



Universidade de Aveiro
2020

Departamento de Economia, Gestão,
Engenharia Industrial e Turismo

Ana Carolina China da Silva **OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE RENOVAÇÕES DE**
CONTRATOS DE ENERGIA: ESTUDO DE CASO NA EDP
COMERCIAL



Ana Carolina China da Silva **OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE RENOVAÇÕES DE CONTRATOS DE ENERGIA: ESTUDO DE CASO NA EDP COMERCIAL**

Relatório de projeto apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial, realizada sob a orientação científica de João Carlos Gonçalves dos Reis, Professor Auxiliar Convidado no Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro.

À minha mãe.

o júri

presidente

Professora Doutora Carina Maria Oliveira Pimentel

Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

arguente

Nuno Filipe Rosa Melão

Professor Adjunto da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, do Instituto Politécnico de Viseu

orientador

João Carlos Gonçalves dos Reis

Professor Auxiliar Convidado da Universidade de Aveiro

agradecimentos

O presente relatório de projeto representa muitas horas de dedicação e esforço pessoal. Contudo, não teria sido possível sem o apoio de algumas pessoas às quais quero deixar o meu agradecimento:

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador pela sua disponibilidade, motivação e auxílio dado para que fosse possível a realização da tese.

Agradeço ao meu pai, que foi um lutador constante durante o meu percurso académico, para garantir que conseguia reunir todas as condições necessárias para me formar profissionalmente. Agradeço-lhe também, pelo apoio constante e confiança que depositou em mim.

À minha madrinha, que foi o meu pilar em todos os momentos difíceis, agradeço a força e carinho.

Agradeço ao meu irmão e avós, que sempre me fizeram perseguir os meus sonhos.

Para a minha família, deixo o agradecimento a quem sempre acreditou nas minhas capacidades e me encorajou a entrar em novos desafios.

Ao Rafael e à sua família, agradeço pela energia transmitida, encorajamento e carinho.

A toda a equipa PME's, pelo carinho com que me receberam e pela confiança depositada no meu trabalho. Um agradecimento especial à Catarina, que foi um grande apoio desde o primeiro momento.

Agradeço os meus amigos, a minha segunda família, que estiveram constantemente presentes e contribuíram para a pessoa que sou hoje.

Por fim, agradeço à minha mãe, que apesar de não estar aqui para poder ler este relatório, sempre foi e será a minha inspiração para atingir grandes resultados.

A todos, um profundo obrigado.

palavras-chave

Melhoria Contínua, Lean Office, BPMN, Processo de serviços, Desperdício

resumo

O presente relatório de projeto o descreve, analisa e propõe ações de melhoria no processo de renovação de contratos de energia na EDP Comercial, empresa pertencente ao grupo EDP. A tomada de ações de melhoria é uma prática que visa o aperfeiçoamento de produtos e serviços, tornando-os cada vez melhores. Revela-se, por isso, uma prática essencial para que as organizações aumentem o seu desempenho e fortaleçam a sua competitividade.

Face ao exposto, o presente documento segue uma metodologia com foco na melhoria contínua. Primeiramente, o processo atual é mapeado com recurso à linguagem *Business Process Model and Notation* (BPMN). Posto isto, através de metodologias *Lean*, como o diagrama de *Ishikawa*, são identificadas as ineficiências existentes e oportunidades de melhoria. O método dos "Cinco Porquês" é utilizado na identificação de causas-raiz, e o relatório A3 como metodologia que permite atingir a resolução de problemas. Além disto, é elaborada uma análise de valor acrescentado para identificar as atividades do processo que representam desperdício. Estas, são eliminadas através do redesenho do modelo *AS-IS* num modelo *TO-BE* otimizado. Na prática, espera-se que a implementação do modelo proposto, permita à empresa otimizar o seu processo através da redução de tempo, custos e aumento do valor entregue ao cliente. Finalmente, são apresentadas conclusões gerais do trabalho, assim como sugestões de trabalho para o futuro.

keywords

Continuous Improvement, Lean Office, BPMN, Service Process, Waste

abstract

The present project report describes, analyses and improves the process of contracts renewals at EDP Comercial, company member of the group EDP. Taking improvement actions is a practice that aims to improve products and services, making them better and better. Therefore, it proves to be an essential practice for organizations to increase their performance and strengthen their position on the market.

In view of the exposure, this document follows a methodology focused on continuous improvement. First, the current process is mapped using the Business Process Model and Notation (BPMN) language. Then, through Lean methodologies, such as the Ishikawa diagram, the inefficiencies and opportunities for improvement are identified. The "Five Whys" method is used to identify root causes and the A3 report as a method to achieve problem solving. In addition, an added value analysis was developed to identify process activities that represent waste. These are eliminated by redesigning the AS-IS model in the optimized TO-BE model. In practice, it is expected that the implementation of the proposed model, allow the company to optimize its process by reducing time, costs and increasing the value provided to the customer. Finally, the general conclusions of the work are presented as well as the suggestions for future work.

“Nós somos o que fazemos repetidamente. A excelência, portanto, não é um ato, mas um hábito”.

(Aristóteles)

Índice

1.	Introdução.....	1
1.1.	Enquadramento.....	2
1.2.	Motivação e Contextualização do trabalho	2
1.3.	Objetivos do relatório.....	4
1.4.	Metodologia Geral.....	5
1.5.	Estrutura do documento	8
2.	Apresentação do problema.....	9
2.1.	O Grupo EDP.....	10
2.2.	EDP Comercial	12
2.2.1.	Organização.....	12
2.2.2.	Setor das vendas da EDP Comercial	13
2.2.3.	Ciclo de vida do cliente	14
2.3.	Contratos de Energia	16
2.3.1.	Oferta	16
2.3.2.	Preço	16
2.4.	Salesforce.....	19
2.4.1.	Acesso ao sistema <i>Salesforce</i>	20
2.4.2.	Registo Empresas	21
2.4.3.	Registo Oportunidades	23
2.4.4.	Registo Propostas.....	25
2.4.5.	Registo Relatórios	27
2.5.	Processo de Renovações e Denuncias de Contratos	27
3.	Estado de arte	29
3.1.	Setor terciário	30
3.1.1.	Classificação dos serviços	31
3.1.2.	Caracterização dos serviços.....	31
3.1.3.	Atividades em <i>back-office</i> e <i>front-office</i>	32
3.2.	Processos de negócio	34
3.2.1	Gestão de processos.....	35
3.2.2.	Modelação de processos	37
3.3.	Business Process Model and Notation.....	38
3.3.1.	Objetivo do BPMN	38
3.3.2.	Estrutura da linguagem.....	38

3.4.	Melhoria Contínua.....	41
3.4.1	Lean Thinking	41
3.4.2	Gestão do fluxo de Valor.....	42
3.4.3	Mapeamento de processos administrativos	43
3.4.3.	Desperdício e Valor	43
3.5.	Identificação e análise de desperdícios e problemas	45
3.5.1.	Análise de valor acrescentado	46
3.5.2.	Diagrama de Ishikawa	47
3.5.3.	Cinco Porquês	49
3.5.4.	Diagrama de Pareto	49
3.5.5.	Método A3 e Ciclo PDCA.....	50
4.	Estudo de caso	53
4.1.	Contextualização	54
4.2.	Identificação e descoberta do caso.....	54
4.3.	Análise.....	64
4.3.1.	Análise do modelo AS-IS	64
4.3.2.	Análise da Geração de Renovações Automáticas.....	68
4.4.	Melhorias e Resultados	70
4.4.1.	Resolução de ineficiências na geração de Renovações Automáticas	70
4.4.2.	Implementação do A3 - Resolução do erro “RA’s não geradas”	73
4.4.3.	Modelo TO-BE proposto	74
4.4.4.	Implementação do modelo TO-BE.....	77
4.4.5.	Análise dos resultados esperados com a implementação do modelo proposto	79
4.4.6.	Sugestões para trabalho futuro	81
5.	Conclusão.....	83
5.1.	Contribuições para a teoria	85
5.2.	Contribuições para a prática	87
5.3.	Limitações.....	88
5.4.	Perspetivas de investigação futura	89
	Referências Bibliográficas	91

Índice de figuras

Figura 1: Metodologia da pesquisa (Fonte: Autor).	7
Figura 2: Organigrama da EDP Comercial (Fonte: Adaptado da empresa).	12
Figura 3: Organização dos clientes da EDP Comercial - B2B (Fonte: Adaptado da empresa).	13
Figura 4: Estrutura das vendas da direção PME's (Fonte: Adaptado da empresa).	14
Figura 5: Etapas do ciclo de vida do cliente (Fonte: Autor).	14
Figura 6: Formulação do preço da energia (Fonte: Adaptado da empresa)	16
Figura 7: Variação do preço da eletricidade em mercado grossista entre 2013 e 2020 (Fonte: empresa). ..	18
Figura 8: Etapas do pipeline de venda (Fonte: Autor).	19
Figura 9: Exemplo da tarefa de criação de uma nova empresa em <i>Salesforce</i> (Fonte: <i>Salesforce</i>).....	21
Figura 10: Registo Empresa e menu Relacionado em <i>Salesforce</i> (Fonte: <i>Salesforce</i>).	22
Figura 11: Fases das oportunidades (Fonte: documentos da empresa).	23
Figura 12: Exemplo da tarefa de criação de uma nova Oportunidade em <i>Salesforce</i> (Fonte: <i>Salesforce</i>). ...	24
Figura 13: Registo Oportunidade e menu Detalhes em <i>Salesforce</i> (Fonte: <i>Salesforce</i>).	24
Figura 14: Exemplo de uma proposta no estado “Aprovada” em sistema (Fonte: <i>Salesforce</i>).	26
Figura 15: Registo proposta e respetivos menus em <i>Salesforce</i> (Fonte: <i>Salesforce</i>)	27
Figura 16: Macroprocesso de Renovações e Denúncias de Contratos (Fonte: Autor).	28
Figura 17: Ciclo de vida BPM (Fonte: Dumas et al. (2013)).	36
Figura 18: Objetos de fluxo em linguagem BPMN (Fonte: Autor)	39
Figura 19: Objetos de conexão em linguagem BPMN (Fonte: Autor)	40
Figura 20: <i>Swim lanes</i> em linguagem BPMN (Fonte: Autor).....	40
Figura 21: Artefactos linguagem BPMN (Fonte: Autor).	40
Figura 22: Ciclo PDCA. Fonte: (<i>O Que é o Ciclo Plan-Do-Check-Act?</i> , n.d.).....	52
Figura 23: Identificação do caso de estudo (Fonte: Autor)	54
Figura 24: Modelo AS-IS (Fonte: Autor).	62
Figura 25: Modelo AS-IS - continuação (Fonte: Autor).	63
Figura 26: Distribuição do tipo de atividades – VA, NVA, BVA (Fonte: Autor).	65
Figura 27: Diagrama de Ishikawa (Fonte: Autor).	66
Figura 28: Dados recolhidos dos estados das RA's em sistema (Fonte: Autor)	68
Figura 29: Distribuição de RA's corretas vs com ineficiência (Fonte: Autor).....	69
Figura 30: Diagrama de Pareto representativo dos problemas em RA's (Fonte: Autor).....	69
Figura 31: Relatório A3 – Renovações Automáticas não geradas (Fonte: Autor)	71
Figura 32: Dados recolhidos - nº de contratos sem RA gerada (Fonte: Autor)	74
Figura 33: Modelo TO-BE (Fonte: Autor).	75
Figura 34: Distribuição do tipo de atividades do modelo TO-BE – VA, NVA, BVA (Fonte: Autor).....	80
Figura 35: Comparação da análise de valor modelo AS-IS e TO-BE (Fonte: Autor).....	80

Índice de Quadros

Quadro 1: Diferenças entre tipos de oferta EDP (Fonte: Autor).	16
Quadro 2: Método A3 (Fonte: Adaptado de Silva (2011))	51
Quadro 3: Guia para a recolha de informação (Fonte: Autor).....	55
Quadro 4: Estado das RA's em <i>Salesforce</i> e significado (Fonte: Autor).....	56
Quadro 5: Ações do analista na análise das RA's (Fonte: Autor)	57
Quadro 6: Descrição das atividades do processo (Fonte: Autor).	59
Quadro 7: Descrição das atividades do processo - Continuação (Fonte: Autor).....	60
Quadro 8: Análise do valor acrescentado do modelo AS-IS (Fonte: Autor).	65
Quadro 9: Análise do valor acrescentado do modelo TO-BE (Fonte: Autor).....	79

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

B2B – *Business to Business*

B2C – *Business to Consumer*

BPMN – *Business Process Model and Notation*

BTE – Baixa Tensão Especial

BTN – Baixa Tensão Normal

CRM - Customer Relationship Management

DBL – Desvio à *Baseline*

EDP C – EDP Comercial

E+R – Energia + Redes

MT – Média Tensão

ORL – Oracle

PDS – Proposta Suporte à Denúncia

PME's – Pequenas Médias Empresas

RA – Renovação Automática

RA's – Renovações Automáticas

SFC – Salesforce

US – User Story

SAS – Statistical Analysis System

1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento

O presente documento foi desenvolvido para obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial na Universidade de Aveiro. Reflete-se o trabalho e investigação desenvolvida durante o estágio curricular na EDP Comercial – Comercialização de Energia. O curso de Engenharia e Gestão Industrial visa criar profissionais capazes de planear e gerir sistemas complexos relacionados com variáveis tecnológicas, económicas e organizacionais. Além disto, o curso apresenta um elevado foco na eliminação de desperdícios, aumento de eficiência, produtividade e qualidade. Assim, espera-se que o presente trabalho auxilie a empresa na obtenção de vantagem competitiva através da melhoria da eficiência do processo em estudo.

1.2. Motivação e Contextualização do trabalho

As infraestruturas de redes (*network utilities*), tais como os transportes, as telecomunicações, o saneamento básico e a energia - eletricidade e gás - são setores que revelam uma grande influência governamental manifestada através de regulamentação e propriedade do estado (Brush, 1978). Com vista a promover a concorrência nestes setores, limitar a indústria decorrente do monopólio regulado, diminuir custos e promover preços eficientes, nos últimos anos desenvolveram-se tendências de liberalização, desregulação e privatização dos setores de serviço público (Silva, 2007). Antes da ocorrência destas reestruturações, o setor elétrico era composto por uma estrutura baseada na existência de monopólios detidos por entidades estatais que geriam as atividades desde a produção de energia, transporte e posterior distribuição e comercialização. Esta gestão vertical eliminava qualquer competitividade e fomentava a ineficiência económica (Marques, 2018). A consciencialização de que este modelo era inadequado e a crescente sensibilização com questões ambientais, levaram à alteração deste modelo clássico a nível mundial, para um modelo baseado na liberalização da produção e comercialização. Ocorreu, assim, a passagem do mercado de energia regulado para o mercado liberalizado a nível europeu (Silva, 2007). O processo de liberalização do setor energético em Portugal iniciou-se de forma progressiva entre 1995 e 2006 (ERSE, 2020). Consequentemente, aumentaram, também, o número de empresas participantes na produção e comercialização de energia, o que colocou novos desafios a todos os agentes intervenientes neste setor, e, permitiu a todos os consumidores finais a mudança de comercializador de energia sem encargos e sem limite máximo de mudança. Posto isto, os consumidores exigem cada vez mais informação por parte dos comercializadores de energia para que possam fazer escolhas

conscientes que respondam às suas necessidades. Associada à liberalização, espera-se um aumento da concorrência, com reflexos a nível de preço e da melhoria da qualidade de serviço (ERSE, 2020). Com a intensificação da competitividade no mercado, torna-se fundamental moldar a estrutura e gestão da organização, colocando o cliente no centro das decisões. Face ao novo paradigma de mercado, a fidelização e satisfação dos clientes são os fatores-chave para o sucesso dos comercializadores. Posto isto, a estratégia de um comercializador de energia deve ir para além da estratégia de *pricing*, através do foco noutras atividades que melhorem a satisfação do cliente, tais como, a melhoria dos processos de negócio e a prestação de serviço ao cliente final.

O estágio que suporta este relatório de projeto foi desenvolvido na EDP Comercial, Comercialização de Energia SA. A EDP Comercial é a empresa no grupo EDP que atua no mercado livre de energia, com uma oferta integrada de energia e serviços. Apesar de, atualmente, a EDP Comercial ser líder de mercado, a concorrência está a aumentar cada vez mais e, portanto, todas as operações inerentes à venda e aos serviços pós-venda devem ser melhoradas, de modo a aumentar a satisfação e fidelização dos clientes.

No presente relatório de projeto, é investigado um processo de *back-office* utilizado nas renovações de contratos de energia. Atualmente, este processo apresenta elevadas operações manuais e integra a participação de vários agentes, o que aumenta a probabilidade de ocorrência de falhas e a ineficiência. Consequentemente, pode ocorrer um aumento do *cost to serve* do cliente, assim como, da sua insatisfação.

Em mercado livre, a EDP Comercial angaria clientes através do estabelecimento de contratos com base em propostas adequadas às necessidades do cliente. Estas propostas são caracterizadas por vários fatores (tempo contratual, tipo de produto, número de locais de consumo do cliente, entre outros) e o preço estabelecido varia consoante o preço atual da energia no mercado grossista, o que, por sua vez, varia diariamente. O preço estabelecido na proposta vigora durante toda a maturidade do contrato. Quando o período contratual chega ao fim, o contrato pode ser renovado por mais um ano com os mesmos preços que estavam a ser praticados, ou, no caso de os preços praticados deixarem de ser lucrativos para a empresa devido às alterações do preço em mercado grossista, esta apresenta uma nova proposta com os preços atualizados de acordo com o mercado grossista existente no momento. Neste caso, estamos perante uma denúncia do contrato por parte da organização. As denúncias de contratos são comunicadas ao cliente através de cartas com a atualização dos preços.

Logo, quando se aproxima o final de um contrato, existe um processo em *back-office*, que opera segundo a lógica descrita anteriormente, para determinar se os contratos de energia serão renovados com a proposta anterior, ou seja, mantendo os mesmos preços, ou se será necessário elaborar novas propostas com preços atualizados. Este é o denominado Processo de Renovações e Denúncias de Contratos, que será o foco do estudo deste projeto.

1.3. Objetivos do projeto

O presente estudo tem como objetivo analisar o processo anteriormente descrito e lidar com as ineficiências inerentes a cada atividade, de modo a perceber de que forma os recursos externos e os softwares utilizados influenciam a performance geral do método atual. Com base em estudos empíricos, a investigação realizada será projetada de modo a desenvolver uma estrutura que integre as várias atividades que compõem o processo, assim como, a interseção de fluxos de informação entre estas atividades e os atores que as realizam. Nesse sentido, os principais objetivos do projeto são:

- Análise do processo AS-IS;
- Identificação de desperdícios e ineficiências;
- Desenvolvimento de um conjunto de ferramentas que permitam corrigir as ineficiências existentes;
- Desenho de um processo otimizado através de um modelo TO-BE;
- Analisar o impacto das melhorias propostas e identificar possíveis desenvolvimentos futuros para aumentar a performance geral do processo;

1.4. Metodologia Geral

Esta secção tem como objetivo apresentar a metodologia que foi aplicada na abordagem empírica, permitindo ao leitor compreender o modo como foi conduzida a investigação deste relatório de projeto, assim como os resultados alcançados.

Existem diversos métodos de pesquisa que diferem no modo de recolha e análise de evidências empíricas. Entre métodos experimentais, métodos históricos, análises de arquivo, estudos de caso, entre outros, deve-se escolher o método que melhor se adequa à necessidade de investigação em causa. No presente trabalho, será utilizada a estratégia de investigação de estudo de caso. Esta é apropriada quando a pesquisa procura explicar circunstâncias reais, ou seja, entender o “como” e o “porque” de um determinado fenómeno social no qual o investigador tem pouco ou nenhum controlo (Yin, 2001).

Segundo Yin (2001), “o caso de estudo é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo em profundidade e dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando as fronteiras entre o fenómeno e contexto não são claramente evidentes” (Yin, 2001). Isto é, utiliza-se um caso de estudo porque se pretende entender um fenómeno da vida real em profundidade, mas a sua compreensão abrange condições contextuais importantes. Contudo, uma vez que os fenómenos e o seu contexto nem sempre são fáceis de distinguir em vida real, outras estratégias de pesquisa, recolha de dados e análise irão complementar a estratégia de investigação de estudo de caso no presente relatório de projeto. A estratégia de estudo de caso pode ser utilizado por vários motivos, como por exemplo, a apresentação de um caso individual, como foi feito no presente trabalho, ou a vontade de chegar a respostas generalizadas com base nas evidências de vários estudos de caso, mas sem a apresentação de nenhum dos estudos de caso separadamente (Yin, 2001).

O estudo de caso do presente relatório de projeto, irá mostrar que a utilização de metodologias *Lean* em processos de serviços pode levar ao seu melhoramento, reduzindo custos e aumentando a eficiência organizacional.

Para iniciar o estudo, em primeiro lugar foi necessário definir o caso: o processo de renovações e denuncia de contratos de energia na EDP Comercial. Para que se proceda à fase da descoberta, devem-se desenvolver questões que irão guiar o investigador durante a pesquisa, tais como “qual é o tema a estudar?”, “qual é a informação relevante”, “que dados devem ser recolhidos?”, “como analisar os resultados”.

Um dos aspetos mais desafiantes durante o processo de descoberta foi lidar com a grande variedade de fontes de informação. À medida que foi feita a recolha de dados, verificou-se que as evidências recolhidas de diferentes fontes convergiam para o objetivo geral. Deste modo, à medida que se recolhia a informação, já ia sendo feita uma breve análise da mesma. A recolha de dados realizou-se maioritariamente através de observação direta, observação participativa e análise de documentação interna, sobretudo, eletrónica.

Após a análise de dados, utilizou-se uma metodologia de mapeamento de processos, o BPMN, para desenhar o modelo *AS-IS* do processo. O mapeamento permitiu compreender de forma abrangente o processo e todas as suas atividades assim como os atores envolvidos.

Com efeito, na fase posterior da análise, foi possível compreender quais as ineficiências mais comuns, através do uso de ferramentas e métodos de gestão da qualidade, como é o caso do diagrama de *Ishikawa*, da análise de valor acrescentado e do método dos "Cinco Porquês". A utilização destes métodos permitiu obter conjeturas iniciais de alteração do constructo.

Segue-se a fase do redesenho e conseqüente implementação do modelo *TO-BE*. Na correção de ineficiências encontradas, recorreu-se ao pensamento A3 e à metodologia PDCA, popularizada por Edwards Deming, como o método iterativo de controlo e melhoria de processos. A metodologia seguida durante a realização do trabalho está explícita na Figura 1.

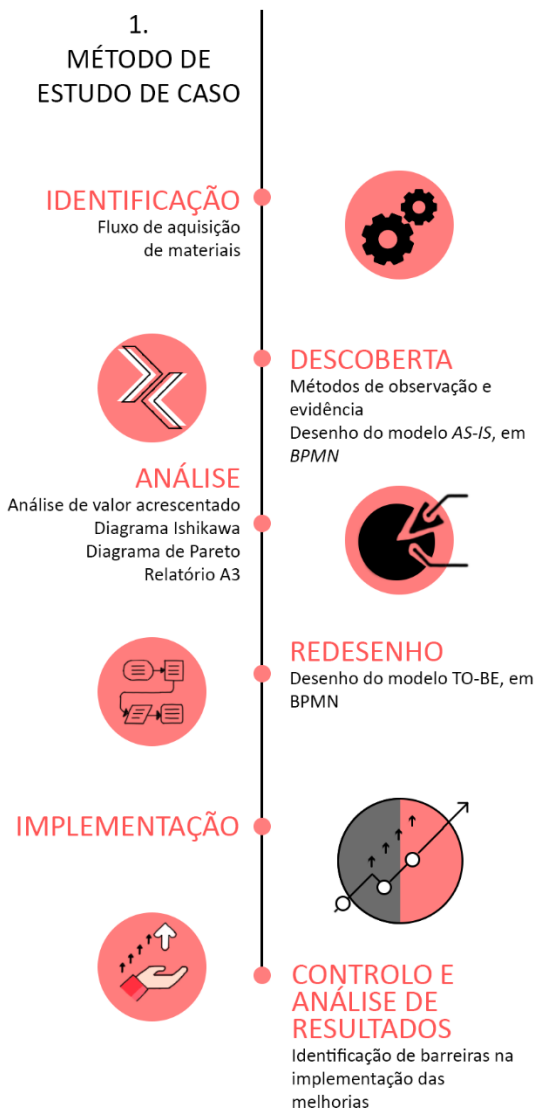


Figura 1: Metodologia da pesquisa (Fonte: Autor).

1.5. Estrutura do documento

Neste primeiro capítulo, foi realizado um enquadramento do projeto através da descrição e contextualização do estudo de caso e dos objetivos propostos com a análise. Além disto, foi explicada a metodologia utilizada durante a investigação para permitir uma melhor compreensão do estudo de caso retratado e dos resultados obtidos. No capítulo seguinte, será apresentada a empresa e é feita uma introdução ao problema, assim como a outros aspetos essenciais para a sua compreensão.

