOR1094
2010.02.17 08:12

SGC - Tratamento de Objectos

Página 2 de 2

Anexo II - Quadro de Políticas



Políticas da Qualidade, Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho e Segurança da Informação dos CTT

Os CTT são um operador postal multisserviços reconhecido pela Qualidade, eficiência e criação de valor.

As Políticas da Qualidade, Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho e Segurança da Informação dos CTT são um dos pilares da sua Visão, Missão e Valores para garantir valor acrescentado nas soluções de comunicação e de logística para com os Acionistas, Entidades de Regulação e Supervisão, Clientes, Fornecedores, Prestadores de Serviços, Entidades Públicas e Privadas, Público em geral, Colaboradores e restantes partes interessadas.

Todos os Colaboradores assumem compromissos claros em termos de melhoria continuada de desempenho, nas vertentes Qualidade, Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho e Segurança da Informação, sendo compromissos assumidos pelos CTT:

Política da Qualidade

Satisfação dos Clientes

Ir ao encontro das necessidades e expectativas dos Clientes, disponibilizando produtos e serviços com valor percebido, conhecendo periodicamente a sua satisfação.

Eficácia / Eficiência

Maximizar a eficácia e eficiência, através da permanente otimização de processos e alavancagem em tecnologias de informação.

Parcerias

Promover uma relação com os fornecedores baseada no cumprimento dos compromissos acordados, garantindo as sinergias necessárias para assegurar as melhores soluções.

Política do Ambiente

Avaliação de Riscos / Desempenho Ambiental

Identificar os aspetos ambientais, avaliando e controlando os seus impactos, resultantes da atividade dos CTT.

Proteção Ambiental

Promover a utilização sustentável de recursos naturais, nomeadamente de origem florestal e a racionalização do consumo de materiais.

Prevenção da Poluição

Reduzir, reutilizar e reciclar os resíduos produzidos. Adotar as melhores práticas de trabalho e tecnologias disponíveis promovendo o aumento da eficiência ambiental e energética dos equipamentos, das instalações e da frota, visando a redução das emissões atmosféricas.

Política da Segurança e Saúde do Trabalho

Promoção da Segurança

Assegurar ao Colaborador condições de segurança em todos os aspetos do seu trabalho, com vista a prevenir lesões e afeições da saúde.

Avaliação de Riscos

Identificar os perigos, avaliando, eliminando, reduzindo e controlando os riscos em matéria de segurança e saúde do trabalho resultantes da atividade dos CTT.

Promoção da Saúde

Promover a saúde no trabalho, mediante a realização de exames médicos adequados a comprovar a avaliação física e psíquica do Colaborador para o exercício da atividade, bem como a repercussão desta e das condições em que é prestada na saúde do mesmo.

Política da Segurança da Informação

Confidencialidade

Manter o segredo profissional e a confidencialidade da informação, tratando-a com os cuidados inerentes ao grau de confidencialidade que lhe esteja atribuído. Não utilizar a informação privilegiada de forma inadequada.

Sistemas de Informação

Implementar, gerir e utilizar os sistemas de informação de forma a preservar a confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação interna, confiada por terceiros ou confiada a terceiros.

Gestão dos Riscos

Assegurar que as vulnerabilidades e ameaças à segurança da informação são identificadas, antecipadas e tratadas realizando análises de risco regulares, garantindo a monitorização dos incidentes de segurança.

Continuidade do Negócio

Garantir um processo de gestão da continuidade do negócio, reduzindo para níveis aceitáveis a perturbação causada por desastres e falhas de segurança.

Princípios Comuns às Políticas

Cumprimento Legal

Respeitar o quadro legal e regulamentar em vigor e outros requisitos que os CTT subscrevam.

Comunicação

Divulgar a todos os Colaboradores, ao Público em geral e às restantes partes interessadas a respetiva política e relato de desempenho dos CTT.

Desenvolvimento de Capital Humano

Formar, sensibilizar, valorizar competências e motivar os Colaboradores e todos aqueles que desempenhem atividades em nome dos CTT, induzindo a adoção de boas práticas.

Melhoria Contínua

Medir, avaliar, rever e melhorar sistematicamente a eficácia dos Sistemas de Gestão, nomeadamente o enquadramento e revisão de objetivos e metas.

Aprovado em reunião da Comissão Executiva de 2014/12/16

FRANCISCO DE LACERDA
PRESIDENTE E CEO

A Importância dos SI no processo de melhoria da qualidade de serviço na
distribuição postal