O terceiro capítulo, contém o conteúdo teórico essencial para a compreensão do estudo. Em primeiro lugar, é feito um enquadramento do setor terciário e as suas principais características. Adicionalmente, é explicada a importância da gestão e modelação de processos de negócio e de que modo as metodologias *Lean*, tipicamente elaboradas para empresas de manufatura, podem ser utilizados na otimização de processos de serviços.

No quarto capítulo, são relatados o ambiente de pesquisa e a recolha dos dados. Além disto, é explicado o mapeamento inicial do processo e a sua posterior análise e redesenho. É também, neste capítulo, que são identificadas as ineficiências do processo e caracterizadas as sugestões de melhoria a implementar. São também abordadas sugestões de desenvolvimento futuro.

Por fim, no quinto capítulo, é feita uma reflexão final sobre a investigação, os resultados obtidos e suas limitações.

2.

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

2.1. O Grupo EDP

A EDP é um operador de soluções energéticas que desenvolve a sua atividade em mercados de eletricidade, onde atua na produção, distribuição e comercialização e no mercado do gás, onde atua apenas na comercialização. O grupo EDP encontra-se presente em catorze países e quatro continentes, sendo a terceira maior empresa de produção de eletricidade e um dos maiores distribuidores de gás na Península Ibérica. Atualmente, emprega mais de 12 mil colaboradores em todo o mundo e fornece quase 10 milhões de clientes de energia elétrica e 1.2 milhões de pontos de ligação de gás. A nível de produção de energia, 70% baseia-se em recursos renováveis. É, portanto, uma *utility* multinacional verticalmente integrada, que opera na produção, distribuição e comercialização de energia. Seguidamente, é explicado como é que o Grupo EDP se organiza ao longo da sua cadeia de abastecimento (EDP Comercial, 2017a).

Produção

A EDP tem duas empresas que trabalham na área de produção de energia: a EDP Produção, que concentra o seu trabalho na produção hídrica, na eficiência das suas centrais a carvão e na importância das suas centrais de gás natural e a EDP Renováveis, empresa produtora de energia a partir de fontes renováveis (EDP Comercial, 2017a).

Distribuição

A energia produzida é entregue à rede de transporte, sendo, posteriormente, canalizada para a rede de distribuição. Esta, por sua vez, possibilita o escoamento da energia para os pontos de abastecimento. A EDP está presente na atividade de distribuição de eletricidade em três geografias: Portugal, Espanha e Brasil. Em Portugal, esta presença é assegurada em todo o território continental pela EDP Distribuição. A EDP está também presente na distribuição de gás natural através da EDP Gás Distribuição e centra a sua atividade no desenvolvimento e exploração da rede pública de distribuição de gás na região litoral norte de Portugal (EDP Comercial, 2017a).

Comercialização

Chegada a energia ao ponto de abastecimento, esta é vendida pelo comercializador. Na Península Ibérica, a comercialização de eletricidade e gás é livre e os consumidores têm o direito de escolher o seu fornecedor. Atualmente, em Portugal os clientes que ainda não transitaram para os comercializadores livres são fornecidos pela EDP Serviço Universal na energia e pela EDP Gás Serviço Universal, no caso de gás natural. Na comercialização de eletricidade e gás, a EDP atua através da EDP Comercial, onde em Portugal é líder de mercado, e no Brasil é o 4º maior comercializador privado (EDP Comercial, 2017a).

Visão, valores e compromissos do Grupo EDP

Visão: A visão do Grupo EDP é ser uma empresa global, líder em criação de valor, inovação e sustentabilidade (EDP Energias de Portugal, 2020).

Valores: Iniciativa, confiança, excelência, sustentabilidade e inovação (EDP Energias de Portugal, 2020).

Compromissos:

- **Sustentabilidade:** A EDP assume responsabilidades sociais e ambientais, através de redução das emissões de gases com efeito de estufa da energia que produzem e através da promoção da eficiência energética;
- **Pessoas:** Desenvolvimento das competências profissionais dos colaboradores. Valorização do trabalho em equipa. Crença de que o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional é fundamental para o sucesso.
- **Resultados:** Cumprimento dos compromissos perante os seus acionistas. Liderança através da capacitação de antecipação e execução. Excelência no trabalho desenvolvido.
- **Clientes:** Ouvir o cliente e responder de uma forma simples e transparente. Antecipação das necessidades dos clientes (EDP Energias de Portugal, 2020).

2.2. EDP Comercial

A EDP Comercial é a empresa do grupo que opera no mercado livre através da oferta de energia elétrica, gás natural e serviços de energia.

2.2.1. Organização

A EDP Comercial é constituída pelo conselho administrativo que corresponde à gestão de topo, por sete direções corporativas e doze direções de negócio que operam de forma independente. O Projeto Save to Compete e o Apoio Administrativo e Secretariado são atividades transversais ao funcionamento de todas as direções. No organigrama abaixo está presente a estrutura hierárquica da empresa, e todas as direções que a compreendem (EDP Comercial, 2018).

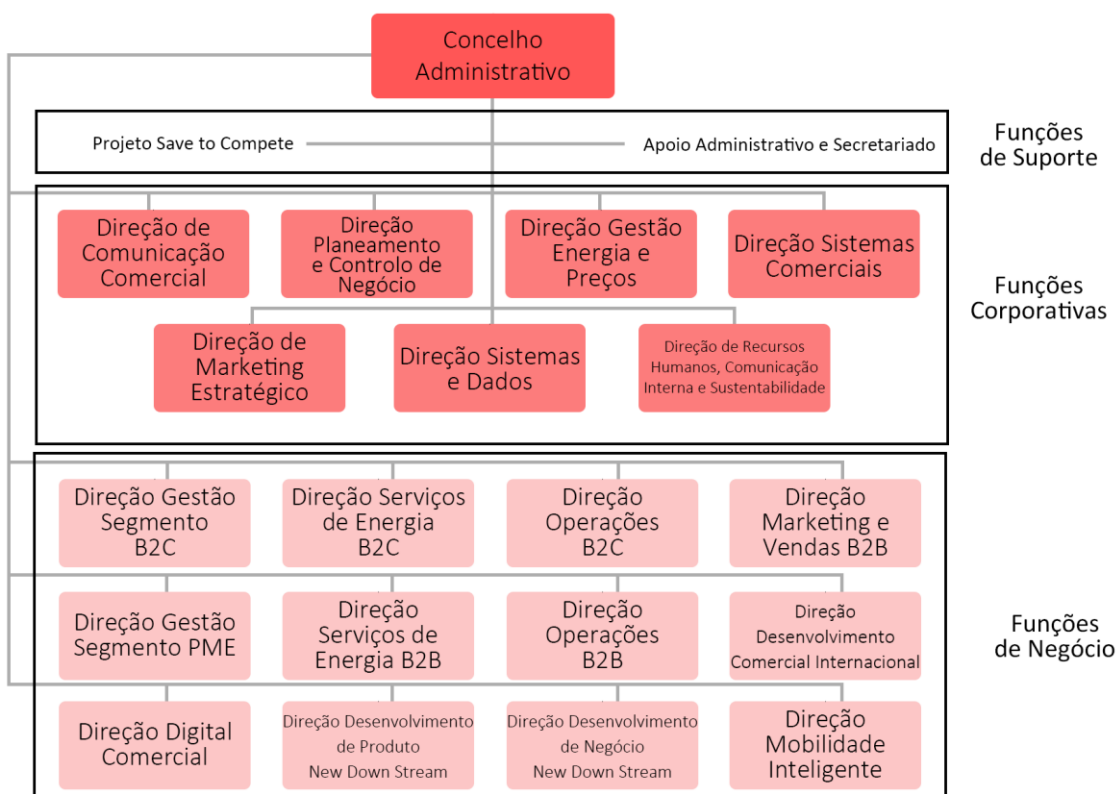


Figura 2: Organigrama da EDP Comercial (Fonte: Adaptado da empresa).

2.2.2. Setor das vendas da EDP Comercial

No que diz respeito ao setor de vendas, a EDP Comercial divide-se em dois grandes segmentos. Por um lado, o segmento *Business To Customer* (B2C) a cargo da direção Marketing e Vendas B2C, engloba todos os clientes residenciais, ou seja, clientes com uma ligação com nível de tensão BTN e consumo anual inferior a 200 MWh. A contratação estabelecida com estes clientes ocorre sem negociação e assenta na prestação de eletricidade, gás e assistência técnica com base em tarifários fixos. Por outro lado, o mercado empresarial é representado pelo segmento *Business to Business* (B2B). Dentro do segmento B2B, os clientes são classificados em cinco segmentos tendo em conta as características do seu consumo energético, como se pode observar na Figura 3.

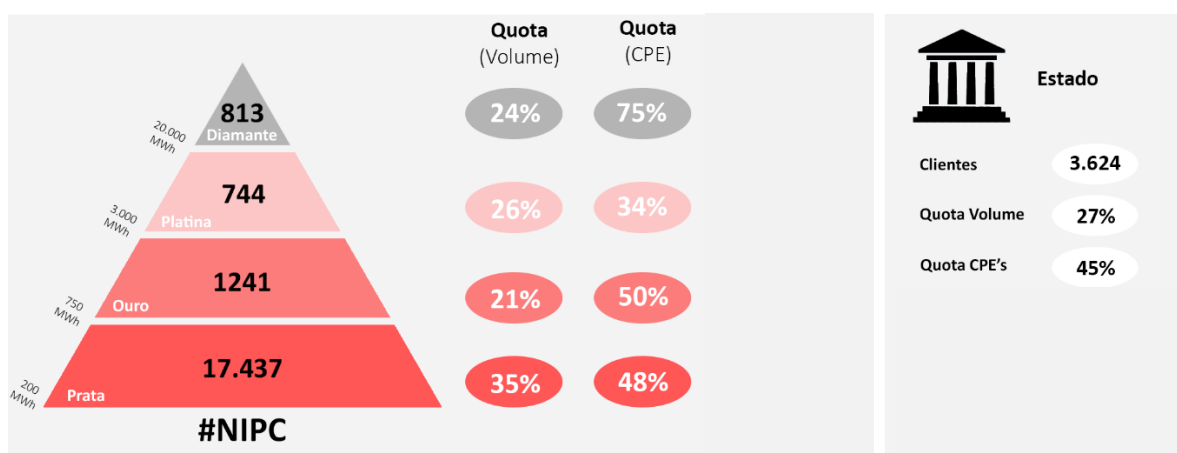


Figura 3: Organização dos clientes da EDP Comercial - B2B (Fonte: Adaptado da empresa).

Os segmentos com clientes de maior consumo, nomeadamente, consumos entre 3 000 MWh e 20 000 MWh, segmento Platina, e os clientes com consumos superiores a 20 000 MWh, segmento Diamante, e o Estado são geridos pela direção Marketing e Vendas B2B. O segmento ouro, com consumos entre 750 MWh e 3 000 MWh, e o segmento prata com consumos entre 200 MWh e 750 MWh estão a cargo da direção Gestão de Segmento PME's (EDP Comercial, 2018).

Direção de Gestão Segmento PME's

A Direção Segmento PME's está responsável pela venda de energia do segmento ouro e prata e pelas vendas de serviços energéticos em todos os segmentos. A partir da Figura 4 é possível compreender o esquema de trabalho desta direção por função e segmento (EDP Comercial, 2017c).

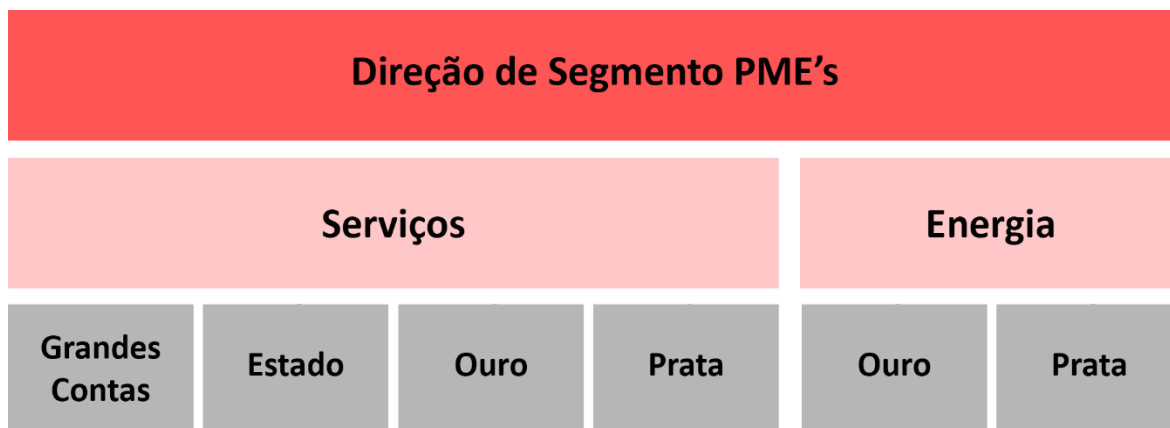


Figura 4: Estrutura das vendas da direção PME's (Fonte: Adaptado da empresa).

2.2.3. Ciclo de vida do cliente

O ciclo de vida dos clientes empresariais é representado pelo fluxograma presente na Figura 5.

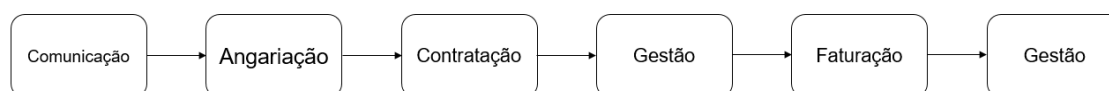


Figura 5: Etapas do ciclo de vida do cliente (Fonte: Autor).

A EDP Comercial está organizada numa estrutura clara e transversal de canais que estabelecem contacto com o cliente, sempre com a missão de lhe proporcionar a melhor experiência possível. Na EDP Comercial, o cliente é considerado central e prioritário, e, por isso, a comunicação tem como finalidade o desenvolvimento de relações fortes, a previsão das necessidades dos clientes e a criação de valor para os mesmos (EDP Comercial, 2017b).

A comunicação pode ser considerada proactiva, caso o estabelecimento do primeiro contacto seja da parte da empresa ou reativa, caso seja o cliente a procurar a empresa em primeiro lugar.

A organização dos canais comerciais difere consoante o segmento. No ouro, uma vez que se lida com menos clientes, mas de maior consumo, a comunicação deve ser especializada. Então, é

feita através de gestores de cliente, que se distinguem entre “*hunters*” e “*farmers*”. Os *hunters*, como a própria palavra indica pelo seu significado em inglês, caçador, são responsáveis por estabelecer o primeiro contacto com o cliente. Por outro lado, os *farmers*, têm como função “cuidar” dos atuais clientes, garantindo a sua satisfação e fidelização. Assim, a nível do processo contratual, os *hunters* concentram-se na atividade de angariação, enquanto que, os *farmers* focam-se nas atividades de gestão (EDP Comercial, 2017c).

No segmento prata, em que o número de clientes é bastante superior, mas cada um com menor consumo, a comunicação com os clientes é feita através de cinco canais comerciais, que são geridos por dois gestores de cliente. Os canais comerciais existentes são os seguintes:

1. Inbound: Canal remoto reativo;
2. Outbound: Canal remoto proativo;
3. Agentes B2B: Parceiros da EDP C. especializados na angariação de clientes;
4. Agentes de Retalho: São lojas de retalho com as quais a EDP estabeleceu uma parceria para comercializar os seus produtos;
5. Lojas próprias da EDP C (EDP Comercial, 2017c).

Após o estabelecimento do primeiro contacto, que permite conhecer o cliente e prever as suas necessidades, segue-se a fase de angariação. Nesta etapa, é apresentada uma proposta de negócio que crie valor para o cliente. As propostas são elaboradas num *software* de vendas, o *Salesforce*, que foi adquirido recentemente pela organização. Podem ser elaboradas várias propostas até se encontrar a ideal que responda ao pedido do cliente. Após aceitação da proposta no sistema *Salesforce*, a sua informação é sincronizada com outro sistema, responsável pela faturação e contratação, o *SIC-ML* (Capgemini, 2014). Assim, pode-se dizer que durante o ciclo de vida do cliente são utilizados dois sistemas: o *Salesforce* para a venda e o *SIC-ML* para gestão do fornecimento de energia. O sistema *Salesforce* será explicado mais detalhadamente no subcapítulo 2.4, uma vez que, a sua compreensão é necessária para o entendimento do caso de estudo.

2.3. Contratos de Energia

2.3.1. Oferta

A oferta da EDP Comercial é feita sobre a forma de produtos tarifário e Energia + Redes (E+R). As principais características e diferenças de cada um dos produtos estão presentes no Quadro 1 (EDP Comercial, 2018).

	Produto Tarifário	Produto fixo (E+R)
Preço	<ul style="list-style-type: none">• Preço fixo durante todo o ano civil;• Preço de energia mais redes apresentado num único valor;• Definição de componentes incorporadas no tarifário;• Tarifário distinto para MT, BTE e BTN.	<ul style="list-style-type: none">• Preço de energia fixo durante o contrato;• Preço de energia e redes apresentado em separado;• Preço da proposta variável de acordo com o preço de mercado.
Duração	<ul style="list-style-type: none">• Duração de um ano;• Renovação automática por períodos de um ano;• Prazo para denuncia 30 dias antes do fim do contrato.	<ul style="list-style-type: none">• Duração adaptada às necessidades do cliente;• Renovação automática por períodos de um ano;• Prazo para denuncia 60 dias antes do fim do contrato.

Quadro 1: Diferenças entre tipos de oferta EDP (Fonte: Autor).

2.3.2. Preço

Os comercializadores do mercado livre definem o preço da energia e de potência, tendo em conta que, o custo de venda ao cliente final deverá cobrir os custos do preço de aquisição de energia, da margem do comercializador e da tarifa de acesso às redes. Desta forma, conseguem ser disponibilizadas ofertas com condições e preços variados. Na EDP Comercial, o preço é constituído pelas rúbricas apresentadas na Figura 6 e explicadas de seguida (EDP Comercial, 2018).

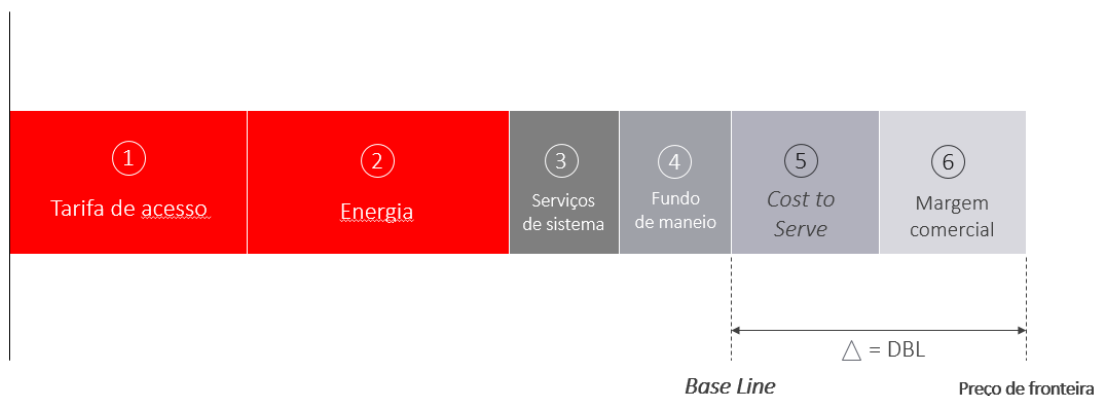


Figura 6: Formulação do preço da energia (Fonte: Adaptado da empresa)

1. **Tarifas de acesso:** As tarifas de acesso às redes são definidas anualmente pela Entidade Reguladora de Serviços Energéticos (ERSE) e referem-se a um imposto de eletricidade, sob o qual estão incluídos os valores pelo Uso Global do Sistema, uso da Rede de Transporte e da Rede de Distribuição.
2. **Energia:** O preço da energia inclui os custos de produção e comercialização de eletricidade e resulta dos preços formados no mercado grossista.
3. **Serviços de Sistema:** Os serviços de sistema são os serviços providenciados pelo operador de sistema a todos os utilizadores da rede, garantindo a integridade do sistema e o serviço de transporte. Permitem manter a manutenção do equilíbrio entre produção e consumo.
4. **Fundo de Maneio:** O fundo de maneio reflete a capacidade da empresa em assegurar a sua atividade com toda a normalidade, caso o cliente não cumpra com o pagamento. Este valor é definido tendo em conta o conhecimento do perfil pagador do cliente.
5. **Cost to Serve:** O *Cost to Serve* reflete os custos com as atividades comerciais realizadas para servir o cliente. Quanto mais elevado for o nível de eficiência das atividades, menor será o *Cost to Serve*.
6. **Margem comercial:** Este valor reflete a estratégia comercial da companhia.

Existe um valor mínimo ao qual a energia pode ser vendida de forma a garantir que a empresa não tem prejuízo. A esse valor dá-se o nome de *Base Line*. Como é possível ver pela Figura 6, à esquerda da *Base Line* encontram-se todos os custos fixos (energia + Serviços de sistema + fundo de maneio) e à direita estão os custos variáveis (*Cost to Serve* + Margem Comercial).

O preço de fronteira é o preço ao qual a energia é vendida ao cliente final. Portanto, a diferença entre o preço de fronteira e a *Base Line* determinam a margem bruta que a empresa pode obter com uma determinada oferta. A este valor dá-se o nome de Desvio à *Base Line* (DBL). Logo, se a DBL for positiva significa que a empresa está a lucrar, se DBL for igual a zero significa que a empresa não está a ganhar, nem a perder, e se a DBL for negativa significa que a empresa está a ter prejuízo.

Quando é feita uma angariação, o preço proposto pela empresa é determinado com base no preço praticado em mercado naquele momento. O preço da energia em mercado grossista varia diariamente, e não é possível saber quais serão os preços no futuro, uma vez que, estes dependem de outras variáveis socioeconómicas como, por exemplo, a meteorologia.

Por isso, o preço em mercado no dia de estabelecimento do contrato nunca será igual ao preço que está em mercado na data de final do contrato. Consequentemente, no final do contrato, o preço estabelecido inicialmente será vantajoso para o cliente se este estiver abaixo do preço em

mercado no final do contrato. Por exemplo, um cliente que estabelece um contrato com maturidade de um ano a meio de 2016 (zona indicada com a primeira linha vertical a tracejado na Figura 7), com um preço de 30 €/MWh, fez um negócio lucrativo, uma vez que, o preço em mercado subiu a partir dessa data.

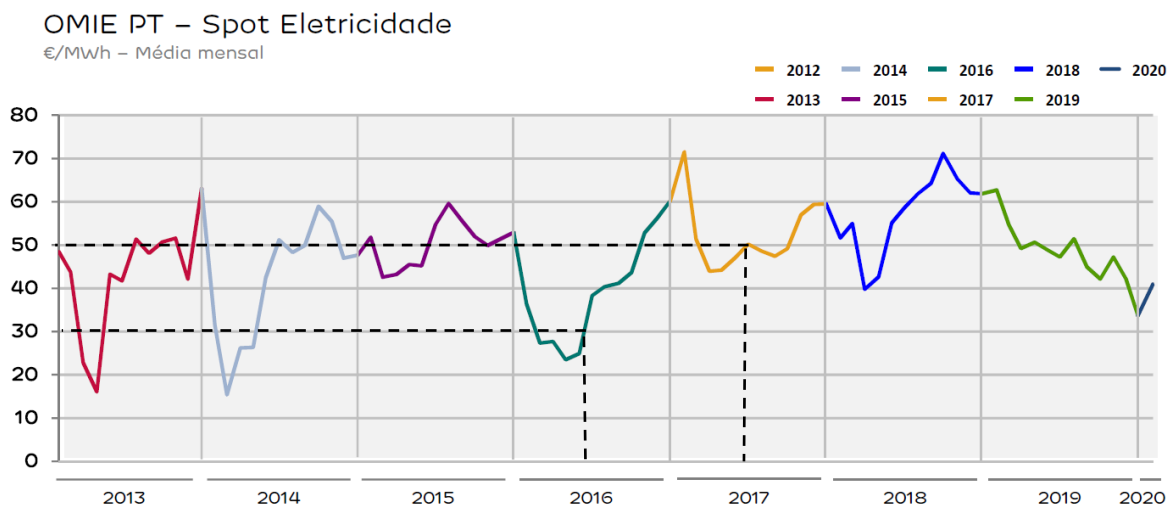


Figura 7: Variação do preço da eletricidade em mercado grossista entre 2013 e 2020 (Fonte: empresa).

Para o exemplo dado, no final do contrato, o preço em mercado ronda os 50 €/MWh. Por isso, esse contrato não poderá ser renovado com o mesmo preço estabelecido inicialmente (30€/MWh), visto que, a empresa terá prejuízo. Esta é a lógica que sucede no processo de renovações de contratos, investigado neste trabalho. Se for possível, o contrato de um cliente é renovado com os preços anteriores. Se estes se tornarem prejudiciais para a empresa, então é apresentada uma nova proposta com preços atualizados, à qual se dá o nome de Proposta Suporte à Denúncia (PSD). Seguidamente, é explicado o *software* de vendas utilizado pela EDP C, onde são elaboradas as propostas de energia - *Salesforce*.

2.4. Salesforce

A *Salesforce* é uma empresa norte-americana de *software on demand*, fundada em 1999 pelo ex-executivo da Oracle (ORL), Marc Benioff, Dave Moellenhoff, Frank Dominguez e Parker Harris. Foi uma das primeiras empresas a nível mundial a produzir com sucesso um *software CRM (Customer Relationship Management)* baseado em *cloud*. A *Salesforce* desenvolveu um conjunto de aplicações que auxiliam as empresas a conectarem-se e a colaborarem com os seus clientes, parceiros e colaboradores.

O *software* permite obter análises de vendas em tempo real, suportar os clientes, gerir as suas reclamações, entre outras funções de *CRM*, com a vantagem de armazenamento e acesso à *cloud* onde quer que estejam. O *software Salesforce* possui uma grande variedade de *clouds* e aplicações. Graças a esta vantagem, também ajuda as organizações na assistência ao *marketing*, rastreamento de vendas e análise de performance comercial, através de diferentes módulos.

A nível de vendas, o *Salesforce* é utilizado pela direção PME's da EDP C com o propósito auxiliar a equipa comercial no seu trabalho diário, permitindo ao gestor ter uma visão global da carteira dos seus clientes e das atividades realizadas ou por realizar junto dos mesmos, de forma a construir e a gerir o seu *pipeline* de vendas da forma mais rápida e eficaz.

O *pipeline* de vendas é composto pelo conjunto de etapas que formam o ciclo de vendas, visíveis na Figura 8. A sua construção e gestão consiste na realização de um número de ações de forma programada e sequencial, desde a identificação do negócio até ao seu fecho (Capgemini, 2014).



Figura 8: Etapas do pipeline de venda (Fonte: Autor).

Ao construir um *pipeline* de vendas cuidado e fiável, o gestor vai obter automaticamente algumas vantagens:

- Foco nas melhores oportunidades: identificação rápida das melhores oportunidades em carteira para conseguir o aceleração do negócio;
- Visualização rápida e detalhada das oportunidades em carteira;
- Previsão do montante a fechar nos próximos meses;
- Otimização do tempo;
- Ter histórico das atividades realizadas entre o cliente e o gestor.

Uma das mais-valias do sistema é proporcionar ao utilizador várias formas de aceder a um registo, criar um registo, registar uma atividade ou até mesmo visualizar/consultar as suas atividades diárias com um número mínimo de passos (Capgemini, 2014).

2.4.1. Acesso ao sistema *Salesforce*

O *Salesforce* põe à disposição do utilizador dois ambientes de trabalho distintos: o ambiente de Qualidade e o ambiente de Produção. O ambiente de Qualidade é o ambiente onde o utilizador pode realizar testes com dados fictícios e testar novas funcionalidades antes de estas serem implementadas no ambiente de produção. O ambiente de Produção é o ambiente onde o utilizador tem que registar toda a informação real de forma correta e fidedigna. A informação preenchida pelo utilizador permitirá gerar relatórios de análise de dados possibilitando todo o acompanhamento do processo de análise comercial (Capgemini, 2014).

A página de entrada do *Salesforce* é o ponto central de acesso para toda a informação relevante para o utilizador dando-lhe uma perspetiva de todos os registos do sistema, tais como, uma Empresa, um Contacto, uma Oportunidade, uma Proposta, uma Campanha, etc.(Capgemini, 2014).

Os registos mais importantes no âmbito do processo das renovações e denúncias de contratos são:

- Empresas;
- Oportunidades;
- Propostas;
- Relatórios (Capgemini, 2014).

Seguidamente, é explicado como funcionam cada um destes registos no sistema.

2.4.2. Registo Empresas

A ficha da empresa armazena toda a informação relevante para consulta diária do utilizador.

As empresas registadas em *Salesforce* dividem-se em dois tipos: Empresas e Grupos Agregadores. A relação entre ambas é hierárquica, isto é, um grupo será sempre um agregador de várias empresas. Na ficha de uma empresa, o utilizador poderá consultar a informação relativa ao nome, morada, telefone, tipo de cliente, estado da conta corrente, membros da equipa da empresa, oportunidades, pontos de entrega associados, contactos, papéis de contactos, atividades abertas, histórico de atividades e ainda notas e anexos associados.

A criação de uma nova empresa deve ser sempre realizada em *Salesforce*, originando a sua criação automática em SIC-ML. Para efetuar alterações aos dados de uma empresa já existente, deve ser realizada uma atualização da ficha da empresa em *Salesforce*. Depois do utilizador atualizar a informação e salvar o registo, a informação é atualizada em SIC-ML. Todas as empresas estão associadas a um gestor de cliente (Caggemini, 2014).

Criação de uma empresa

A criação de uma Empresa ou de um Grupo Agregador poderá ser realizada a partir do registo Empresa. O *layout* da tarefa apresenta campos de preenchimento obrigatório e campos de preenchimento facultativo, visíveis na Figura 9 (Caggemini, 2014).

The screenshot shows a Salesforce form for creating a new company. The form is titled "Nova Empresa: Empresa" and is divided into a section for "Informação do Cliente". The fields are organized into two columns. The left column contains: "Grupo Económico" with a search box "Pesquisar Grupos Económicos..."; "Nome da Empresa" (required field); "NIPC" (required field); "Tipo" (dropdown menu with "Prospect" selected); "Segmento" (dropdown menu with "-- Nenhum --" selected); "Subsegmento" (dropdown menu with "-- Nenhum --" selected); and "Indicação de Acesso RPE" (checkbox). The right column contains: "Probabilidade de Recomendação (LTR)"; "Telefone" (required field); "Email"; "Site da Web"; and "Churn Ranking". At the bottom of the form, there are three buttons: "Cancelar", "Salvar e criar", and "Salvar".

Figura 9: Exemplo da tarefa de criação de uma nova empresa em *Salesforce* (Fonte: *Salesforce*)

Informação associada ao registo Empresa

A ficha de uma Empresa agrega toda a informação do cliente. O objetivo é dar ao utilizador uma perspetiva geral de toda a informação e ações associadas ao mesmo.

No menu "Relacionado" presente no registo Empresa, visível na Figura 10, é possível observar as seguintes informações:

- As "Solicitações", ou seja, os contactos efetuados ou agendados com essa empresa;
- As "Oportunidades" listam todas as oportunidades associadas à empresa, permitindo ao utilizador ter uma visão geral do estado das mesmas.
- Contratos;
- Os "Locais de consumo" listam todos os pontos de entrega associados à empresa, permitindo ao utilizador ter uma visão geral das características do ponto de entrega;
- O "Papel do Contacto" lista todas as pessoas associadas à empresa, bem como, os seus papéis associados, permitindo ao utilizador visualizar as informações gerais do mesmo;
- Entre outros (Capgemini, 2014).

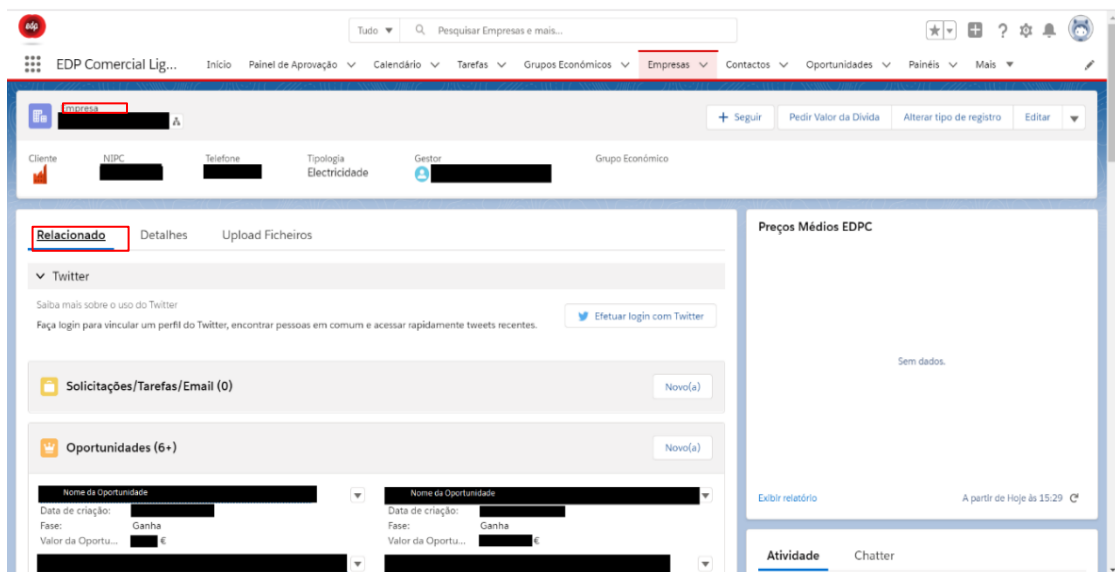


Figura 10: Registo Empresa e menu Relacionado em Salesforce (Fonte: Salesforce).

2.4.3. Registo Oportunidades

Uma oportunidade é a identificação da possibilidade de concretização de um negócio. Esta ocorre quando o gestor consegue determinar um valor monetário para o negócio e não apenas quando o interessado solicita uma proposta. É, neste momento que, o utilizador deve registar a oportunidade. A oportunidade reúne a informação-chave que alimenta o *pipeline* comercial, de forma a proporcionar aos utilizadores a informação necessária para a gestão diária da sua carteira de clientes.

O ciclo de vida da oportunidade é gerido pelo utilizador, segundo as fases ordenadas apresentadas na Figura 11.

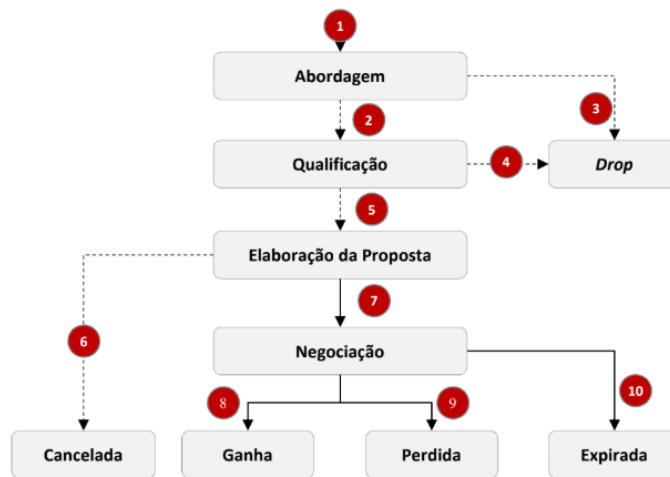


Figura 11: Fases das oportunidades (Fonte: documentos da empresa).

A fase da oportunidade é alterada para “ganha” quando uma proposta tiver o status “aceite” ou “parcialmente aceite”(Capgemini, 2014).

Criação de uma Oportunidade de Energia

A criação de uma Oportunidade poderá ser realizada a partir do registo Oportunidade. O *layout* da tarefa apresenta campos de preenchimento obrigatório e campos de preenchimento facultativo, visíveis na Figura 12. A oportunidade agrega toda a informação relativa ao negócio realizado ou a realizar com o cliente (Capgemini, 2014).

Figura 12: Exemplo da tarefa de criação de uma nova Oportunidade em Salesforce (Fonte: Salesforce).

Informação associada à ao registo Oportunidade

Dentro do registo oportunidade, no menu “Detalhes”, visível na Figura 13, é possível visualizar várias informações sobre a oportunidade, nomeadamente, todas as propostas associadas à oportunidade e apresentadas ao cliente, bem como, a informação relevante para que o utilizador perceba qual o ponto de situação da proposta consultando apenas a oportunidade. O utilizador pode alterar a informação de uma proposta dentro da oportunidade ou criar uma nova (Capgemini, 2014).

Figura 13: Registo Oportunidade e menu Detalhes em Salesforce (Fonte: Salesforce).

2.4.4. Registo Propostas

A proposta é o documento a apresentar à empresa com os produtos pretendidos pela mesma e o valor associado com base num único período de fornecimento. A proposta lista a informação relativa às características e ao estado da mesma. Uma proposta tem que estar obrigatoriamente associada a uma oportunidade. Não é possível criar uma proposta se esta não tiver uma oportunidade associada. O utilizador poderá criar uma ou mais propostas e associá-las a uma única oportunidade. O número de propostas vai depender das simulações pedidas pela empresa tendo em conta o período de fornecimento, ou seja, uma proposta não pode contemplar dois períodos de fornecimentos distintos. Apesar de serem apresentadas várias propostas ao cliente, o utilizador deve indicar, qual a que na sua opinião é a que tem maior probabilidade de ser aceite pelo cliente. Quando o utilizador guardar a informação de uma proposta em *Salesforce*, a informação é atualizada em SIC-ML (Capgemini, 2014).

Criação de uma proposta de energia

A proposta deve ser criada dentro da oportunidade. O *layout* da tarefa apresenta campos de preenchimento obrigatório e campos de preenchimento facultativo. Estes campos registam a informação relevante, que após a aceitação da proposta, irão sincronizar com SIC-ML.

Status e Níveis de Aprovação das propostas de energia

O estado de uma proposta é indicado pelo sistema através do campo *Status*. Normalmente, a partir da criação de uma proposta, esta segue a sequência de estados indicada abaixo:

1. Criação;
2. Pendente Revisão Risco de Crédito;
3. Risco de Crédito Revisto;
4. A Aguardar *Pricing*;
5. *Pricing* Finalizado;
6. Ajuste Preço (opcional);
7. Em Aprovação;
8. Aprovada / Não aprovada;
9. Enviada;
10. Em Aceitação;
11. Parcialmente Aceite (opcional);

12. Aceite.

Dos estados anteriormente referidos, alguns são opcionais, não sendo, por isso, obrigatório uma proposta atravessar todos os estados até ser aceite. Além disto, existem outros estados que podem surgir, nomeadamente, o “expirada”, se uma proposta não for aprovada/rejeitada dentro do seu prazo de validade. O tempo que uma proposta permanece num determinado estado é indefinido e depende da realização de tarefas pelo sistema ou por outros agentes externos. É importante referir não existe um número limitado e definido de estados. Ineficiências no sistema ou necessidades da organização podem levar à criação de novos estados.

A Figura 14 mostra o *layout* do sistema com uma proposta no estado “aprovada”, que depois seguirá para o estado “enviada”. Em qualquer momento, a proposta pode ser cancelada, ficando no estado “cancelada” (Capgemini, 2014).

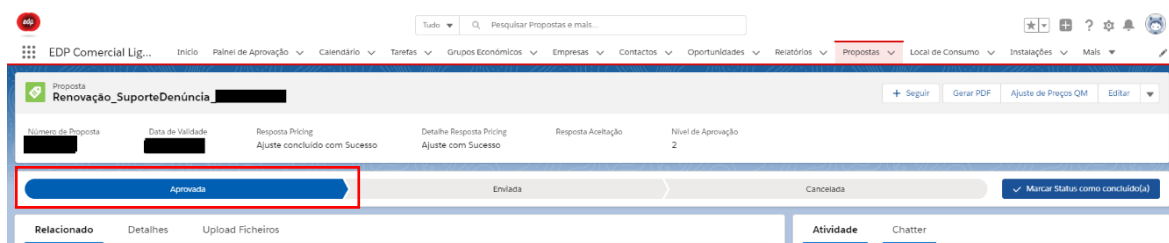


Figura 14: Exemplo de uma proposta no estado “Aprovada” em sistema (Fonte: Salesforce).

Informação associada ao registo Proposta

Dentro do registo proposta, o menu “Relacionado” fornece ao utilizador informações relacionadas com os locais de consumo, e o histórico de aprovação, etc. O menu “Detalhes” fornece ao utilizador todas as características da proposta (nome da proposta, número da proposta, cliente ao qual está associada, status, valores, datas de fornecimento, etc.). É possível visualizar o *layout* do sistema no registo proposta na Figura 15 (Capgemini, 2014).

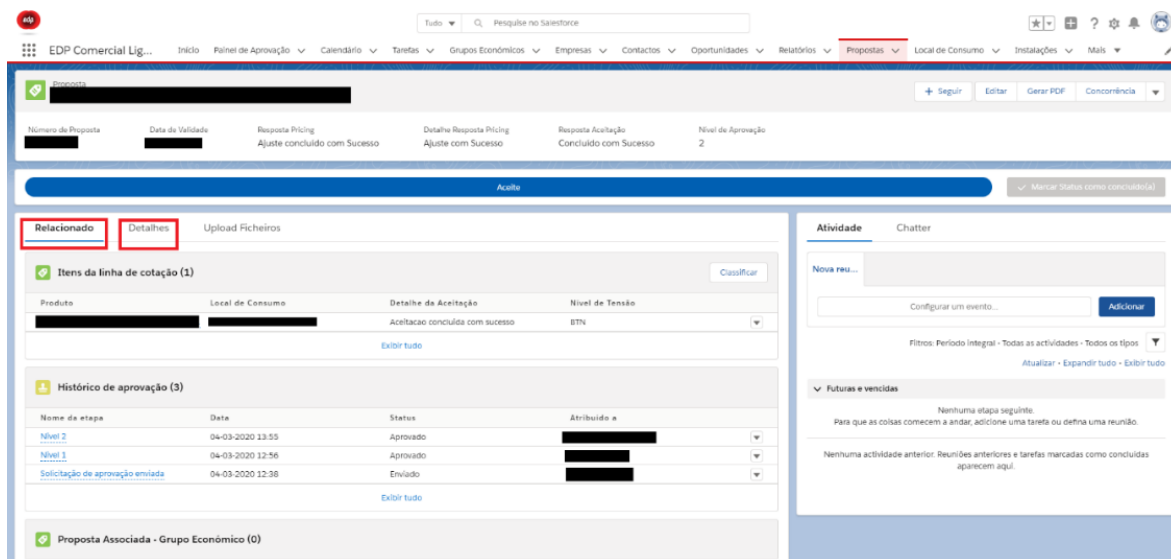


Figura 15: Registo proposta e respetivos menus em *Salesforce* (Fonte: *Salesforce*)

2.4.5. Registo Relatórios

O uso de relatórios, por parte dos utilizadores, permite-lhes criar listagens de apoio para uso diário tornando o seu tempo mais produtivo. Para criar os seus relatórios, o utilizador pode começar por alterar um relatório-padrão e personalizá-lo de acordo com as suas necessidades. O relatório pode ser gerado com base em quaisquer dados a que o utilizador tenha acesso. Para visualizar os relatórios, o utilizador deverá aceder ao registo Relatórios. O utilizador tem à sua disposição várias pastas com relatórios personalizados que vão ao encontro das suas necessidades (Capgemini, 2014).

2.5. Processo de Renovações e Denúncias de Contratos

Quando o período do contrato chega ao fim, caso o cliente não rescinda do contrato, este é renovado por mais um ano, de modo a não interromper o fornecimento de energia. A renovação contratual requer a elaboração de uma nova proposta em *Salesforce* com o período de um ano, a começar no dia a seguir ao último dia do contrato atual. Em primeiro lugar, é elaborada uma proposta automaticamente pelo *software Salesforce*, com as mesmas características da proposta anterior, ou seja, os mesmos preços, potencia, energia contratada, entre outras características. Esta é uma proposta de Renovação Automática (RA). Estas propostas são automaticamente aprovadas e aceites em sistema caso tenham DBL positiva. Caso a DBL dê negativa, em virtude de preços em mercado grossista mais elevados, a proposta fica no estado “Não Aprovada”. Nestas situações, são elaboradas novas propostas e enviadas por carta ao cliente. A estas propostas dá-se o nome de

Propostas Suporte à Denúncia (PSD). Após recepção da carta, o cliente tem um período de 20 dias para aceitar ou rejeitar a nova proposta. Se não o fizer, o contrato é renovado com a PSD.

Ao contrário das Renovações Automáticas (RA's), a criação de propostas suporte à denúncia não é um processo automático e requer uma análise dos contratos a renovar e pedido de criação de novas propostas por um colaborador da empresa. Este utiliza um projeto elaborado em *SAS Enterprise Guide (SAS)* para perceber, à semana, quais os contratos em que é necessário efetuar pedido de criação de proposta suporte à denúncia e quais irão ser renovados automaticamente. O mesmo colaborador é também o responsável por efetuar pedidos de elaboração do PDF das cartas. Tanto as propostas suporte à denúncia, como os PDF's das cartas, são elaborados por empresas externas, a pedido do mesmo colaborador. O envio das cartas é feito pela secretaria geral da EDP, também a pedido do colaborador responsável pelo processo das renovações.

A Figura 16 mostra o macroprocesso de renovações e denúncias de contratos de energia.

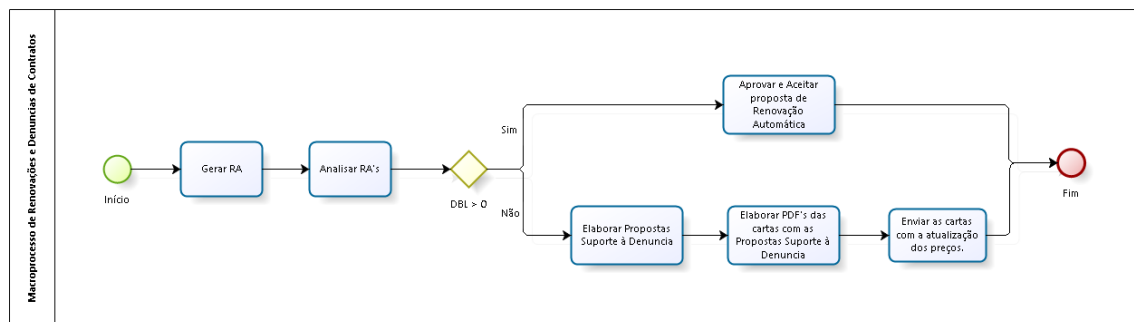


Figura 16: Macroprocesso de Renovações e Denúncias de Contratos (Fonte: Autor).

Desde logo, percebe-se que o processo compreende a ação de vários agentes, o que o torna mais lento, devido ao elevado fluxo de informação. Além disto, a análise manual torna-o mais suscetível à ocorrência de falhas. Por fim, é possível perceber pelo fluxograma acima, que o processo de renovações e denúncias de contratos é composto por vários subprocessos, possíveis de serem mapeados, analisados e melhorados separadamente, aperfeiçoando assim, o processo como um todo.

3.

ESTADO DE ARTE

3.1. Setor terciário

Atualmente, o método dominante para classificar as atividades económicas divide-as em três setores: o primário (extração), o secundário (fabricação) e o terciário (serviços) (Williams, 1997).

O setor terciário, ou por outras palavras, setor de serviços, tem hoje uma presença incontornável na vida humana. As necessidades do homem têm evoluído e, tal como o tempo, não voltam atrás. A par com a economia, este setor está em constante desenvolvimento tanto nos países desenvolvidos como nos países em vias de desenvolvimento. Desta forma, torna-se um setor com uma grande contribuição na economia mundial, empregando cada vez mais pessoas (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2005).

Não existe um consenso das limitações ou classificações das indústrias de serviços (Mustafa, 2019). Originalmente este setor era designado como categoria “residual” que continha todas as atividades que não se encaixavam no setor primário ou secundário. É provavelmente devido a este histórico que as tentativas para criar uma definição de serviços não têm tido sucesso (Williams, 1997).

Os serviços, podem ser definidos tendo em conta dois critérios:

1. O item só pode ser consumido no ponto de produção, como por exemplo, um corte de cabelo ou comer uma refeição num restaurante;
2. O item tem um formato não-material, como por exemplo, uma consulta num médico ou assistir a uma peça de teatro.

Contudo, alguns serviços não são consumidos no ponto de produção (serviços *take-away*) e outros têm forma material (*software*) (Williams, 1997).

3.1.1. Classificação dos serviços

Para confrontar este problema relacionado com a definição de serviços, muitos investigadores recuaram para terrenos mais seguros e classificaram as atividades de serviços em categorias mais consistentes e compreensivas. Chase (1978), por exemplo, classificou os serviços tendo em conta o grau de contacto com o cliente em 3 categorias:

- Serviço puro (elevado contacto com o cliente);
- Serviço misto (médio contacto com o cliente);
- Serviço quase-faturação (baixo contacto com o cliente).

Por outro lado, olhando para os serviços de uma perspetiva de design, Shostack (1987) propôs a distinção das atividades de serviços segundo os termos complexidade e divergência. Complexidade refere-se ao número de iterações de tarefas envolvidas no processo de entrega. Divergência refere-se ao grau de liberdade permitido no processo de entrega. Por sua vez, Kellogg & Nie (1995) elaboraram uma matriz processo-serviço para criar um pensamento estratégico em serviços. As empresas de serviços podem usar essa matriz para obter ideias estratégicas alinhando o tipo de serviço oferecido com o tipo de processo usado para criar o serviço. Por fim, Cook, Goh, & Chung (2009) surgiram com uma pesquisa sobre tipologias de serviços onde identificam dimensões orientadas ao marketing e dimensões orientadas às operações.

3.1.2. Caracterização dos serviços

As principais características dos serviços que os distinguem dos bens tangíveis são a intangibilidade, inseparabilidade, a variabilidade e a perecibilidade (Bandyopadhyay, 2016).

A intangibilidade relaciona-se com o facto de os serviços não terem substância física e, portanto, não podem ser percebidos pelos sentidos. São bens abstratos e não objetos que possam ser contados, medidos ou testados (Flipo, 1988). A inseparabilidade revela-se pelo facto de os serviços serem produzidos e consumidos simultaneamente, tornando a produção e o consumo inseparáveis. Esta característica torna a performance e qualidade dos serviços suscetível à ação dos clientes. A heterogeneidade reflete a alta variabilidade na qualidade de um serviço. O serviço varia consoante o colaborador que o produz, o cliente final, o local, o tempo, tornando difícil manter um padrão de execução. Por fim, a perecibilidade significa que os serviços não podem ser armazenados ou transportados no tempo. Estes esgotam-se no ato da prestação (Wolak et al., 1998). Mas, seja

qual for o tipo de serviço prestado e independentemente das suas características, objetivo é sempre o mesmo: responder às expectativas e necessidades dos consumidores. Logo, o valor de um serviço é criado pelo cliente e os processos de serviços devem conter uma sequência de atividades que permita a sua satisfação (Andrés-López et al., 2015).

Em teoria produtiva, a produção de bens resulta da combinação de diversos fatores como a mão de obra humana e os materiais. O produto final é mais tarde vendido ao cliente. Para “produzir” um serviço, o cliente tem de fazer parte do processo produtivo. Por exemplo, num cabeleireiro é necessária a presença do cliente para que este receba o serviço, que é o corte de cabelo. Por isso, em serviços, o cliente é designado como fator externo. A visão geral de que o cliente está integrado no processo produtivo, pode ser mais diferenciada pois o fator externo pode ser o próprio cliente ou podem ser objetos que lhe pertencem. Tendo como exemplo, o serviço de reparar uma viatura, este tem como fator externo a viatura do cliente. Do ponto de vista do fornecedor do serviço, tanto o consumidor final como os seus objetos são fatores necessários à entrega do serviço. Contudo, contrariamente a fatores internos, estes não estão à disposição da empresa e, o facto de cada cliente ter características diferentes, resultará em serviços com qualidades diferentes. Portanto, pode-se afirmar que o fator externo é heterogéneo o que leva a resultados do serviço heterogéneos (Bruhn et al., 2006).

Como abordado anteriormente, (Chase, 1978) utiliza o grau de contacto com o cliente para classificar os serviços. Contudo, muitos investigadores não concordam com esta classificação e existem múltiplas definições que explicam os serviços tendo em conta o contacto com o cliente. Outra perspetiva popular é a de (Mersha, 1990), em que o contacto com o cliente pode ser designado por ativo ou passivo. Passivo significa que o contacto entre o fornecedor e o cliente é limitado. Em contraste, ativo, significa que há muita interação entre o cliente e o fornecedor.

Em suma, a envolvimento do cliente no fornecimento/realização de um serviço, afeta a execução das suas operações, e, conseqüentemente, a qualidade do serviço prestado. A influência do cliente no fornecimento do serviço também deve ser considerada no design do processo e noutras decisões estruturais e infraestruturais (Safizadeh et al., 2003).

3.1.3. Atividades em *back-office* e *front-office*

Com base no paradigma de contacto com o cliente, surge a divisão dos processos em *front-office* e *back-office*. Genericamente, deve definir-se quais as operações a ser executadas à vista do cliente e quais podem ser puxadas para *back-office* (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2005).

Quando o contacto com o cliente é passivo ou não existe, os processos podem ser desenhados com os princípios de fabricação em mente. Assim sendo, pode tirar-se partido da *standardização* e automatização para melhorar a eficiência e eficácia das operações. As atividades de *back-office* devem ter estas características. Por outro lado, quando o contacto com o cliente é elevado, surgem ineficiências inevitáveis e as relações-humanas são o fator mais importante no processo. Estas são as características das atividades *front-office* (Safizadeh et al., 2003).

A principal razão para ter um *front-office* é a necessidade de personalizar o serviço de acordo com as necessidades do cliente. A ordem de chegada de pedidos, a interação com o cliente, assim como, o tempo de produção do serviço, são fatores muito variáveis, fazendo com que a quantidade de trabalho varie diariamente, impossibilitando a criação de rotinas em *front-office*. Por outro lado, como as atividades em *back-office* oferecem serviços *standardizados* e procuram a eficiência, beneficiam da oportunidade de criar rotinas e realizar solicitações em lote. A necessidade de *standardização* em *back-office* faz com que estas atividades tenham mais gastos em capital.

O contacto com o cliente pode ser feito por múltiplos canais e meios, em que os mais populares são o email, o telefone e a internet. Nos últimos anos, tem-se notado um constante desenvolvimento dos canais tecnológicos, o que levou a interações entre as atividades *back-office* e o cliente (Zomerdijk & de Vries, 2007).

Semelhante às empresas de manufatura, as empresas de serviços competem com base no custo, flexibilidade de produtos e processos, qualidade e entrega. Espera-se que as operações em *back-office* sejam mais eficientes e tenham um custo menor aproveitando a uniformidade e rigidez das suas atividades. As atividades de *front-office* necessitam de ter processos flexíveis e capazes de se adaptarem às necessidades dos clientes, o que aumenta o custo de operação. Contudo, este aumento do custo de operação em *front-office* não é tão preocupante pois o cliente também está disposto a pagar mais para ter um serviço especializado. No que diz respeito à qualidade inerente a um serviço, esta é afetada pela qualidade dos fatores internos e externos e pela experiência do cliente quando este interage com o prestador do serviço. Em processos com orientação *front-office*, o envolvimento com o cliente e a sua participação no momento de entrega do serviço são aspetos incontroláveis onde podem ocorrer cenários inesperados que implicam uma rápida adaptação. Por isso, em *front-office* existe maior dificuldade em controlar os fatores de qualidade do que em *back-office* (Safizadeh et al., 2003).

3.2. Processos de negócio

Um processo de negócio, em inglês, *Business Process* (BP), reflete o fluxo de trabalho de um processo e é definido por um conjunto de atividades que se relacionam entre si na produção de um serviço ou produto para um cliente. Os processos de negócio podem ser muito complexos e para evitar esta complexidade, é possível dividir os processos em subprocessos com atributos específicos. Este método de simplificação permite diminuir barreiras existentes entre departamentos e outras organizações externas relacionadas com o processo de negócio em estudo (Dumas et al., 2013). Além disto, a visão geral do processo e a sua sequência de etapas, normalmente capturada em forma de mapa, permite perceber quais as atividades que acrescentam valor ao produto final. Os processos de negócio, normalmente, são ilustrados por vários tipos de diagramas de processos, como por exemplo, através de diagramas BPMN (Business Process Modeling Notation). Estes diagramas fornecem uma representação gráfica *standardizada* que ilustra o fluxo de atividades de um processo de negócio.

Quatro grandes fases da história explicam o desenvolvimento do conceito de *business process* (Rosing et al., 2015). A primeira fase surge com o lançamento do livro *The Art of War*, redigido pelo general Sun Tzu na época da China antiga. No seu livro, Sun Tzu descreve estratégias e táticas militares nas quais atribuía tarefas específicas a certas pessoas e calculava os recursos necessários para a execução dessas tarefas. Milhares de anos depois, Adam Smith introduziu o conceito de processos de trabalho através do exemplo de produção de um pin. Adam Smith mostrou que a fabricação de um pin era um trabalho composto com um conjunto de atividades simples que poderiam ser realizadas por trabalhadores especializados (Rosing et al., 2015). Mais tarde, Frederick Taylor surgiu com a teoria “Scientific Management”, também conhecida como Taylorism. Esta teoria, analisa e sintetiza fluxos de trabalho com o objetivo de melhorar a eficiência económica, especialmente a produtividade em fabricação (Nelson, 1992). O principal problema na teoria de Taylor é que exclui as pessoas por trás das máquinas, o que leva a uma segunda fase na história dos processos de negócio em que Allan H. Mogensen, Frank Gilbreth e Bem Graham envolvem os trabalhadores na otimização dos processos. Por fim, a visualização e digitalização dos processos remete-nos para a terceira e quarta (presente) fase, em que os processos estão a ser implementados e, em alguns casos, executados através do uso de sistemas de informação e tecnologia (Rosing et al., 2015).

A definição e desenvolvimento do conceito de *business process*, inicialmente introduzido por Adam Smith em 1776, levou ao surgimento de áreas de estudo como o desenvolvimento de gestão de operações e desenvolvimento de sistemas de gestão de negócio.

3.2.1 Gestão de processos

Com a evolução da economia ao longo do tempo, as empresas têm revelado um crescente interesse em melhorar os seus processos de negócio, de forma a aumentarem o seu desempenho organizacional. Neste contexto, surge o *Business Process Management* (BPM) como uma metodologia de suporte para gerir o desempenho de processos através da gestão das atividades envolvidas na sua execução desde o início até ao final (Trkman, 2010). Os processos de negócio são constituídos por um conjunto de atividades realizadas para agregar valor aos clientes ou para cumprir outras metas estratégicas (Møller et al., 2008). Algumas organizações carecem de um processo bem estruturado e definido do início ao fim. Consequentemente, o processo torna-se ineficiente pois facilmente ocorrem erros e grandes variações indesejadas (Brocke & Rosemann, 2015). Assim, o desejo pela excelência no desempenho organizacional faz-se notar cada vez mais. A excelência dos processos atinge-se pela simplificação das suas operações, redução de custos e de todo o tipo de desperdícios (Chinosi & Trombetta, 2012). Atualmente, o leque de ferramentas e técnicas de gestão de processos é grande e bem sucedido pois todas estas técnicas são definidas por um conjunto de padrões que guiam os utilizadores no design e execução dos processos (Harmon & Foster, 2012).

O BPM utiliza métodos, técnicas e software que permite às empresas controlar o fluxo de seus processos, organizar e monitorizar as informações sobre os recursos envolvidos nas atividades (pessoas, sistemas, funções e departamentos), gerir o tempo, controlar o armazenamento de dados e o fluxo de informação entre as atividades (Arevalo et al., 2016). Pode ser descrito por um ciclo de vida, como mostra a Figura 17.

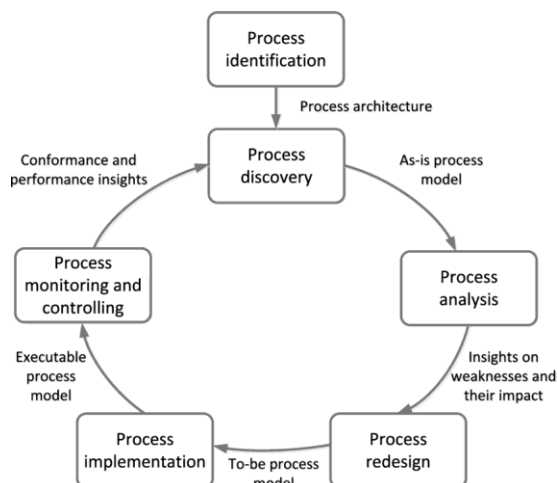


Figura 17: Ciclo de vida BPM (Fonte: Dumas et al. (2013)).

1. **Identificação do processo.** A primeira etapa consiste em identificar o processo a ser melhorado. Nesta fase, é importante recolher todos os processos e atividades relacionadas com o problema em estudo e os diferentes tipos de relação entre eles.
2. **Descrição da situação atual** através da sua modelação num plano *AS-IS* que abrange todas as atividades e atores relacionados com o processo.
3. **Análise do processo.** Nesta fase, o processo é analisado de forma a identificar, documentar e quantificar problemas existentes. Para resolver esses problemas, são identificadas possíveis alterações de melhoria. Estas alterações serão os alicerces para construir um modelo de processo futuro na próxima fase.
4. **Redesenho do processo** com base nas alterações de melhoria identificadas. O processo é redesenhado num modelo *TO-BE*.
5. **Implementação do processo.** Normalmente, as mudanças abrangem um grande conjunto de atividades e o desenvolvimento de sistemas de TI que irão dar suporte processo no futuro.
6. **Monitorização e controlo** do novo processo implementado para identificar erros, corrigi-los e, principalmente, garantir que os objetivos pretendidos são alcançados.

Concluindo, o *Business Process Management life-cycle* é dividido em seis fases através das quais é possível identificar, modelar, melhorar e controlar um processo de negócios de uma empresa.

3.2.2. Modelação de processos

Existem vários métodos para a modelação de processos. Dumas et al. (2013) propôs um método composto por cinco etapas:

1. **Identificar o processo e as suas fronteiras:** Nesta fase, pretende-se perceber o objetivo do processo e definir a sua arquitetura.
2. **Identificar atividades e eventos:** Este ponto concentra-se em identificar as principais atividades do processo, por isso, é acompanhado por uma pesquisa de atividade.
3. **Identificar recursos e suas transferências:** Após a identificação da atividade é necessário definir os responsáveis. É também nesta fase, que se identificam os fluxos entre os diferentes intervenientes no processo.
4. **Identificar o fluxo de controlo:** O fluxo de controlo esclarece o porque e quando é que as atividades são executadas. Em resultado, é definido o fluxo entre as atividades e eventos do processo.
5. **Identificar elementos adicionais:** Após a ligação de todas as atividades, alguns artefactos podem ser acrescentados para a incluir informação adicional ao processo. Esses artefactos podem ser utilizadores excepcionais, objetos de dados, entre outros.

Outro método de modelação é o *Seven Process Modeling Guidelines (7PMG)*, que disponibiliza um conjunto de recomendações que auxiliam na criação de processos a partir do zero e no melhoramento de modelos de processos já existentes. As sete diretrizes do modelo são as seguintes:

1. Usar o menor número possível de elementos no modelo;
2. Minimizar os caminhos de roteamento por elemento;
3. Utilizar um evento de início e um evento de fim;
4. Criar um modelo o mais estruturado possível;
5. Evitar elementos de conexão do tipo “ou”;
6. Utilizar rótulos de atividade verbo-objeto;
7. Decompor o modelo se este tiver mais de 50 elementos. (Mendling et al., 2010)

3.3. Business Process Model and Notation

3.3.1. Objetivo do BPMN

Na gestão de processos de negócio, o *workflow* dos processos pode ser representado através de *Business Process Modelling Notation (BPMN)* (Rosing et al., 2015). BPMN é uma linguagem que foi desenvolvida com o objetivo de se tornar um padrão para o mapeamento industrial (White, 2005). Para isso, foi desenvolvida de forma a ser simples e *standardizada*, para ajudar os seus utilizadores na representação gráfica dos processos de negócio. A utilização de uma linguagem *standard* apresenta vantagens para a empresa pois esta não tem de treinar os seus colaboradores sempre que uma nova ferramenta é comprada. O mesmo sucede-se quando se contratam novos colaboradores com conhecimentos de linguagens e notações diferentes. Portanto, a utilização de uma linguagem *standardizada* é vantajoso pois torna as capacidades de modelação de processos de negócio transferíveis (White, 2005).

Outro propósito do desenvolvimento de BPMN foi a diminuição dos erros entre o design do processo (modelo concetual) e a sua implementação segundo o ciclo de vida BPM. Para que fosse possível, era necessário estabelecer a conectividade entre a linguagem BPMN e linguagens XML, projetadas para a execução de processos, tais como XPDL (*Process Definition Language*), UML (*Unified Modeling Notation*) e BPEL (*Business Process Execution Language*) (Maschinen et al., 2006). As primeiras versões do BPMN (BPMN 1.0) não forneciam formato de intercâmbio XML e, portanto, os modelos tinham de ser traduzidos através de uma linguagem executável baseada em XML. A versão mais recente, BPMN 2.0 já inclui notação XML (Chinosi & Trombetta, 2012).

Assim sendo, o propósito do BPMN é fornecer uma notação de modelação *standard* que suporta a possibilidade de representar graficamente processos e as suas atividades, tanto para analistas técnicos como de negócio, permitindo alinhar as operações com a estratégia empresarial (Bocciarelli & D'Ambrogio, 2011).

3.3.2. Estrutura da linguagem

A modelação em BPMN é feita através da utilização de diagramas simples, compostos por um conjunto de elementos gráficos. Os elementos foram escolhidos de forma a serem fáceis de diferenciar entre si e familiares para a maioria dos analistas de negócios e modeladores (Dijkman et al., 2008). Encontram-se agrupados em quatro categorias, apresentadas seguidamente.

1. Objetos de fluxo;

Os objetos de fluxo estão representados na Figura 18 e podem ser:

- i) Atividades: representam o trabalho que é executado e são representadas por quadrados.
- ii) Eventos: representam as ocorrências, algo que acontece durante a realização do processo como por exemplo o início de um processo ou um pedido intermediário. São representados por círculos.
- iii) Portões: pontos de desvio que determinarão o caminho que o processo seguirá (por exemplo a decisão de consolidar as informações). São simbolizados por diamantes e podem ser portões exclusivos, que avaliam o estado de uma condição e dividem o caminho em dois ou mais caminhos exclusivos, ou portões inclusivos utilizados para representar duas tarefas executadas simultaneamente.



Figura 18: Objetos de fluxo em linguagem BPMN (Fonte: Autor)

2. Objetos de conexão;

Os objetos de conexão, representados na Figura 19, são utilizados para ligar diferentes elementos de um processo. Podem ser:

- i) Fluxos de sequência: mostra em que ordem as atividades são executadas, e são simbolizados por uma linha cheia e uma seta na ponta.
- ii) Fluxos de mensagens: indicam quais as mensagens que fluem entre dois processos/piscinas e são representados por uma linha tracejada com uma seta aberta no fim.
- iii) Associação: São linhas a tracejado que conectam os artefactos aos objetos de fluxo.

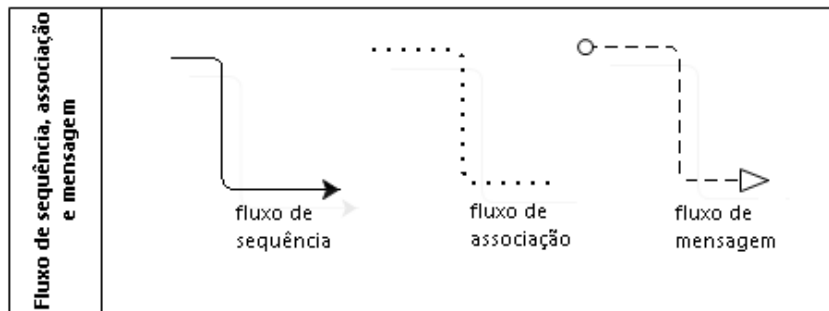


Figura 19: Objetos de conexão em linguagem BPMN (Fonte: Autor)

3. Swim lanes;

Existem dois tipos de *swim lanes* como mostra a Figura 20:

- i) Piscinas: representam processos e os participantes no processo.
- ii) Raias: cada piscina possui várias raias, que simbolizam os papéis, áreas e responsabilidades no processo.



Figura 20: *Swim lanes* em linguagem BPMN (Fonte: Autor)

4. Artefactos;

Os artefactos, presentes na Figura 21, fornecem informação adicional sobre o processo. Podem ser objetos de dados, anotações ou grupos.



Figura 21: Artefactos linguagem BPMN (Fonte: Autor).

3.4. Melhoria Contínua

3.4.1 Lean Thinking

Nos anos 90, começou-se a notar uma crescente preocupação por parte da indústria em melhorar a capacidade de resposta às necessidades dos consumidores (Charlotte Jacobs-Blecha, Jane C. Ammons, 1998). Perante o clima económico competitivo atual, é crucial a redução de desperdício e aumento de eficiência e produtividade nas empresas (Waring & Bishop, 2010). Garantir uma produção eficaz, eficiente e económica envolve o controlo e gestão de diversos fatores desde o planeamento de produção à forma como se organiza o fluxo produtivo (processos). Estes fatores devem ser conjugados de modo a reduzir o desperdício ao mínimo possível enquanto se mantem os custos de operação num valor aceitável. Neste contexto, surge a importância da aplicação de metodologias *Lean* em todos os setores de atividade (Duckworth & O'Donohue, n.d.).

As raízes das metodologias *Lean* encontram-se ligadas à fábrica da Toyota e surgiram nos finais da segunda Guerra Mundial. Taichi Ohno e Eji Toyoda criaram um modelo que alinhava as virtudes da produção em massa ocidental com os métodos de produção japoneses. Assim, nasceu o Toyota Production System (TPS). Este método, focado na qualidade e na redução do desperdício, traduziu-se em grandes aumentos de produtividade para a Toyota Motor Company, que na altura assumiu liderança do mercado (Monden, 2012).

A publicação do livro “The Machine that changed the world” em 1990 começou a difusão dos princípios *Lean* desenvolvidos pelas maiores empresas de manufatura. Mais tarde, este princípio começou a ser estudado noutras indústrias (Martínez Sánchez & Pérez Pérez, 2001).

Assim, *Lean Production* ou *Lean Manufacturing* tem como objetivo trazer competitividade às empresas através da implementação de metodologias em processos produtivos, que permitem a obtenção do produto final com o mínimo de desperdício possível (Dekier, 2012).

Apesar da origem dos princípios *Lean* estar relacionada com manufatura, este poderoso princípio de melhoria contínua pode ser aplicado em qualquer parte de uma organização, incluindo a processos administrativos e de escritório. Nestas circunstâncias, estamos perante o princípio *Lean Office* (Besser Freitag et al., 2018). *Lean Office* consiste na aplicação de princípios do pensamento *Lean* em áreas administrativas com o objetivo de atingir os benefícios do *Lean Production*. A diferença entre *Lean Production* e *Lean Office* é que o primeiro contém fluxo de produtos físicos, o que permite uma visão clara do processo a ser executado, enquanto que no segundo, o processo

envolve o fluxo de informação e conhecimento entre colaboradores em meio administrativo (Besser Freitag et al., 2018).

Em empresas de produção, quando é estabelecido um pedido pelo consumidor, uma série de produtos tangíveis percorrem a cadeia de abastecimento desde o fornecedor, passando pelo produtor e distribuidor até chegar ao cliente final. Contrariamente a este cenário, as empresas do setor terciário não têm produtos tangíveis a mover-se na cadeia de abastecimento. Em vez disso, verifica-se a existência de fluxo de informação entre os diferentes atores que trabalham no fornecimento do serviço. Esses atores podem ser fornecedores, analistas, engenheiros, entre outros. Assim, a cadeia de abastecimento no setor terciário caracteriza-se pelo fluxo bidirecional de informação (Apte & Goh, 2004). Deve ser fornecida informação de qualidade na quantidade certa. Informação errada ou informação a mais pode dar origem a erros, aumentar o volume de trabalho dos colaboradores e abrandar o processamento de informação, aumentando o tempo associado à execução dos processos relacionados com a entrega do serviço (Apte & Goh, 2004). Perante este cenário, surge o desafio de conseguir aplicar da melhor forma os métodos de *Lean Production* nas áreas administrativas.

3.4.2 Gestão do fluxo de Valor

Womack & Jones (2013), no seu livro “Lean Thinkig”, definem fluxo de valor como um conjunto de ações específicas necessárias para formar um produto através das 3 tarefas de gestão:

1. Resolução de problemas (Ex: desgin);
2. Gestão da informação (atividades administrativas e de não produção);
3. Transformação física (converter a matéria-prima no produto final).

Gerir estas três tarefas obriga à medição, compreensão e melhoria do fluxo e interações entre todas as atividades associadas ao serviço/produto prestado de modo a manter o custo e qualidade de confeção, permitindo à empresa manter-se competitiva em mercado. Ter uma perspetiva de gestão de fluxo de valor significa olhar para o macroprocesso e não apenas para processos individuais que o compõem, de modo a melhorar todo o processo e não somente algumas partes. Para que isso seja possível, é necessário seguir a cadeia de valor pelos diferentes intervenientes, como outras empresas externas, diferentes direções dentro da própria empresa e o cliente (Keyte & Locher, 2004).

3.4.3 Mapeamento de processos administrativos

Para aplicar esta ferramenta em serviços, é importante perceber as principais diferenças entre as atividades de chão de fábrica e as atividades administrativas. O fluxo de material em meio não-produtivo, refere-se ao fluxo de informação em papel ou eletronicamente. Relativamente ao fluxo de informação, este está relacionado com a sequência de tarefas de um processo. Pode ser pouco estruturado e apresentar um calendário informal, o que torna mais difícil o seu mapeamento. Além disto, os departamentos administrativos das organizações geralmente apoiam fluxos de valor diferentes, o que torna ainda mais difícil documentar o fluxo de informação entre as diferentes cadeias de valor (Hines & Rich, 1997).

Para lidar com estes desafios, o processo de mapeamento de atividades administrativas pode começar por um número pequeno de fluxos de valor e acrescentar outros à medida que a transformação *Lean* evolui (Hines & Rich, 1997).

O mapeamento do processo força a equipa a familiarizar-se com o processo e a perceber como é que as atividades que o compõem são feitas e porquê de serem elaboradas desse modo. A recolha de informação pode ser feita à medida que a equipa acompanha a realização do processo em tempo real, acompanhando o percurso desde a primeira etapa que compõe o processo até à final (Bonaccorsi et al., 2011).

3.4.3. Desperdício e Valor

Um dos principais objetivos da filosofia *Lean* consiste na redução de desperdícios. Qualquer atividade que consuma recursos (materiais, pessoas, equipamentos, tempo), mas que não acrescente valor para o cliente é considerada desperdício (King & King, 2015). As empresas devem focar-se na redução das atividades que representam desperdício. Contudo, nem todas as atividades que são desperdício podem ser eliminadas. Eis que surge a diferença entre desperdício necessário e desperdício puro. Desperdício necessário são as atividades que não acrescentam valor para o cliente, mas que são necessárias para assegurar a qualidade do produto/serviço prestado. Desperdício puro são as atividades que não agregam valor e são desnecessárias.

De acordo com Womack & Jones (2013), as atividades de uma empresa classificam-se em três tipos:

- **Tipo 1:** Atividades de valor acrescentado, determinado pela perspetiva do cliente. As atividades de valor acrescentado são atividades pelas quais o cliente estaria disposto a pagar;

- **Tipo 2:** Atividades que não acrescentam valor, mas que são necessárias para que as atividades que acrescentam valor se realizem nas condições de trabalho presentes no momento. Estas atividades representam desperdício necessário;
- **Tipo 3:** Atividades desnecessárias que não acrescentam valor e são caracterizadas como desperdício puro. Exemplos de desperdício puro em processos de produção são o transporte de partes, acabamentos defeituosos que resultam em retrabalho e existência de stock.

Para criar um fluxo de valor sem problemas, as atividades do tipo 3 devem ser eliminadas, e as atividades de tipo 2 devem ser evitadas ou tornadas o mais eficientes possível. Apesar de o foco original da categorização dos desperdícios ter ocorrido em produção, esta também pode ser aplicada a serviços. Não obstante, as características das atividades do setor terciário diferem das características das atividades em manufatura. Estas diferenças revelam-se importantes no que diz respeito à aplicação das categorias de desperdícios em serviços (Schulze & Störmer, 2012a). Assim, um dos maiores desafios para as empresas no setor terciário passa pela capacidade de reconhecer desperdícios, através da análise da experiência do cliente.

De acordo com Andrés-López et al. (2015), em serviços, novas categorias além das tradicionais já existentes podem ser criadas. Os principais desperdícios em serviços são:

1. **Excesso de produção:** Realização de mais trabalho do que aquele que é necessário para prestar o serviço desejado pelo cliente. Pode resultar da falta de planeamento.
2. **Atraso:** Diz respeito ao tempo que os consumidores esperam pelo serviço, ou ao tempo que colaboradores esperam por informação ou por um serviço intermediário. Uma das causas é a falta de coordenação e planeamento.
3. **Transporte ou movimentos desnecessários:** Movimentos desnecessários de recursos físicos (por exemplo o movimento de pessoas ou itens de um escritório para outro) ou virtuais (métodos e abordagens usados para realizar o mesmo trabalho). Pode resultar de uma má organização do escritório e de hábitos de trabalho desatualizados.
4. **Excesso de qualidade:** Atividades que acrescentam mais valor ao serviço do que aquele que o cliente deseja, e pelo qual está disposto a pagar. Por exemplo, realização de burocracia excessiva.
5. **Falta de padronização:** Falta de padronização e uniformização na oferta e nos procedimentos utilizados no fornecimento do serviço. Pode resultar de flutuações na procura.

6. **Falta de foco nas necessidades dos clientes:** Aspectos de um serviço que não vão de encontro com as expectativas dos consumidores. Representam oportunidades perdidas, e falta de comunicação com o cliente. Pode surgir da falta de motivação e empenho por parte dos trabalhadores.
7. **Recursos subutilizados:** Desperdício de recursos como o potencial humano. Má identificação do talento dos colaboradores leva à subutilização das suas habilidades e conhecimentos. Resulta de falhas nas atitudes dos gestores de topo.
8. **Resistência à mudança por parte dos gestores:** Não encorajar os colaboradores a envolverem-se na melhoria contínua. Gestão com atitudes desmotivantes.

Em resumo, o desperdício em serviços revela-se mais difícil de definir e identificar do que em produção, uma vez que, não existe um produto tangível. Deve-se, por isso, ter uma perceção de todo o processo em termos económicos, eliminar as atividades do tipo 3 e tornar todas as outras o mais eficientes possível.

3.5. Identificação e análise de desperdícios e problemas

A identificação sistemática de desperdícios e problemas pode ser feita através da análise do fluxo de valor. Nesse sentido, podem ser aplicadas ferramentas de mapeamento de processos de negócio para descrever o estado atual, e, seguidamente, identificar desperdícios para que estes possam ser reduzidos no desenho do processo futuro melhorado. Após a identificação dos desperdícios, o próximo passo para evitar atividades desnecessárias é investigar as suas causas, para que estas possam ser removidas, eliminando, conseqüentemente, os desperdícios (Schulze & Störmer, 2012b).

Assim, no que diz respeito à melhoria de processos, o foco das empresas deve concentrar-se nas atividades que não acrescentam valor ao serviço prestado ou que sejam marcas evidentes de desperdício. A identificação destas atividades pode ser feita através de uma análise qualitativa do processo que distingue as atividades de valor acrescentado (VA), das atividades que não acrescentam valor (NVA). Esta é designada como análise de valor acrescentado (Dumas et al., 2013).

Por outro lado, na identificação das causas dos problemas podem ser utilizadas técnicas de gestão da qualidade. Atualmente, existem diversas ferramentas para o efeito, e, por isso, a seleção da ferramenta adequada ao processo em estudo é fundamental. As ferramentas da qualidade são um meio de resolução de problemas e aumento de eficiência, se forem aplicadas adequadamente. A escolha da ferramenta errada pode levar a conseqüências negativas, e por isso, antes de mais, é

importante perceber como, quando, e qual ferramenta deve ser utilizada na resolução de um problema.

Várias empresas, como a Toyota, utilizam a técnica dos “Os Cinco Porquês” para identificar causas de problemas. As técnicas mais utilizadas assentam em sete ferramentas conhecidas como “As sete ferramentas básicas da qualidade”. Estas são de fácil aprendizagem, e por isso, facilmente podem ser aplicadas na resolução de problemas (Mendling et al., 2010). Com efeito, destacam-se:

1. Fluxograma;
2. Diagrama de Pareto;
3. *Check sheet*;
4. Diagrama de controlo;
5. Histograma;
6. Gráfico de dispersão;
7. Diagrama Causa-efeito;

As ferramentas podem ser utilizadas na identificação ou análise de processos. De acordo com a European Organisation for Quality (EOQ), na identificação de processos podem ser utilizadas três ferramentas: o histograma, a *check sheet* e o diagrama de controlo, enquanto que na análise do processo podem ser utilizadas as restantes quatro ferramentas: o diagrama de Pareto, o diagrama causa-efeito, o gráfico de dispersão e o fluxograma (Soković et al., 2009).

Apesar desta distinção, existem outras teorias que separam as sete ferramentas na atividade de identificação e análise do processo, havendo também a consideração que algumas ferramentas podem ser utilizadas para ambos os efeitos.

Por fim, é importante salientar que para que ocorra uma eliminação eficaz de desperdícios, a aplicação das técnicas e ferramentas da qualidade deve ser acompanhada por fatores de gestão como a liderança.

Seguidamente, é explicado com mais detalhe como pode ser aplicada análise de valor acrescentado, pois será o método aplicado para analisar o caso de estudo do presente relatório de projeto, assim como, o diagrama de *Ishikawa* e a técnica dos Cinco Porquês para a descoberta das causas dos problemas.

3.5.1. Análise de valor acrescentado

A análise do valor acrescentado surge como um método qualitativo de análise associada ao mapeamento de processos com o objetivo de identificar as atividades que não acrescentam valor.

Após o mapeamento da situação inicial, é necessário identificar quais atividades acrescentam valor para o cliente. Para isso, em primeiro lugar, é necessário definir quem é o cliente do processo e quais são os resultados que este espera e pelos quais está disposto a pagar (Dumas et al., 2013). São estes resultados que acrescentam valor para o cliente, e por isso, todas as atividades que contribuem para a sua geração são designadas de *Value-Adding* (VA). Em contraste, as atividades que não agregam valor ao produto esperado pelo cliente são denominadas *Non-Value-Adding* (NVA). Estas representam desperdício puro e devem ser eliminadas. Para identificá-las, podem ser utilizados como base os desperdícios *Lean* explicados anteriormente. Além deste tipo de desperdício, existem ainda as atividades normalmente relacionadas com funções de apoio, que não aumentam a satisfação do cliente, não acrescentando qualquer valor direto, mas que não são necessárias para a realização do serviço/produto. Estas são conhecidas como *Business Value-Adding* (BVA) (Hseng-Long Yeh, 2011).

Em suma, após o mapeamento do processo atual e a sua decomposição em todas as atividades que o constituem, estas podem ser categorizadas entre VA, NVA e BVA através de uma análise de valor acrescentado. Depois, a organização deve concentrar-se na redução e se possível eliminação das atividades NVA e no aumento da eficiência de execução das BVA, de forma a valorizar o processo ao máximo.

3.5.2. Diagrama de Ishikawa

Os diagramas de *Ishikawa* foram popularizados em 1960 por Kaoru Ishikawa, um professor e motivador japonês na área de desenvolvimento e inovação no campo da gestão da qualidade. Estes permitem fazer o diagnóstico de problemas e tomar ações corretivas nas suas causas-raiz. Deste modo, possibilitam obter avanços significativos na melhoria da qualidade (Liliana, 2016).

Os diagramas de *Ishikawa* são também conhecidos como diagramas de peixes, pelo seu formato lateral de esqueleto de um peixe. O problema em estudo é representado pela cabeça do peixe, e as suas potenciais causas e sub-causas definem a estrutura do esqueleto. Assim, o diagrama permite obter uma visão clara entre o problema e as suas potenciais causas. Os diagramas costumam ser trabalhados da esquerda para a direita, e cada “osso” grande do esqueleto, representante de uma causa, ramifica-se em ossos menores com mais detalhe sobre as suas sub-causas (Liliana, 2016). Para utilizar a ferramenta, deve-se começar pela identificação do problema, ou seja, a definição de qual o efeito que se pretende analisar. Os efeitos podem ser negativos ou positivos. Os efeitos negativos são problemas da qualidade ou erros resultantes de trabalhos. Por outro lado, os efeitos positivos dizem respeito a objetivos que se pretende alcançar. Após a identificação do problema,

deve-se descobrir as suas causas. As causas identificadas são normalmente agrupadas em categorias que caracterizam as fontes de variação. Estas devem ser criadas consoante o objetivo de estudo do diagrama. As categorias mais utilizadas incluem:

- **Pessoas:** Alguém envolvido no processo;
- **Métodos:** O modo como o processo é realizado e quais são os requisitos específicos para executá-lo;
- **Máquinas:** Qualquer equipamento, software, hardware, entre outras ferramentas necessários para realizar o trabalho;
- **Meio-Ambiente:** Condições nas quais o processo se realiza, tais como, o local, a temperatura e a hora, assim como, outros fatores externos que não estão associados ao ambiente natural, como leis e regulamentos.

Após identificação e agrupamento das causas-raiz nas categorias selecionadas, é possível obter mais vantagem com o diagrama através da descoberta de causas mais detalhadas, dentro das sub-causas já descobertas. Para tal, pode-se utilizar o método dos cinco porquês, outra metodologia de descoberta de causas-raiz, que será abordada seguidamente neste documento.

Ao trabalhar em equipa na resolução de problemas, surgem opiniões divergentes sobre a causa-raiz do problema. O diagrama de *Ishikawa* permite recolher e trabalhar sobre os resultados de sessões de brainstorming, possibilitando agrupar o *output* de uma sessão numa imagem.

Em suma, os diagramas de *Ishikawa* são uma ferramenta vantajosa para uma organização em bastantes níveis. Além da sua principal função que permite determinar as causas raiz de um problema e apresenta-las num formato ordenado e fácil de ler, também encorajam o trabalho de grupo e aumentam o conhecimento dos trabalhadores sobre o processo (Liliana, 2016).

3.5.3. Cinco Porquês

A análise dos “5 Porquês” é uma técnica desenvolvida por Taiichi Ono, pai do sistema de produção Toyota, com o objetivo de encontrar a causa-raiz de um problema. A técnica consiste em questionar “porquê” cinco ou mais vezes até encontrar resposta a um determinado problema (Murugaiah et al., 2010). Segundo Card (2017), questionar o “porquê” de um determinado evento cinco vezes, pode levar à descoberta de uma causa-raiz única que poderia não ser óbvia de outra forma.

Para utilizar esta técnica corretamente, em primeiro lugar, é necessário definir o problema, isto é, conhecer o problema para o qual se pretende encontrar uma resposta e o contexto em que o mesmo se insere. Depois, deve-se fazer a pergunta “porquê?” ao problema o número de vezes que forem necessárias até se chegar à causa-raiz. Seguidamente, verificamos que o método foi bem aplicado ao percorrer o caminho inverso através da palavra “então”, ou seja, ao realizar o caminho inverso, todas as frases devem fluir naturalmente com o “então”, se a análise for lógica. Por fim, uma vez detetada a causa-raiz, deve-se definir a ação a aplicar para eliminá-la (Card, 2017).

A técnica dos “5 Porquês” revela-se uma ferramenta de análise simples, pois não é necessária qualquer análise estatística e permite melhorar a eficiência e qualidade de processos, através da descoberta e eliminação das causas-raiz de problemas.

3.5.4. Diagrama de Pareto

O princípio de Pareto, também conhecido como regra 80-20, afirma que 80% dos problemas da qualidade são devidos a 20% das causas. Este princípio tem sido extremamente valorizado na identificação e priorização dos problemas, permitindo identificar quais os problemas com mais impacto na organização e definir prioridades de atuação. Uma vez identificadas as causas que representam 80% dos problemas da qualidade, é possível concentrar os esforços na eliminação destas causas, em vez de se tentar eliminar todos os problemas de uma vez (Sanders, 1987).

Por sua vez, o diagrama de Pareto dispõe a informação segundo o princípio de Pareto de forma a tornar visual a priorização dos problemas. O diagrama consiste em dois gráficos. Um é o diagrama de barras, que permite organizar os dados pela ordem de número de ocorrências, em que cada barra representa o número de situações de um dado problema. O outro gráfico, é a linha de Pareto, e mostra a transição do número acumulado (Anoye & Ouattara, 2015).

3.5.5. Método A3 e Ciclo PDCA

A Toyota Motor Company tem melhorado significativamente a sua eficiência produtiva e vendas nas últimas décadas. Muito do sucesso da empresa deve-se à sua cultura organizacional. Em todo o mundo, muitas empresas seguem o exemplo das metodologias utilizadas pela Toyota, contudo não atingem o mesmo sucesso. Isto acontece porque a eficiência organizacional não se atinge somente com a utilização de ferramentas de melhoria contínua. É também necessário criar uma cultura organizacional focada nas pessoas, nomeadamente no seu pensamento e aprendizagem. Existe uma ferramenta de gestão que auxilia os colaboradores na aprendizagem e melhoria contínua dos seus processos. A utilização do ciclo PDCA alinhado com o método de resolução de problemas A3, permite estabelecer hábitos que se tornam um processo de melhoria contínua inerente na organização. Esta metodologia foi desenvolvida e dominada pela Toyota nas últimas décadas, e ainda hoje é um meio através do qual a empresa atinge a melhoria contínua (Schwagerman III, William C.; Ulmer, 2013).

Então, na Toyota existe um método de identificação e resolução de problemas que gera conhecimento e ajuda as pessoas a aprender como aprender. Este é o método A3, e tem sido utilizado pelos gestores da empresa no desenvolvimento de projetos de melhoria contínua (Kaizen) (Silva, 2011).

O método “A3” tem a sua origem no tamanho da folha utilizado, uma folha A3, para registo do projeto de melhoria. O método é composto por uma sequência de etapas (Shook, 2009):

1. Estabelecer o problema e o contexto do trabalho;
2. Descrever as condições atuais do problema;
3. Identificar o resultado desejado (metas);
4. Estabelecer as causas do problema;
5. Propor contramedidas.
6. Prescrever um plano de ação para conseguir o feito desejado;
7. Mapear o processo de acompanhamento;

O Quadro 2 descreve a sequência de etapas mencionadas em sete secções que definirão a estrutura do A3.

Etapas	Descrição
Contexto	Definir o problema e o seu contexto histórico e organizacional
Situação Atual	Descrever a situação atual e apresentar o problema Apresentar factos e dados Perguntar onde, o quê, quanto, como e quando? Elaborar o mapeamento do processo
Metas	Definir o objetivo a alcançar para melhorar a situação atual
Análise de Causas	Listar os problemas Qual é a causa-raiz? Quais são as restrições?
Contramedidas	Ações propostas. As contramedidas contemplam a causa-raiz?
Plano de ação	Que atividades são necessárias para atingir o objetivo? Quem será o responsável e quando executará as tarefas? Deve-se planejar em função de entregas, não de tarefas.
Acompanhamento	Como saber se as ações tomadas estão a causar o impacto planeado?

Quadro 2: Método A3 (Fonte: Adaptado de Silva (2011))

Para Shook (2009), o importante na aplicação desta metodologia não é o formato do relatório, mas sim a mentalidade subjacente baseada no princípio PDCA. Segundo Durward K. Sobek II. (2008), o relatório A3 estabelece uma estrutura completa que permite implementar o ciclo PDCA e auxilia os autores dos relatórios na compreensão do problema e na geração de soluções. O ciclo PDCA é uma ferramenta de gestão da qualidade que tem como finalidade o controlo e melhoria contínua de processos. Esta ferramenta auxilia as organizações a planejar uma ação, a realizá-la, a verificar se o que foi realizado está de acordo com o previsto e, por fim, a atuar sobre falhas existentes (Johnson, 2002).

Para isso, o ciclo compreende as quatro etapas seguintes, visíveis na Figura 22 (Chang & Liang, 2009):

1. **PLAN:** Definir as estratégias e os objetivos da organização. Identificar e analisar os problemas. Estabelecer metas e desenvolver um plano de ação.
2. **DO:** Colocar em prática o plano de ações definido na etapa anterior.

3. **CHECK:** Avaliar o que foi realizado e comparar os resultados obtidos com os resultados esperados de modo a identificar possíveis falhas.
4. **ACT:** Tomar ações corretivas para as falhas identificadas na etapa anterior. Após identificação de correções, o ciclo reinicia, garantindo-se, assim, a melhoria contínua.

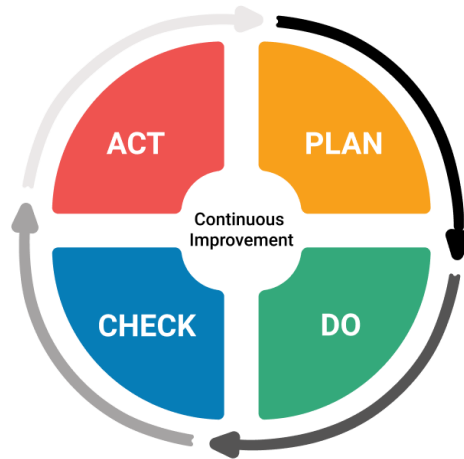


Figura 22: Ciclo PDCA. Fonte: (*O Que é o Ciclo Plan-Do-Check-Act?*, n.d.)

Assim, uma vez que o método A3 se baseia no pensamento do ciclo de gestão PDCA, esta metodologia representa um processo iterativo que gera habilidades de resolução de problemas para os funcionários e simultaneamente permite aos gestores alcançar os resultados desejados. Assim, o principal objetivo do método A3 é tornar o processo de resolução de problemas transparente e compreensível a toda a equipa envolvida (Silva, 2011).

4.

ESTUDO DE CASO

4.1. Contextualização

Seguido o procedimento metodológico previamente definido, e depois de efetuado o levantamento e análise dos requisitos necessários, passámos para a fase de execução. A presente secção apresenta o estudo de caso de renovações de contratos de energia na EDP Comercial. Primeiramente, é explicado o modo como foi elaborada a identificação e descoberta do caso, especificando os métodos de recolha de dados e as técnicas utilizadas para os manipular, convertendo-os em informação essencial para o desenho do modelo AS-IS do processo em estudo. Posto isto, são exibidas as análises realizadas que possibilitaram o reconhecimento de ineficiências existentes. De seguida, são apresentadas sugestões de melhoria que permitem eliminar as ineficiências previamente identificadas assim como um modelo TO-BE do processo otimizado. Por último, são introduzidas sugestões para trabalho futuro.

4.2. Identificação e descoberta do caso

A identificação do caso iniciou-se através da resposta a quatro questões fundamentais que permitiram proceder à descoberta do processo. As questões colocadas inicialmente para a identificação do caso são apresentadas na Figura 23.

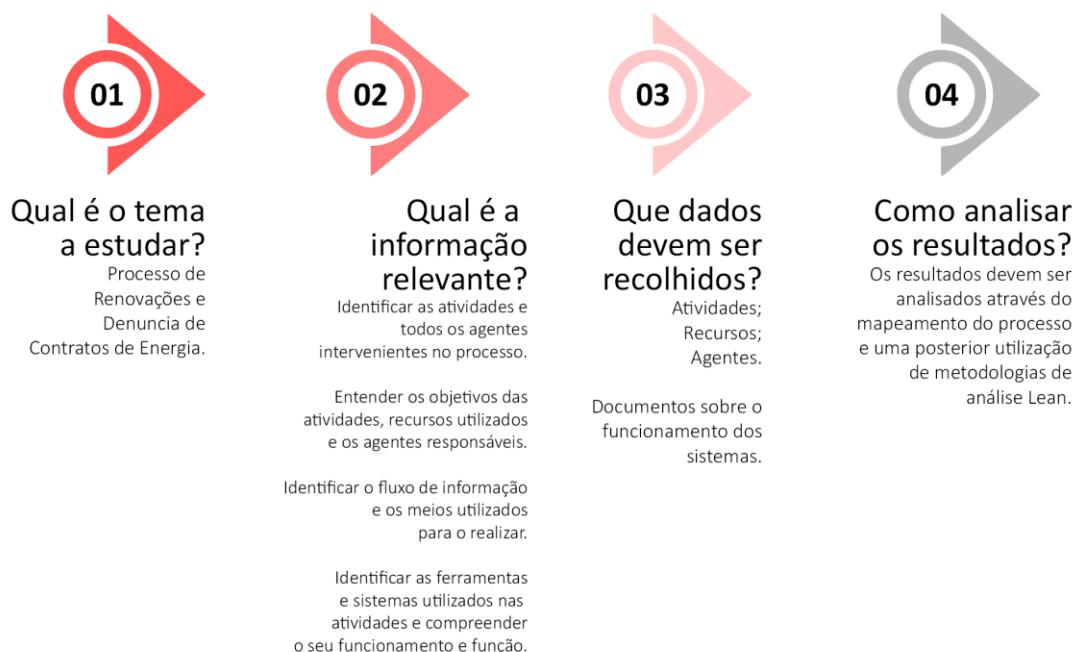


Figura 23: Identificação do caso de estudo (Fonte: Autor)

Uma vez identificado o estudo de caso e a informação relevante para a sua compreensão, procedeu-se, então, à recolha dos dados. Para garantir que todos os tópicos anteriormente identificados como informação relevante fossem recolhidos, utilizou-se o Quadro 3 como guia.

Tipologia de Informação	Itens	Método de recolha de dados
Contexto do processo	Quais são as atividades do processo?	Observação direta + observação participativa
	Qual é o objetivo de cada atividade?	Observação direta + observação participativa
	Quais são os agentes responsáveis por cada atividade?	Observação direta + observação participativa
	Qual é a ordem de desempenho das atividades?	Observação direta + observação participativa
	Quais são os recursos utilizados em cada atividade?	Observação direta + observação participativa
	Através de que meios é feito o fluxo de informação?	Observação direta + observação participativa
	Como funcionam os sistemas utilizados?	Análise de Documentos Internos

Quadro 3: Guia para a recolha de informação (Fonte: Autor).

A recolha de informação em contexto do processo incidiu sobretudo na observação direta e participativa, o que facilitou a recolha de informação por ordem cronológica de realização das atividades.

O processo inicia-se com a geração de Renovações Automáticas (RA's). A geração de RA's é feita automaticamente pelo *Salesforce*, 13 dias antes da "Data Limite Denuncia" presente no contrato. Após a geração das propostas, estas são automaticamente aprovadas, caso tenham DBL positiva. Por outro lado, se tiverem DBL negativa, ficam no estado "não aprovada". Após a aprovação das propostas, estas são automaticamente aceites pelo sistema *Salesforce*. No entanto, existem casos em que o sistema não consegue gerar RA. Estes casos são identificados pelo responsável do processo, doravante, analista da EDP C, numa atividade de análise das RA's realizada semanalmente.

Esta atividade é de extrema importância, pois é o seu resultado que indica qual será a decisão de renovação para cada contrato. O pensamento lógico utilizado para as renovações de contratos consiste no seguinte: contratos em que a RA tem DBL positiva são renovados automaticamente com a proposta RA. Por outro lado, contratos em que a RA tem DBL negativa, são renovados com uma proposta com atualização de preços, denominada de Proposta Suporte à Denuncia (PSD).

A análise das RA's é efetuada a partir de um projeto elaborado em *SAS Enterprise Guide*. O SAS (Statistical Analysis System) é um sistema integrado de aplicações para análise de dados que trabalha segundo quatro funções básicas sobre os dados: recolha, manipulação, análise e apresentação. O sistema permite aceder a praticamente todos os formatos de dados (CSV, TXT, etc), em qualquer base. O *SAS Enterprise Guide* é uma ferramenta do sistema que permite aos utilizadores analisar dados e apresentar resultados.

Assim, para a análise das RA's está em execução um projeto que, através de mineração dos dados inseridos pelo analista semanalmente (*inputs*), fornece como resultado (*output*), um ficheiro *Excel* que indica para cada contrato que deve ser renovado nessa semana, qual a RA que o sistema gerou, através de um ID, o seu estado e também a DBL.

O Quadro 4, apresentado abaixo, resume os estados encontrados nas RA's, no momento de análise e o seu significado:

Estados	Significado
Aprovada	A proposta RA foi gerada e aprovada.
Criação	A proposta RA ainda está em criação.
Não Aprovada	A proposta RA foi gerada, mas não foi aprovada.
Em Aprovação	A proposta RA foi gerada, mas ainda não foi aprovada/ não aprovada.
RA não gerada	Ineficiência do sistema, que não conseguiu gerar a RA.
A Aguardar <i>Pricing</i>	O sistema permanece na etapa de obtenção de preço.
Aceite	A proposta RA foi gerada, aprovada e aceite.
Em Aceitação	A proposta RA foi gerada, aprovada, mas ainda não foi aceite, permanecendo em aceitação.
Expirada	A validade da proposta foi ultrapassada e não houve qualquer decisão de aprovação/ não aprovação.
Risco Crédito Revisto	O sistema permanece na etapa de obtenção de revisão de risco de crédito.
Pendente de preço	O sistema permanece pendente da obtenção de preço.

Quadro 4: Estado das RA's em *Salesforce* e significado (Fonte: Autor)

O projeto SAS está construído de forma a ajudar o analista a determinar qual a decisão de renovação contratual para cada contrato, entre renovação automática ou denuncia com atualização de preços. Para isso, o *output* do projeto fornece também uma sugestão de decisão para cada contrato, tendo em conta a DBL da RA. A sugestão de decisão fornecida tem 3 categorias:

1. Renovação Automática: Para contratos com proposta RA com DBL positiva;
2. Denúncia: Para contratos com proposta RA com DBL negativa;
3. Denúncia por defeito: Para contratos em que o *Salesforce* não concluiu a geração da RA, devido a ineficiências do sistema.

O projeto utiliza como *inputs* relatórios de *Salesforce*, *SIC-ML*, e outros ficheiros *Excel*. Uma vez por semana, o analista atualiza os *inputs*, corre o projeto, e analisa a informação do *output* para posteriormente tomar ações para que todos os contratos sejam renovados corretamente. Baseando-se no estado da RA e na sugestão de decisão fornecida pelo *output*, o analista realiza as ações presentes no Quadro 5.

Estados	Decisão Contratual Fornecida pelo SAS	Ação analista
Aprovada	Renovação Automática	Renovação bem-sucedida. Proposta seguirá automaticamente para a aceitação
Criação	Denúncia por defeito	Resolver ineficiência.
Não Aprovada	Denúncia.	Efetuar pedido de elaboração de PSD
Em Aprovação	Renovação Automática	Aguardar aprovação da RA.
RA não gerada	Denúncia por defeito	Resolver ineficiência.
A Aguardar <i>Pricing</i>	Denúncia por defeito ou Renovação Automática	Resolver ineficiência
Aceite	Renovação Automática	Renovação bem-sucedida.
Em Aceitação	Renovação Automática	Renovação bem-sucedida.
Expirada	Denúncia por defeito ou Renovação Automática	Resolver ineficiência
Risco Crédito Revisto	Denúncia por defeito ou Renovação Automática	Resolver ineficiência
Pendente de preço	Denúncia por defeito ou Renovação Automática	Resolver ineficiência

Quadro 5: Ações do analista na análise das RA's (Fonte: Autor)

Para os casos de “denúncia por defeito”, correspondentes a ineficiências durante a geração de propostas RA, o analista deve tomar as ações necessárias para a sua resolução, de forma a garantir a renovação do contrato. A resolução das adversidades passa pela criação de incidentes em *Service Now*, uma plataforma interna da EDP que funciona como suporte aos utilizadores dos sistemas EDP. Os incidentes são tarefas de resolução de problemas que são alocados à equipa que os deve resolver. Normalmente, após criação do incidente, as ineficiências nas RA's são corrigidas, contudo, o analista deve sempre confirmar a sua resolução de forma a garantir a qualidade de renovação dos contratos.

Relativamente os casos de “denúncia”, é necessário elaborar propostas suporte à denúncia. Esta atividade é feita através de *Business Process Outsourcing* (BPO) a pedido do analista.

Por fim, para os casos de RA não gerada, atualmente, é elaborada uma proposta de renovação automática manualmente. O pedido de elaboração de propostas de renovação automática manual é feito juntamente com o pedido de elaboração de PSD.

Com efeito, é o analista da EDP C quem decide qual será a decisão de renovação final, entre renovação automática ou denúncia com atualização de preços.

Após saber, através da análise das renovações automáticas, qual será a ação de renovação tomada em cada contrato, o analista fornece essa informação aos gestores de cliente. Para isso, é elaborado um ficheiro *Excel*, designado "RASemX", que informa por cliente, as suas características e qual será o tipo de renovação. A incógnita "X" representa a semana do ano a decorrer. Os gestores de cliente, uma vez que conhecem melhor os clientes, devem verificar se as decisões de renovação escolhidas se adequam aos mesmos.

No que diz respeito à elaboração de proposta suporte à denúncia, o analista tem de elaborar um ficheiro *Excel* com informação sobre os contratos para os quais é necessário a realização de uma proposta, o denominado "PPREN", e enviá-lo a uma empresa externa, a *Accenture*, responsável pela elaboração das mesmas. Após a elaboração das propostas, o mesmo ficheiro é devolvido pela *Accenture* ao analista da EDP C, com a informação das propostas criadas, nomeadamente, os novos preços. Ao receber o novo ficheiro, "PPREN_BPO", o analista deve verificar se as propostas estão bem elaboradas, e caso haja alguma inconformidade, solicitar a elaboração de novas propostas. Por outro lado, para aquelas que estão elaboradas corretamente, pode seguir-se para o próximo passo, que será a elaboração da carta com atualização de preços a enviar ao cliente. Para isso, primeiramente, é necessário elaborar um ficheiro *Excel* com a informação que será incluída nas cartas, nomeadamente, a data de envio, o NIF do cliente, os novos preços, a maturidade contratual e a morada. Este ficheiro, elaborado a partir do "PPREN_BPO" e designado "PPREN_BPO_Singularity", é então enviado por *email* à *Singularity*, a empresa externa responsável pela elaboração do PDF's das cartas. Após a produção dos PDF's, estes são colocados numa pasta *OneDrive* partilhada à qual o analista EDP C tem acesso. Quando os PDF's são partilhados na *OneDrive*, o analista recebe uma notificação por *email*, e aí procede à sua análise por amostragem. As cartas que refletem a informação pretendida, sem lapsos, são por fim enviadas à Secretaria Geral, através do ficheiro "PPREN_BPO_Singularity_Cartas", que encerra o processo com a impressão, registo e expedição das cartas.

De forma a consolidar a informação recolhida, esta foi organizada nos Quadro 6 e Quadro 7.

Processo	Renovações automáticas e denúncias							
Atividade	1.Geração de RA's	2.Análise das RA's	3.Elaborar ficheiro "RA_SemX" e enviar aos gestores	4.Tomar ações corretivas nas RA geradas com erro	5.Rever decisão de renovação por cliente e sugerir alterações se necessário	5.Elaborar ficheiro "PPREN" e solicitar a elaboração das PSD	6.Elaborar PSD	7.Enviar as PSD elaboradas e respetivas informações
Objetivo	Renovação automática do contrato com os mesmos preços	Analisar todos os contratos que têm de ser renovados na semana a decorrer, para garantir a sua correta renovação	Informar os gestores quais os contratos que irão ser renovados automaticamente e quais irão ter atualização de preços	Corrigir os erros das propostas RA para garantir que o contrato é renovado	Confirmar que as decisões de renovação escolhidas se adequam aos clientes	Preparar um documento <i>Excel</i> com todos os contratos para os quais é necessário elaborar PSD e respetivas informações relevantes, para que se possa proceder ao pedido de elaboração das propostas por BPO	Criação de novas propostas com preços suportáveis pela empresa	Partilhar com o analista da EDP C as características das propostas elaboradas para que este verifique se estas estão concebidas de acordo com as expectativas do negócio, ou se é necessário efetuar alguma alteração
Responsáveis	Automaticamente pelo <i>Salesforce</i>	Analista EDP C	Analista EDP C	Analista EDP C	Gestor Cliente	Analista EDP C	<i>Accenture</i>	<i>Accenture</i>
Recursos Utilizados	- <i>Software Salesforce</i>	- <i>SAS Enterprise Guide</i> - Relatórios de <i>SIC-ML</i> - Relatórios do <i>Salesforce</i> - <i>Excel</i>	- <i>Excel</i> - <i>Email</i>	- <i>Service Now</i> - <i>Salesforce</i>	- <i>Excel</i> - <i>Email</i>	- <i>Output projeto SAS</i> - <i>Excel</i> - <i>Email</i>	- Ficheiro "PPREN" <i>Salesforce</i>	- <i>Email</i>

Quadro 6: Descrição das atividades do processo (Fonte: Autor).

Processo	Renovações automáticas e denúncias							
Atividade	8.Avaliação das PSD elaboradas	9.Solicitar correções nas propostas elaboradas ou elaboração de novas propostas, se necessário	10.Elaborar o ficheiro "PPREN_BPO_Singularity" e enviar o pedido de elaboração dos PDF's	11.Elaborar os PDF's das cartas	12.Auditar as cartas elaboradas por amostragem	13.Efetuar pedido de elaboração de novas cartas, se necessário	14.Elaborar ficheiro "PPREN_BPO_Singularity_Cartas" e efetuar pedido de envio das cartas à secretaria geral	15.Imprimir, Registrar e Expedir as Cartas
Objetivo	Verificar se as propostas têm erros e se se enquadram com os objetivos do negócio	Corrigir possíveis erros nas PSD	Informar a <i>Singularity</i> com os dados das PSD a incluir nas cartas	Elaborar os PDF's das cartas com atualização de preços	Verificar se as cartas refletem a informação pretendida	Corrigir possíveis erros	Informar a secretaria geral sobre as cartas a enviar	Fazer chegar ao cliente a carta com a atualização de preços
Responsáveis	Analista EDP C	Analista EDP C	Analista EDP C.	<i>Singularity</i>	Analista EDP C	Analista EDP C	Analista EDP C	Secretaria Geral
Recursos Utilizados	Ficheiro "PPREN_BPO"	<i>Email</i>	<i>Excel</i> <i>Email</i>	<i>Robot</i>	PDF's das cartas Ficheiro "PPREN_BPO_Singularity"	<i>Email</i>	<i>Excel</i> <i>Email</i>	<i>Email</i> Impressora

Quadro 7: Descrição das atividades do processo - Continuação (Fonte: Autor).

Uma vez recolhida e processada a informação relativamente a todos as atividades, avançou-se para o mapeamento do modelo *AS-IS*, representado seguidamente nas Figura 24 e Figura 25. Esta modelação foi feita através de notação BPMN 2.0. Desde logo, denota-se a complexidade do processo. O nível de detalhe utilizado permite perceber o elevado fluxo de informação existente, o que torna o processo ineficiente. O diagrama é composto por 4 *pools* que exibem 4 intervenientes diferentes e as respetivas atividades pelas quais são responsáveis.

Modelo AS-IS

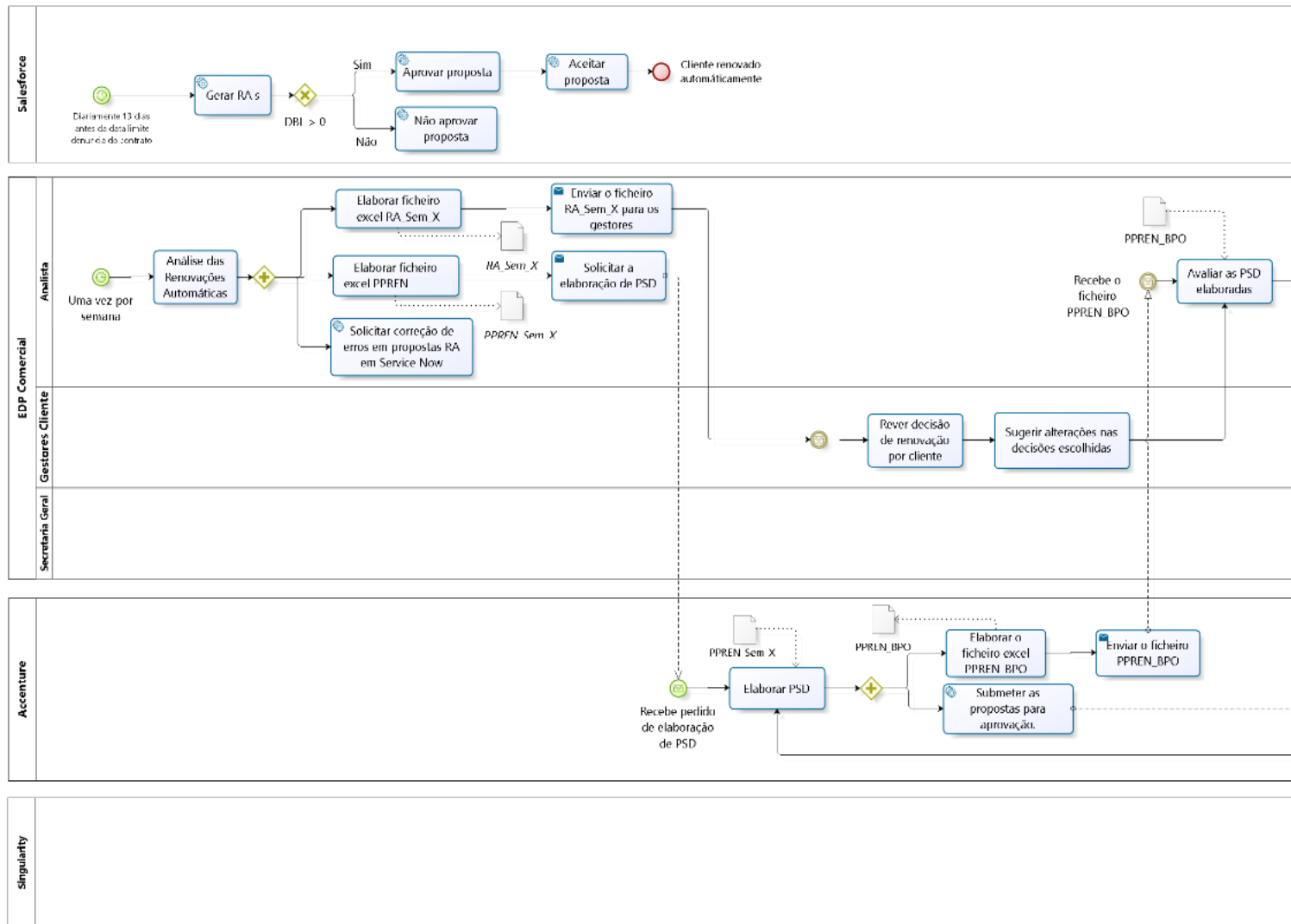
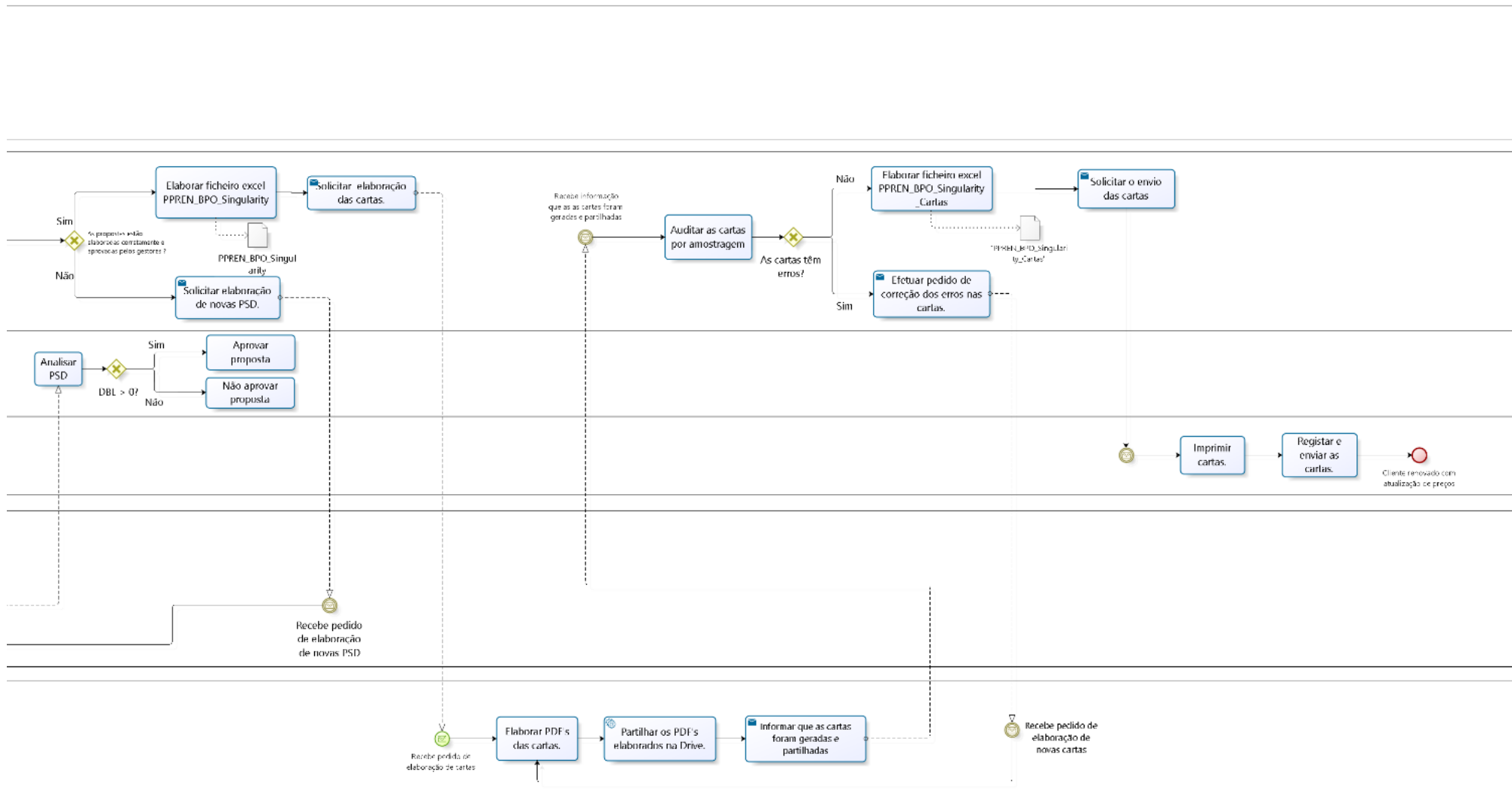


Figura 24: Modelo AS-IS (Fonte: Autor).



1
2

Figura 25: Modelo AS-IS - continuação (Fonte: Autor).

4.3. Análise

4.3.1. Análise do modelo AS-IS

O mapeamento do processo num diagrama representativo da realidade facilita a análise do processo atual, simplificando a identificação dos problemas existentes. Assim, uma vez construído e compreendido o modelo AS-IS, procedeu-se à etapa de análise. O objetivo desta etapa consistiu em identificar e documentar as ineficiências encontradas, diferenciar as atividades de valor acrescentado (VA) das que não acrescentam valor (NVA) e decidir o foco de atuação para implementar melhorias.

Foi feita uma análise de valor acrescentado ao processo e a todas as suas atividades. A análise está presente no Quadro 8, onde cada uma das atividades está classificada entre VA, NVA e BVA. Para as NVA e BVA foi identificado o tipo de desperdício que representam.

Atividade	Classificação	Desperdício associado
EDP Comercial		
Análise das Renovações Automáticas	BVA	Atraso
Elaborar ficheiro <i>Excel</i> RA_Sem_X	BVA	Atraso + Excesso de qualidade
Elaborar ficheiro <i>Excel</i> PPREN_Sem_X	BVA	Atraso + Excesso de qualidade
Solicitar correção de erros em propostas RA em Service Now	BVA	Sobreprocessamento + movimentação desnecessária + atraso
Enviar o ficheiro RA_Sem_X para os gestores	NVA	Movimentação desnecessária + atraso
Solicitar a elaboração de PSD	NVA	Movimentação desnecessária + atraso
Rever decisão de renovação por cliente	BVA	Excesso de qualidade
Sugerir alterações nas decisões escolhidas	BVA	Excesso de qualidade
Analisar PSD	VA	--
Aprovar proposta	VA	--
Não aprovar proposta	VA	--
Avaliar as PSD elaboradas	BVA	Atraso + Excesso de qualidade
Elaborar ficheiro <i>Excel</i> PPREN_BPO_Singularity	BVA	Atraso + Excesso de qualidade
Solicitar elaboração de novas PSD	NVA	Sobreprocessamento + movimentação desnecessária + atraso
Solicitar elaboração das cartas	NVA	Movimentação desnecessária + atraso
Auditar as cartas por amostragem	BVA	Atraso + Excesso de qualidade

Efetuar pedido de correção dos erros nas cartas.	NVA	Atraso + Excesso de qualidade
Elaborar ficheiro <i>Excel</i> PPREN_BPO_Singularity_Cartas	BVA	Atraso + Excesso de qualidade
Solicitar o envio das cartas	NVA	Movimentação desnecessária + atraso
Imprimir cartas	VA	--
Registrar e enviar as cartas	VA	--
Salesforce		
Gerar RA's	VA	--
Aprovar proposta	VA	--
Não aprovar proposta	VA	--
Aceitar proposta	VA	--
Accenture		
Elaborar propostas suporte à denuncia	VA	--
Submeter as propostas para aprovação.	VA	--
Elaborar o ficheiro <i>Excel</i> PPREN_BPO	BVA	Atraso + Excesso de qualidade
Enviar o ficheiro PREN_BPO	NVA	Movimentação desnecessária + atraso
Singularity		
Elaborar PDF's das cartas.	VA	--
Partilhar os PDF's elaborados na Drive.	NVA	Movimentação desnecessária + atraso
Informar que as cartas foram geradas e partilhadas	NVA	Movimentação desnecessária + atraso

Quadro 8: Análise do valor acrescentado do modelo AS-IS (Fonte: Autor).

A análise efetuada mostra que, num total de 32 atividades identificadas, 9 são NVA, 12 são VA e 11 são BVA, ou seja, no total, 62% de atividades representam desperdício e 38% de atividades geram valor para o cliente. A Figura 26 mostra a percentagem das atividades VA, NVA e BVA do processo.

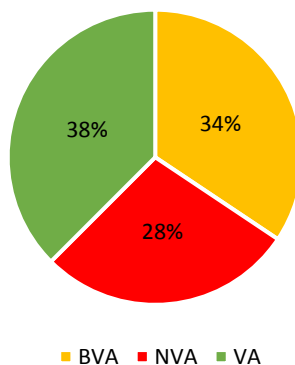


Figura 26: Distribuição do tipo de atividades – VA, NVA, BVA (Fonte: Autor).

Através da análise, constatou-se que grande parte do desperdício se deve a movimentação desnecessária de recursos, neste caso, virtuais, resultante do método escolhido para efetuar o fluxo de informação. Além disto, nota-se a existência de muitos fluxos de informação diferentes a decorrer simultaneamente. Por outro lado, os erros na geração de propostas ou cartas obriga à reprodução do trabalho novamente, ou seja, excesso de produção. Por fim, há uma geração excessiva de burocracia, como o elevado número de ficheiros *Excel*, pela qual o consumidor não está disposto a pagar, mas que é necessária para garantir a qualidade do serviço prestado.

De modo a obter-se uma análise mais profunda dos problemas existentes, foi elaborado um diagrama de *Ishikawa*, que permitiu identificar causas por trás dos desperdícios já identificados.

O diagrama elaborado está presente na Figura 27.

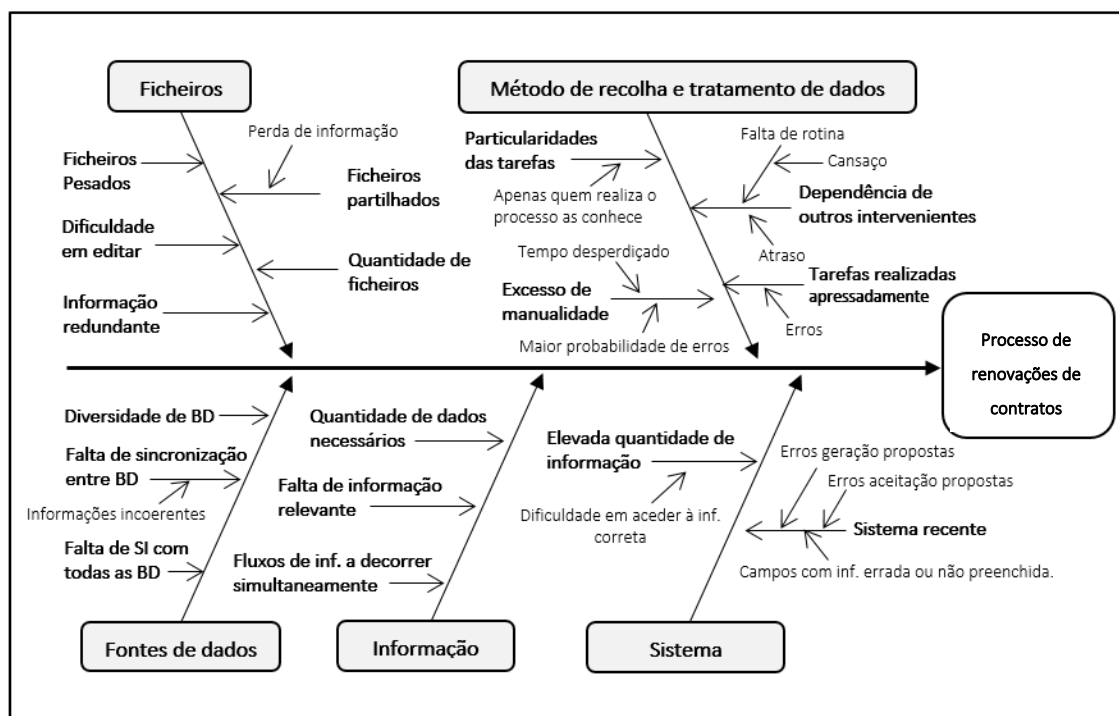


Figura 27: Diagrama de Ishikawa (Fonte: Autor).

Com o diagrama de *Ishikawa* foram identificadas 5 fontes de variação:

1. Ficheiros

Existe um elevado número de ficheiros *Excel* que são trabalhados manualmente. Estes ficheiros contêm muita informação, o que os torna pesados e difíceis de editar. Ao longo do processo são criados ficheiros novos com base nos anteriores. Isto faz com que durante o processo se utilizem vários ficheiros com a mesma informação e formatos diferentes. Além disso, com a criação manual de ficheiros, há risco de perda de informação.

2. Método de recolha e tratamento de dados

A recolha de dados é feita através da extração de relatórios de dois *softwares* diferentes, o *SIC-ML* e o *Salesforce*. Este método de extração de informação aumenta o tempo desperdiçado. No tratamento dos dados, como foi explicado anteriormente, é utilizado um projeto realizado em SAS. Apesar de o projeto já estar “montado” para a análise, devido a ineficiências na geração de renovações automáticas, é necessário o analista da EDP C realizar uma análise posterior. A particularidade das ineficiências de cada semana torna esta análise uma operação cansativa. Outro fator que gera cansaço ao analista é a falta de rotina originada pela extrema dependência de outros para realizar certas atividades.

3. Fontes de dados

Atualmente não existe uma única BD que contemple a informação dos dois softwares utilizados, *SIC-ML* e *Salesforce*.

4. Informação

Existem muitos fluxos de informação a ocorrer simultaneamente. Além disso, o facto de o *Salesforce* ser um sistema adquirido recentemente, implicou a transferência dos dados do sistema anterior. Problemas na migração dos dados originou falta de informações relevantes.

5. Sistema

O novo sistema utilizado, *Salesforce*, por se tratar de um sistema de gestão de clientes e vendas, contém muitas informações, nomeadamente, informações sobre os clientes, sobre todas as oportunidades e propostas já criadas para um cliente, entre outras. Por essa razão, se o utilizador do sistema não estiver familiarizado com o mesmo, é difícil aceder a determinadas informações mais específicas. No caso do processo de renovações, o analista necessita de aceder ao sistema para confirmar a resolução das ineficiências em propostas.

Pelas análises efetuadas, conclui-se que a atividade de geração de RA's é crítica, pois a sua ineficácia afeta o desempenho geral do processo, tornando-o mais moroso. Por isso, foi feita uma análise mais detalhada à geração de renovações automáticas, possível de observar no subcapítulo 4.3.2.

4.3.2. Análise da Geração de Renovações Automáticas

As ineficiências na geração de renovações automáticas podem ser detetados pelo estado da proposta no momento em que estas são analisadas na pelo analista da EDP Comercial, que em função do seu estado, irá decidir qual a decisão de renovação para o contrato. Como referido anteriormente no subcapítulo 4.2, atualmente, existem vários estados possíveis de detetar no momento da análise. Destes, os seguintes quatro representam ineficiências na elaboração de propostas:

1. RA não gerada;
2. A Aguardar *Pricing*;
3. Risco de Crédito Revisto;
4. Pendente de preço.

De modo a identificar os principais problemas na geração de Renovações Automáticas, durante as primeiras semanas do estágio, os estados das RA's foram recolhidos. No total, em 11 semanas, ocorreu a renovação de 10 179 contratos, e os estados das respectivas RA's no momento da análise está presente na Figura 28.

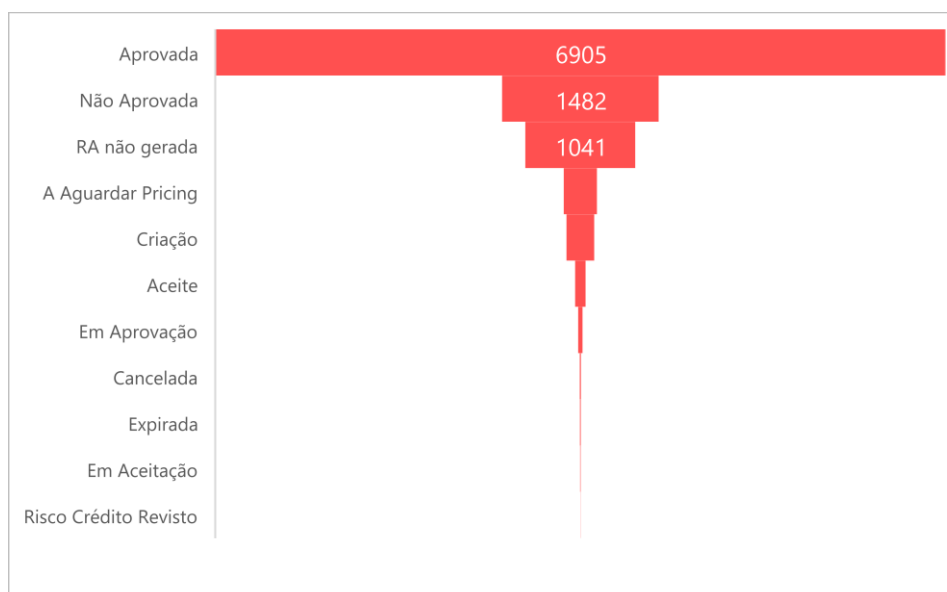


Figura 28: Dados recolhidos dos estados das RA's em sistema (Fonte: Autor)

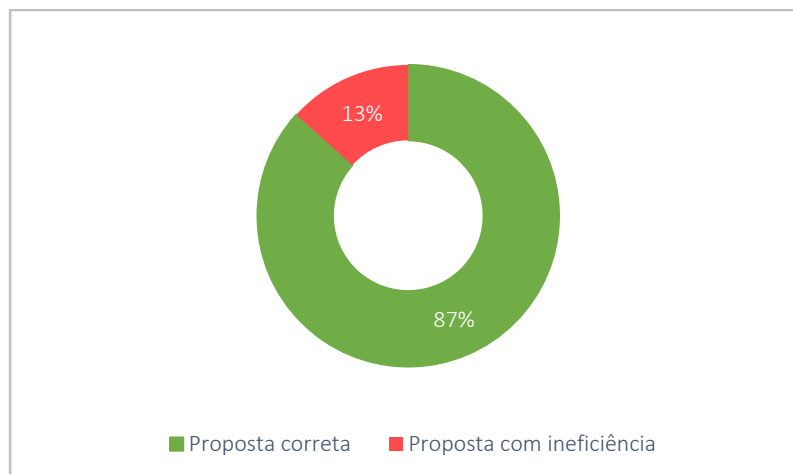


Figura 29: Distribuição de RA's corretas vs com ineficiência (Fonte: Autor)

De acordo com a Figura 29, verifica-se que para 13% dos contratos, ocorreram ineficiências na geração da proposta RA.

Apesar de, percentualmente, o valor ser baixo, é fulcral a eliminação de ineficiências no sistema, de modo a garantir a qualidade do serviço prestado. Posto isto, foi elaborado um diagrama de Pareto, presente na Figura 30, que permite perceber entre todos os tipos de ineficiências qual a mais frequente.

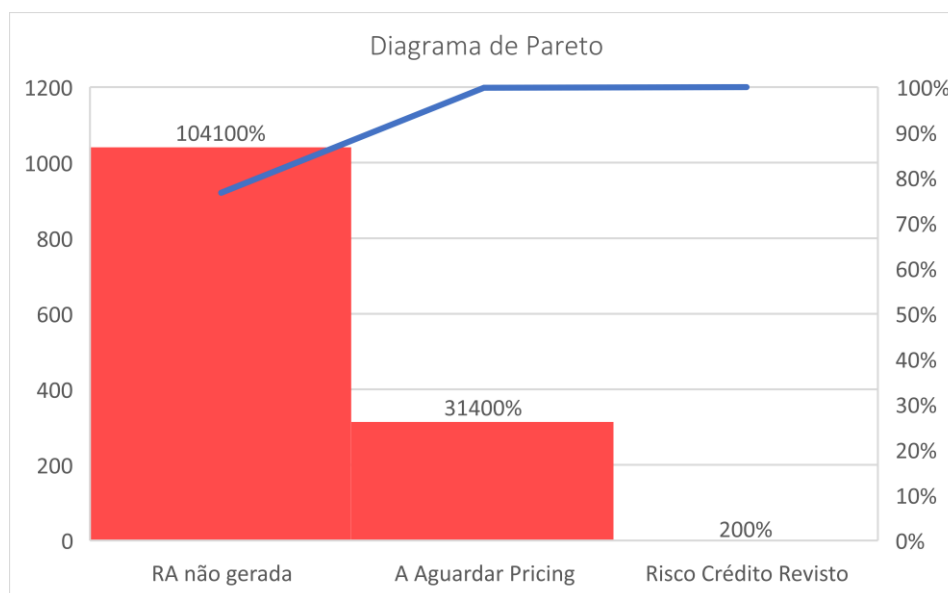


Figura 30: Diagrama de Pareto representativo dos problemas em RA's (Fonte: Autor)

Dos dados recolhidos, existem 3 estados representativos das ineficiências na elaboração de renovações automáticas: “RA não gerada”, “A Aguardar Pricing” e “Risco de Crédito Revisto”. Pela observação do diagrama de pareto acima, é evidente que a mais frequente, representativa de

aproximadamente 80% das causas, são as RA's não geradas. Portanto, este deve ser o foco de atuação prioritário. Uma análise mais profunda mostra que, do total de contratos com ineficiências, 76,71% diz respeito a RA's não geradas, 23,14% a problemas na obtenção de preço (propostas no estado "A Aguardar Pricing"), e apenas 0,15% correspondem a propostas que permanecem em "Risco de Crédito Revisto".

Além disto, verifica-se a existencia de RA's no estado "Expirada", que retratam casos em que o sistema não aprovou ou rejeitou a RA dentro do tempo. Nestes casos, para garantir a renovação do contrato é utilizado como solução alternativa a elaboração de uma nova proposta de renovação automática manual.

Face ao exposto, conclui-se que os principais problemas detetados no processo são:

- Existência de ineficiências na geração de renovações automáticas;
- Elevado fluxo de informação;
- Elevado número de operações repetitivas;
- Existência de RA's "Expiradas".

4.4. Melhorias e Resultados

4.4.1. Resolução de ineficiências na geração de Renovações Automáticas

No subcapítulo 4.3.2 ficou claro que o principal foco para eliminar as ineficiências na geração de renovações automáticas deve ser a eliminação das RA's não geradas e seguidamente, a eliminação das RA's "A Aguardar Pricing".

Para isso, é proposta a aplicação do pensamento A3 como metodologia para alcançar a resolução dos problemas existentes. Como foi explicado no capítulo 3, o relatório A3 é um método que permite estabelecer uma estrutura concreta para aplicação do ciclo de gestão PDCA na resolução de problemas. O A3 permite aos autores do relatório ter uma visão profunda do problema e das oportunidades de melhoria. Por outro lado, auxilia a organização no alinhamento em relação ao melhor curso de ação para atingir os objetivos. Além disso, esta ferramenta revela-se muito poderosa na elaboração de contramedidas eficazes baseadas em factos.

Assim sendo, foi elaborado um relatório A3 para a correção da ineficiência "RA's não geradas", visível na Figura 31.

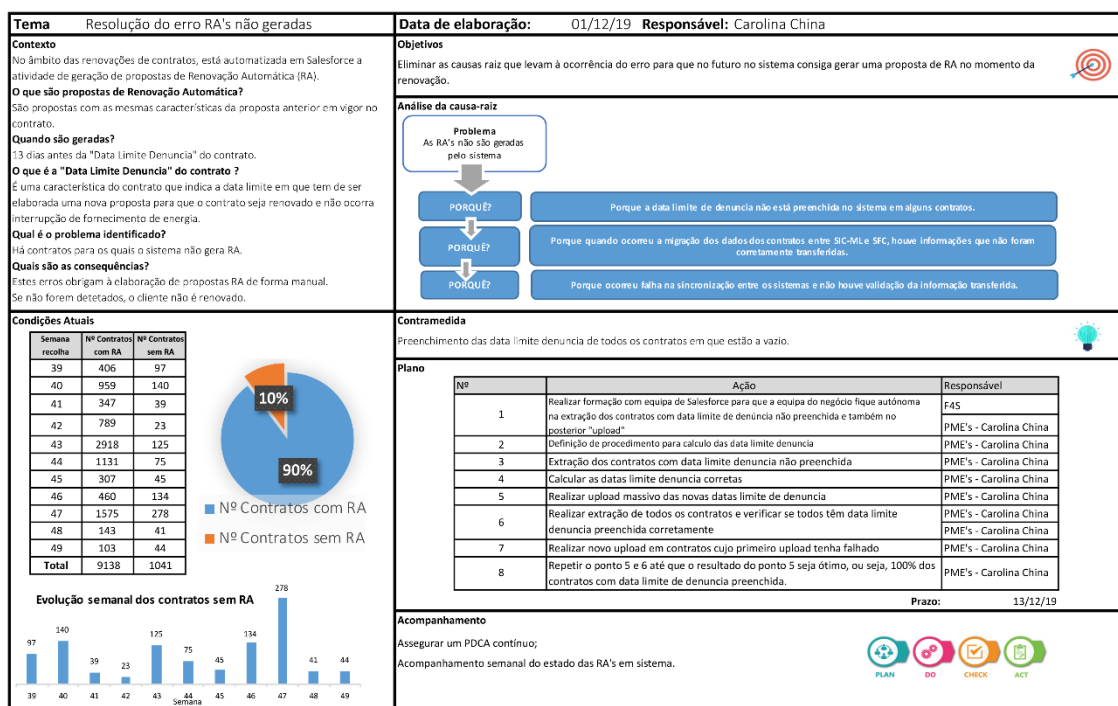


Figura 31: Relatório A3 – Renovações Automáticas não geradas (Fonte: Autor)

O relatório A3 elaborado está organizado nas secções explicadas abaixo e pode ser visualizado com mais detalhe no anexo A.

Tema

O tema define a questão ou o problema a ser trabalho. Foi escolhido o tema “Resolução do erro RA’s não geradas”.

Responsável/Data

Esta informação declara o autor do relatório e a data final da sua elaboração e aprovação pela equipa do negócio e fornece informações necessárias para a compreensão do problema.

Contexto

Esta secção fornece informações necessárias para entender o problema que se pretende resolver e o seu contexto. A ineficiência das “RA’s não gerada” que se pretende resolver com o relatório A3 apresentado ocorre no âmbito de renovações de contratos. Está automatizada em *Salesforce* a atividade de geração de propostas de Renovação Automática. RA’s são propostas com as mesmas características da proposta anterior em vigor no contrato. São geradas 13 dias antes da

"Data Limite Denuncia" do contrato. Esta é uma característica do contrato que indica a data limite em que tem de ser elaborada uma nova proposta para que o contrato seja renovado e não ocorra interrupção de fornecimento de energia. Pela análise do processo, identificou-se a existência de contratos para os quais o sistema não gera RA. Esta incapacidade obriga à elaboração de propostas RA de forma manual.

Condições Atuais

A secção "Condições Atuais" torna claro o problema existente através da apresentação de dados representativos da realidade. Da amostra de 11 semanas recolhidas, verifica-se que em todas as semanas há contratos sem RA gerada. É possível perceber pela visualização do gráfico presente no relatório que a ocorrência deste problema durante as semanas não segue nenhum padrão. Além disto, denota-se que, do total de contratos a renovar na amostra recolhida, 9% não tem RA gerada.

Objetivos

Definição dos resultados esperados. Pretende-se eliminar as causas raiz que levam à incapacidade do sistema em gerar RA, para que no futuro o sistema consiga gerar uma proposta RA no momento da renovação para todos os contratos.

Análise da Causa-raiz

Nesta secção foi utilizada a técnica dos "5 Porquês" para identificar as causas raiz do problema. A resposta ao primeiro porquê explica que há casos em que as RA's não são geradas porque a "Data Limite Denuncia" do contrato não está preenchida no *Salesforce*. O segundo porquê mostra que há casos em que a "Data Limite Denuncia" não está preenchida porque o *Salesforce* foi adquirido recentemente pela empresa, e quando ocorreu a migração dos contratos originais do sistema antigo (*SIC-ML*), houve informações que não foram transferidas. Por fim, o terceiro porquê explica que houve informações que não migraram porque os dois sistemas não estavam corretamente sincronizados.

Contramedida

A solução identificada para eliminar o problema é o preenchimento da data limite denuncia de todos os contratos em que estão a vazio.

Plano de ação

O plano elaborado para implementar a contramedida proposta engloba 8 etapas. A complexidade do sistema aliada à falta de experiência da equipa do negócio com as ferramentas de extração e *upload* de informação, requerem que este trabalho seja feito em parceria com a equipa técnica do sistema. Com efeito, foi agendada uma formação com a equipa técnica de *Salesforce* para que a equipa do negócio fique independente nesta atividade. Após a formação, é necessário definir a métrica para o cálculo das datas limite de denuncia para que posteriormente se possa proceder à extração dos contratos com o campo a vazio, e realizar o *upload* com a data correta. Após o primeiro *upload*, deve-se fazer uma nova extração e confronto dos dados para identificar possíveis falhas no procedimento. Caso se identifiquem falhas, deve ser feito novo cálculo e *upload* das datas limite denuncia e assim sucessivamente até se garantir que 100% dos contratos têm data limite denuncia corretamente preenchida.

Acompanhamento

A ação corretiva consiste numa atividade única. A extração e *upload* de nova informação deverá ser feita de uma só vez e por isso foi definido um dia para a sua realização. Se esta for corretamente efetuada a primeira vez, não terá de ser realizada novamente. Contudo, deve ser feita a validação da ação tal como foi descrito anteriormente no plano de ação através do ciclo PDCA. Além desta validação, deve ser feito o acompanhamento do estado das RA's em sistema nas semanas seguintes de forma a garantir que o sistema conseguiu gerar RA para todos os contratos, e que, por isso, o problema está resolvido.

4.4.2. Implementação do A3 - Resolução do erro "RA's não geradas"

As contramedidas foram implementadas de acordo com o plano de ação definido no relatório. Foi necessário realizar duas vezes o upload para garantir a eliminação das "RA's não geradas".

O primeiro upload foi realizado dia 07/12/2020, do final da semana 49. Foram carregadas datas em 7 839 contratos. Após o upload, realizou-se uma validação dos dados inseridos e constatou-se que todos tinham sido inseridos corretamente. Contudo, nas semanas seguintes voltaram a surgir contratos em que a RA não foi gerada. Conforme estabelecido no plano de ação, voltou-se a fazer uma validação de todas as datas limite denuncia dos contratos. Assim, descobriu-se que para 7 704 contratos, o sistema tinha alterado a data um dia após a realização do upload. Juntamente com a

equipa de IT, percebeu-se que esta alteração se deveu a um erro de formatação do sistema, que fez com que este trocasse o dia com o mês da data inserida. Posto isto, a equipa de *Salesforce* configurou o sistema de forma a que o erro de formatação não surgisse novamente e foi feito novo carregamento de datas limite denuncia.

O gráfico da Figura 32 mostra uma evolução do número de contratos sem RA gerada pelo sistema, desde a semana 39 de 2019, a primeira semana de recolha de dados até à semana 2 de 2020, a terceira semana consecutiva sem casos de “RA’s não geradas” detetados.

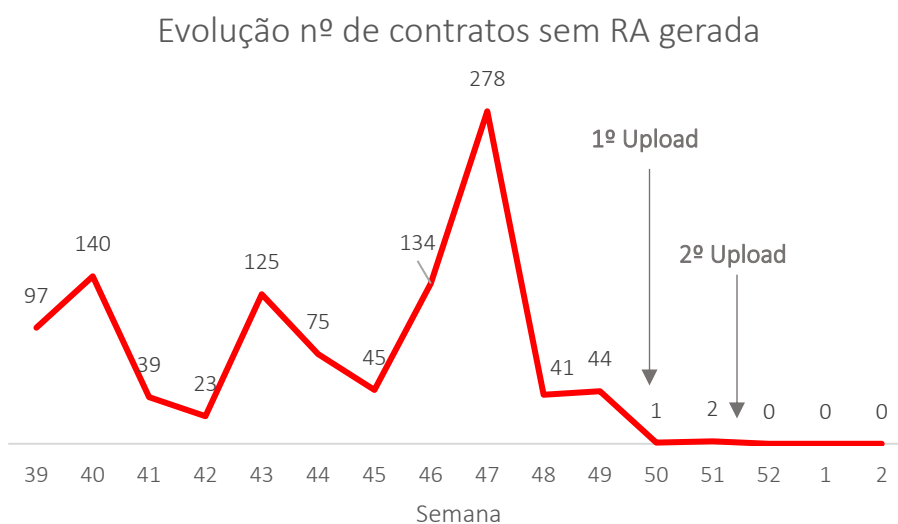


Figura 32: Dados recolhidos - nº de contratos sem RA gerada (Fonte: Autor)

4.4.3. Modelo TO-BE proposto

No redesenho do processo, foram consideradas as oportunidades de melhoria identificadas nos capítulos anteriores, de modo a permitir à empresa atingir um nível mais alto de desempenho com a implementação do modelo *TO-BE*. Assim, foi desenhado um modelo que substitui as atividades operacionais e de rotina atualmente realizadas por pessoas, por processos automatizados.

O modelo *TO-BE* apresenta-se seguidamente na Figura 33.

Modelo TO-BE

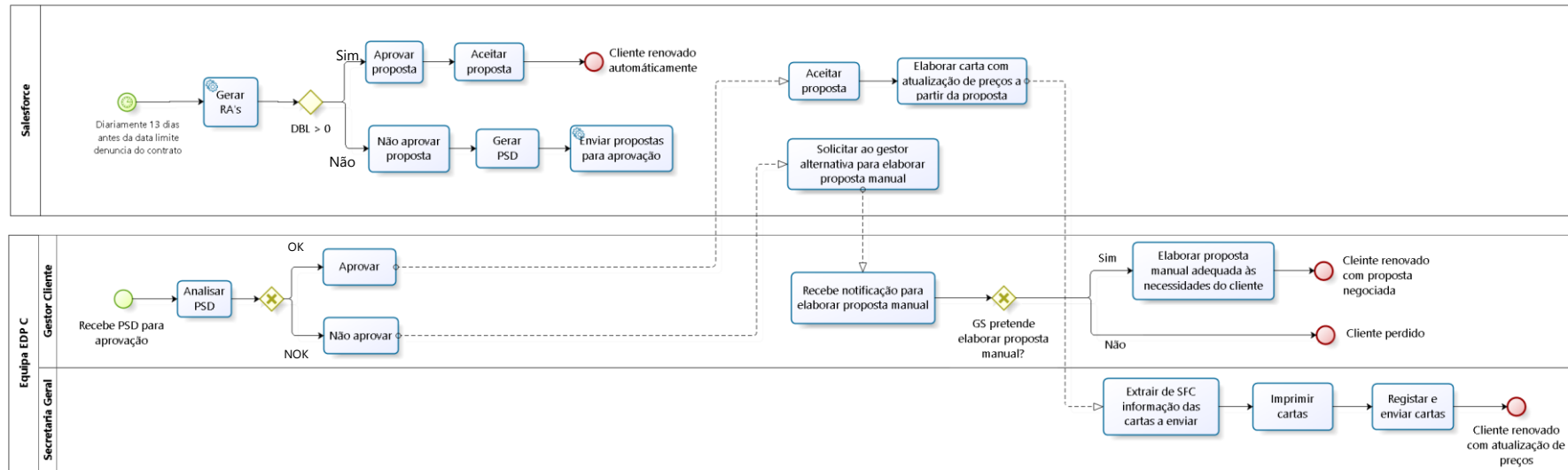


Figura 33: Modelo TO-BE (Fonte: Autor).

O modelo proposto implementa as seguintes melhorias:

Automatização da elaboração de propostas suporte à denuncia

Da mesma forma que já se encontra programada a geração de propostas de renovação automática 13 dias antes da data limite de denuncia do contrato, sugere-se a elaboração de propostas suporte à denuncia automaticamente. Para garantir o correto fluxo processual, o sistema deve gerar uma proposta suporte à denuncia automaticamente caso a DBL da RA dê negativa. No modelo proposto, tal como acontece atualmente, a proposta suporte à denuncia terá de ser aprovada pelo gestor de cliente. O sistema deverá enviar as propostas para aprovação automaticamente e nesse momento o gestor de cliente recebe uma tarefa para aprovar ou rejeitar a proposta. Caso rejeite a proposta, o sistema deverá fornecer a opção de criação de uma proposta manual. Assim, o gestor poderá executar uma proposta adequada às necessidades do cliente caso não esteja de acordo com a proposta gerada pelo sistema. Deste modo, garante-se que todos os contratos têm um tipo de renovação aplicado.

O *Salesforce* oferece várias ferramentas para automatizar os processos de negócios. Para implementação da melhoria proposta será necessária intervenção da ação humana para programar a ação. Os ganhos a longo prazo são significativos:

- ✓ Garantia de que todos os contratos em que a RA não é aprovada, têm uma proposta suporte à denuncia ou uma proposta negociada pelo gestor de cliente;
- ✓ Aumento do controlo. Ficará registado em sistema o tipo de renovação aplicada a cada contrato e ainda os clientes que não tiveram renovação, que representaram *Churn*, ou seja, clientes perdidos.
- ✓ Redução da fadiga e cansaço dos trabalhadores que realizavam tarefas repetitivas e aumento da sua motivação;
- ✓ Colaboradores livres das tarefas repetitivas e disponíveis para foco noutras atividades importantes como planeamento e análises de negócio;
- ✓ Redução de erros após a correta programação da ação;
- ✓ Redução de custos, pois a empresa deixará de ter de pagar a uma empresa externa para realizar as atividades que passarão a ser realizadas pelo sistema que esta já possui.

A elaboração de propostas suporte à denuncia poderá beneficiar ainda mais da automatização através da criação de um algoritmo para o sistema sugerir automaticamente decisão de aprovação/rejeição sobre a proposta. Este algoritmo deveria ter em consideração a DBL da

proposta, o nível de risco do cliente, o segmento em que o mesmo se insere, o histórico de dívida, margens e outras instalações em fornecimento. Esta implementação seria mais impactante no segmento prata pois como tem maior volume de clientes, tem também mais contratos a renovar todas as semanas. A aprovação automática pouparia este trabalho ao gestor de cliente. Contudo, a criação de um algoritmo de decisão implica um conhecimento profundo do comportamento do cliente. Para isso, seria necessário um estudo detalhado do “tipo” de cliente existente e do seu comportamento. Por outro lado, o “conhecimento” do carácter do cliente, e a relação que se estabelece com o mesmo, em especial no segmento ouro, é um fator de decisão muito importante e que não pode ser inserido num sistema. Por estas razões, esta sugestão não foi considerada no modelo TO-BE proposto.

Automatização da geração de cartas

Após elaboração automática da proposta suporte à denúncia, o sistema *Salesforce* poderá também elaborar os PDF's das cartas com recurso à ferramenta *Print Document*. Assim, apenas será necessária intervenção humana para a extração e envio dos PDF's por parte da secretaria geral. As vantagens com esta implementação serão as seguintes:

- ✓ Diminuição do fluxo de informação;
- ✓ Redução de custos.

4.4.4. Implementação do modelo TO-BE

A implementação de automatismos relativamente à elaboração de propostas suporte à denúncia e geração de cartas no *Salesforce* é possível através de desenvolvimentos em sistema, que primeiramente deverão ser testados em ambiente de Qualidade, e somente após a sua avaliação e aprovação, poderão ser implementados em ambiente de Produção. Para isso, a organização já possui uma metodologia *agile* definida que compreende as seguintes etapas:

1. Ideia;
2. Escrita da *User Story*;
3. Definição de requisitos funcionais e validação técnica;
4. Validação da arquitetura;
5. Entrada em sprint;
6. Desenvolvimento;
7. Testes em ambiente de qualidade;

8. Validação dos testes;
9. Testes de aceitação (opcional);
10. Anúncio da colocação em produtivo da funcionalidade;
11. Implementação;
12. Validação em ambiente produtivo.

Após definida a ideia a implementar, é necessário escrever a *User Story* (US). As *User Stories* são técnicas de análise de requisitos utilizadas em desenvolvimentos de funcionalidade em software. Estas, são elaboradas na forma de uma ficha e descrevem “quem”, “o quê” e o “porque” do requisito de uma forma simples. De seguida, o negócio estabelece os requisitos funcionais que depois serão analisados e validados pela equipa técnica. Posto isto, estarão validados os impactos que esta nova funcionalidade terá noutras equipas/produtos, e pode-se passar à fase de "Entrada em *sprint*", que representa o início do desenvolvimento. Durante o *sprint* são feitos os desenvolvimentos pela equipa técnica e executados testes em ambiente de qualidade pela equipa de *Quality Assurance* (equipa de testes). Posto isto, o *product owner*, responsável por manter a integridade das novas funcionalidades, valida os testes efetuados pela equipa de qualidade, e, se necessário, pede testes adicionais, os designados testes de aceitação, para complementar os requisitos. Segue-se a fase de colocação em produtivo da funcionalidade, ou seja, início da implementação. Por fim, após implementação, as novas funcionalidades são validadas em ambiente produtivo.

4.4.5. Análise dos resultados esperados com a implementação do modelo proposto

Para quantificar o impacto que a implementação do modelo TO-BE teria, foi realizada uma análise do valor acrescentado do mesmo. Para isso, tal como foi feito no subcapítulo 4.3.1, procedeu-se à classificação das atividades em VA, BVA e NVA como demonstrado no Quadro 9.

Atividade	Classificação
Salesforce	
Gerar RA's	VA
Aprovar proposta	VA
Não aprovar proposta	VA
Aceitar proposta	VA
Gerar PSD	VA
Enviar propostas para aprovação	BVA
Aceitar proposta	VA
Elaborar carta com atualização de preços a partir da proposta	VA
Solicitar ao gestor alternativa para elaborar proposta manual	BVA
Equipa EDP C	
Analisar PSD	VA
Aprovar proposta	VA
Não aprovar proposta	VA
Recebe notificação para elaborar proposta manual	BVA
Elaborar proposta manual adequada às necessidades do cliente	VA
Extrair de Salesforce a informação das cartas a enviar	BVA
Imprimir cartas	VA
Registar e enviar as cartas	VA

Quadro 9: Análise do valor acrescentado do modelo TO-BE (Fonte: Autor).

Após análise do Quadro 9, verifica-se que as atividades sem valor acrescentado (NVA) foram eliminadas com as medidas propostas. Como exemplo, a necessidade de criação de ficheiros *Excel* para dar suporte a diversas tarefas ao longo de todo o processo, foi substituída por atividades de processamento automático realizadas pelo sistema *Salesforce*.

A partir do Quadro 9, agruparam-se as tarefas pelo tipo de valor associado, resultando na Figura 34.

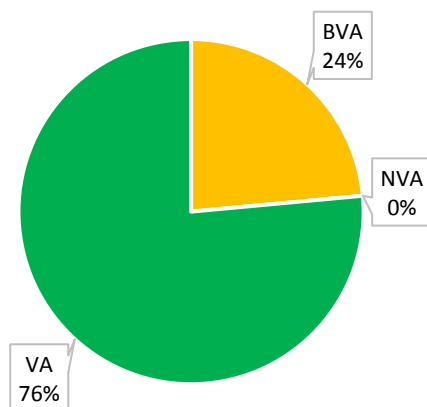


Figura 34: Distribuição do tipo de atividades do modelo TO-BE – VA, NVA, BVA (Fonte: Autor).

Observando-se a Figura 34, entende-se que as atividades com valor acrescentado representam 76% do total das atividades, sendo os outros 24% compostos por atividades BVA. De seguida, procedeu-se à comparação do modelo inicial – AS-IS – com o modelo proposto – TO-BE – sendo a Figura 35 resultado disso.

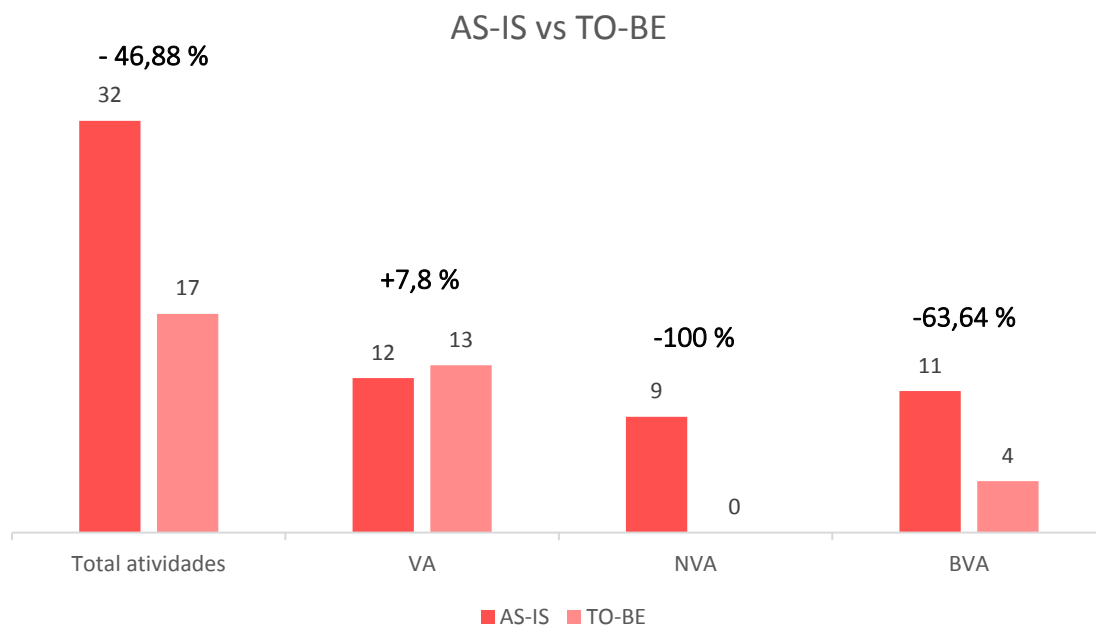


Figura 35: Comparação da análise de valor modelo AS-IS e TO-BE (Fonte: Autor).

Através da análise da Figura 35, verifica-se que o número total de atividades foi reduzido em cerca de 47%, as atividades VA aumentaram em cerca de 8%, as atividades NVA foram totalmente eliminadas e as atividades BVA foram reduzidas em cerca de 64%. Em suma, a análise efetuada, mostra que o modelo proposto aumenta significativamente o valor do processo.

4.4.6. Sugestões para trabalho futuro

No presente documento foi apresentado o método A3 para a resolução de problemas na geração de renovações automáticas e um modelo melhorado do atual processo de renovações e denúncias de contratos. Pretende-se ainda, propor algumas sugestões de melhorias futuras. As sugestões propostas incidem em desenvolvimentos em sistema para aumentar o controlo do atual processo. Com efeito, propõem-se:

Realizar desenvolvimentos em sistema para eliminar falhas de geração de RA's

Para aumentar o controlo e eliminar as falhas de geração de RA's são propostas as seguintes melhorias:

- Geração de *tickets* automáticos (avisos) sempre que ocorre erro numa proposta;
- Criar procedimento para tipificar erros de geração de RA's, abrir incidente, identificar causa raiz e definir solução;

Realizar desenvolvimentos em sistema para eliminar falhas de geração de propostas suporte à denuncia

Do mesmo modo que ocorrem erros na geração de RA's, após automatização do processo de elaboração de propostas suporte à denuncia, sugere-se também que seja feito um desenvolvimento em sistema capaz de identificar a ocorrência de erros e geração de alertas. Tal como com os erros nas RA's, sugere-se a criação de procedimentos para tipificar erros, abrir incidentes, identificar causas raiz e definir soluções.

Eliminação de RA's no estado expirada

Desenvolver procedimento em sistema para notificar o gestor caso o sistema não tenha tomado decisão sobre as RA's dentro do prazo, obrigando à sua aprovação/ não aprovação.

Reporting

Sugere-se a introdução de indicadores semanais a nível processual e de negócio. A nível processual, é importante medir a eficácia do sistema na realização de propostas sem erros. A nível de negócio, seria interessante saber o número de clientes que renovam automaticamente, o número de clientes que sofrem uma atualização de preços e o número de clientes que são. Com base neste indicadores poder-se-ia realizar um trade-off com as DBL's que estão a ser praticadas. Esta análise iria permitir à empresa ganhar conhecimento sobre a margem que está a ser ganha com cada tipo de renovação.

5.

CONCLUSÃO

O trabalho descrito neste relatório de projeto, que decorreu na EDP Comercial, segmento B2B, teve como principal objetivo a eliminação dos desperdícios associados ao processo de renovações e denúncias de contratos de energia. Como resultado, é proposto um modelo *TO-BE* otimizado.

Como ponto de partida para este caso de estudo, é importante perceber que a empresa adquiriu recentemente um novo sistema de gestão de clientes, o *Salesforce*. Com efeito, grande parte dos processos ainda não estão automatizados e têm uma grande dependência de operações humanas. Deste modo, apesar de cumprir o seu propósito, o processo em estudo é extremamente ineficiente e a probabilidade de falha é elevada.

Para que fosse possível chegar a um modelo melhorado, foi essencial compreender o contexto real do processo. Para isso, fez-se um acompanhamento dos procedimentos atuais, e o respetivo mapeamento num diagrama BPMN – modelo *AS-IS*. O diagrama permitiu conhecer todas as atividades e elementos essenciais, e principalmente, perceber as principais fontes de desperdício e atividades NVA e BVA, através de uma análise de valor acrescentado. Durante o mapeamento do processo, tornou-se visível a quantidade de desperdício semanal. Em termos de tempo, este desperdício deve-se, essencialmente, ao facto de coexistirem vários fluxos de informação entre diferentes agentes, através de trocas de email excessivas. Assim, o processo apresentado, constitui um exemplo preditivo da quantidade de desperdício associado aos fluxos de informação nas organizações. Além disto, o facto de as atividades serem realizadas de forma sequencial por diferentes agentes torna o processo mais moroso. Igualmente, verifica-se desperdício associado à existência de ineficiências em sistema que resulta no sobreprocessamento de informação. Estas ineficiências provêm de informação incorreta resultante de falhas na migração dos dados do sistema antigo para o novo.

De forma a identificar as principais fontes de variação que provocaram os problemas existentes, desenhou-se um diagrama de *Ishikawa*. Através da regra de Pareto, percebeu-se que a principal causa geradora de, aproximadamente, 80% das ineficiências, era a existência de contratos para os quais o *Salesforce* não conseguia gerar renovação automática. Com efeito, para eliminar este problema foi aplicado o pensamento A3 alinhado com o ciclo de gestão PDCA. As causas-raiz foram identificadas com recurso à técnica dos “Cinco Porquês”.

Após identificada e eliminada a principal causa de ineficiências, procedeu-se ao redesenho do modelo *AS-IS*. O novo modelo proposto caracteriza-se pela automatização e simplificação do processo inicial. Para isso, as atividades repetitivas que eram realizadas por pessoas em sistemas de informação passaram a ser elaboradas pelos próprios sistemas. Em consequência, reduziu-se o

número de agentes do processo para metade e eliminou-se a maioria dos fluxos de informação desnecessários. O modelo proposto reduz a totalidade das atividades do processo em 47%, evidenciando-se a eliminação das tarefas sem valor acrescentado para o cliente.

Relativamente às propostas de melhoria apresentadas, é importante salientar que para que seja possível implementar o modelo proposto, é necessário o desenvolvimento de automatismos que devem seguir uma sequência de implementação rígida e devidamente planeada pela equipa técnica de *Salesforce*.

O surgimento da pandemia COVID 19, foi um fator limitante que atrasou este trabalho assim como o ataque informático do qual a EDP foi alvo, em abril e que condicionou o normal funcionamento de todos os sistemas. Com efeito, os automatismos ainda se encontram em desenvolvimento, pelo que não foi possível verificar os resultados da sua implementação.

Em suma, este relatório de projeto mostra que as empresas de serviços podem adaptar os princípios de *Lean Manufacturing* para melhorarem as suas atividades administrativas. O *Lean* tem como principal objetivo reduzir desperdício e acrescentar valor ao cliente, e o estudo de caso apresentado estende este conceito através da aplicação de uma ferramenta de mapeamento num processo administrativo, permitindo eliminar as atividades sem valor e consequentemente reduzir custos. A automatização de processos, através do uso de sistemas de informação integrados está em constante desenvolvimento, e tem-se verificado cada vez mais a sua utilização no setor terciário.

5.1. Contribuições para a teoria

O presente relatório de projeto comprova a maior parte da literatura investigada no estado da arte. Primeiramente, confirma-se a teoria investigada sobre o setor terciário e as características inerentes aos seus processos. O processo investigado apresentava todas as características apresentadas por Flipo (1988): a intangibilidade, pois o processo não tinha substância física; a inseparabilidade pois o serviço fornecido, contrato renovado, apenas é usufruído pelo consumidor no momento de início do novo contrato, sendo que para isso é necessária a realização do processo antes; a heterogeneidade uma vez que o tipo de renovação contratual e as características da nova proposta variam consoante o momento e quem as executa; a perecibilidade, pois o serviço não é possível de ser armazenado.

No processo estudado, as operações não são realizadas à vista do cliente, por isso, este poderá ser considerado, à luz do que foi abordado no estado da arte, como uma atividade *back-office*, e retirar a vantagens da *standardização* e automação. Além disto, a literatura recente indica

que pode existir contacto com o cliente em atividades *back-office*. Tal verifica-se no momento de envio de carta com atualização de preços.

A renovação contratual, é realizada através de um conjunto de atividades relacionadas entre si, tratando-se por isso, segundo a literatura, de um processo de negócio, possível de ser mapeado num diagrama. No momento de descoberta do processo, logo se concluiu que este não tinha nenhum procedimento estruturado e definido do início ao fim, o que resulta em ineficiências e variações indesejadas, confirmando o que tinha sido estudado no subcapítulo 3.2.1. Por outro lado, o presente relatório de projeto comprovou que metodologias de BPM podem ser utilizadas para monitorar e melhorar processos, através da sua descoberta, análise e posterior redesenho e implementação do modelo *TO-BE*.

Ademais, constatou-se que é possível identificar desperdícios em processos de serviço partindo das categorias de desperdício tradicionais já utilizadas em produção. Segundo Andrés-López (2015) , oito desperdícios podem ser identificados: Excesso de produção, atraso, transporte, excesso de qualidade, falta de padronização, falta de foco nas necessidades dos clientes, recursos subutilizados e resistência à mudança por parte dos gestores.

O presente trabalho acrescenta uma nova categoria à definida por Andrés-López et al. (2015) no estado de arte: o sobreprocessamento. Este tipo de desperdício, ocorre quando uma atividade tem de ser realizada mais do que uma vez para garantir a sua qualidade. No estudo de caso, quando uma proposta era elaborada erradamente, em consequência tinha de se elaborar novamente outra proposta. Não se tratava, portanto, de excesso de produção, mas sim de sobreprocessamento. Portanto, o sobreprocessamento surge quando existem ineficiências no processo, obrigando à sua realização repetitiva até que o serviço seja elaborado corretamente. Face ao exposto, conclui-se que a literatura relacionada com desperdícios em processos de serviços ainda está pouco investigada comparativamente com os processos de produção.

Além disto, o estudo de caso mostrou que as metodologias *Lean* aplicadas em produção podem ser utilizadas em serviços, na eliminação e redução de ineficiências. Contudo, verifica-se que estas deveriam ser reformuladas tendo em conta as características do setor e o desenvolvimento tecnológico que se tem vindo a fazer sentir nos últimos anos. Neste âmbito, concluiu-se que os métodos de Ishikawa e dos “Cinco Porquês”, utilizados na identificação de causas-raiz foram uma mais valia e podem facilmente ser aplicados em serviços, não sendo necessário alterações ao seu modo de funcionamento. Em contrapartida, notou-se a falta de métodos de redução de desperdícios para serviços, daí ter-se recorrido à necessidade de adequar os métodos já convencionados para a produção, nomeadamente, o relatório A3 para a eliminação de problemas. Em produção, este

método é tipicamente elaborado com papel e caneta ou em Excel/Word, sendo, posteriormente, impresso numa folha A3, dobrado ao meio e arquivado em pastas padrão. No presente estudo de caso, não se sentiu a necessidade de ter o relatório fisicamente. Por isso, o mesmo foi elaborado em *Excel* e apresentado em formato PDF. A sua utilização foi vantajosa como guia de resolução de problemas que permitiu ter uma visão integrada dos mesmos.

Dado o exposto, conclui-se que as categorias de desperdícios no setor terciário ainda não contam com uma categorização bem formulada. Um novo tipo de desperdício foi identificado, o sobreprocessamento. Por fim, constata-se que as empresas de serviços podem e devem apostar na melhoria contínua. Contudo, para que isso seja possível, devem ser desenvolvidas metodologias mais adequadas às características deste setor.

5.2. Contribuições para a prática

Os resultados do presente trabalho eliminaram ineficiências no processo de renovações de contratos da EDP Comercial, segmento das PME's. Devido a limitações, o modelo proposto não foi implementado durante o período de estágio, não sendo por isso visível o resultado da sua implementação. Contudo, espera-se ganhos significativos a nível de tempo e redução de custos. Além disto, a automatização do processo aumentará a possibilidade de efetuar controlo e análises ao negócio. Irá, também, permitir a qualidade de entrega do serviço, garantindo que todos os clientes têm uma renovação contratual mais adequada às suas condições e necessidades.

O estudo de caso contribui para um *benchmarking* de empresas de serviços, em especial àquelas que utilizam sistemas de informação na realização de atividades, pois foi a principal característica do estudo. Assim, empresas em condições semelhantes poderão utilizar o estudo de caso apresentado como um exemplo real de melhoria de processos de serviços *back-office*. Através do mesmo, será possível identificar novas oportunidades de otimização dos seus processos, e ter em consideração as metodologias utilizadas no estudo de caso como exemplos para reduzir ineficiências das suas atividades e, no geral, melhorar os seus negócios, tornando-se empresas mais competitivas em mercado. A otimização de um processo organizacional, poderá ser o ponto de partida para a criação de um ambiente de melhoria contínua na organização, fomentando a crescente vontade por fazer sempre melhor, e olhar para exemplos externos, que permitam à empresa tornar-se mais competitiva.

5.3. Limitações

A primeira grande limitação sentida consistiu no facto de a EDP ser uma empresa multinacional onde a maioria dos acontecimentos se concentram em Lisboa, enquanto que o estágio se realizava na sede do Porto. Consequentemente, na fase de identificação e descoberta do processo sentiu-se dificuldade em reunir com alguns membros da equipa, pois estes encontravam-se muitas vezes ocupados com tarefas fora do escritório no Porto. Além disto, a direção PME's, onde foi realizado o estágio, é uma direção recente dentro do grupo, e, por isso, carece de documentação com informações sobre o negócio. O segundo fator limitador, sentido ainda na fase de identificação e descoberta, foi compreender o funcionamento do *software Salesforce*, sem documentação atualizada ou apoio da equipa técnica, que além de realizar as suas operações em Lisboa, o que dificultava o agendamento de reuniões ou o diálogo informal, estava normalmente bastante ocupada com novos desenvolvimentos no *software*. Assim, o conhecimento do sistema passou por uma postura autodidata do autor.

Apesar destas limitações, foi possível seguir a metodologia definida inicialmente, e apresentar um modelo *TO-BE* otimizado. Contudo, a implementação das propostas foi condicionada por fatores externos incontroláveis, tais como, o surgimento da pandemia COVID 19, em meados de março, altura em que a empresa decidiu iniciar o teletrabalho, e em abril com o ataque informático sofrido pela EDP que atrasou o normal funcionamento dos sistemas. Com efeito, os resultados não poderão ser acompanhados ao longo do tempo. Ainda assim, foi possível a realização de um estudo de caso de carácter exploratório que permitiu a recolha de informação para obtenção de ideias que poderão ser aprofundadas com as sugestões de melhorias futuras apresentadas no subcapítulo 5.4.

Por fim, é importante referir que a estratégia da pesquisa de estudos de caso oferece pouca base para generalização, uma vez que, não se pode generalizar a partir de um único caso. O estudo de caso realizado na EDP Comercial tem as suas características que o tornam único, e, por isso, aquilo que é apresentado pode não funcionar noutra contexto empresarial. Mas, se por um lado, um caso de estudo tem características que o tornam único, por outro lado, também terá características comuns com outros casos. Assim, o caso retratado neste relatório de projeto poderá usufruir de uma perspectiva de generalização teórica, através do foco naquilo que é comum, e podem-se exportar resultados com base em análises abstratas.

5.4. Perspetivas de investigação futura

A nível de trabalho futuro, para a organização sugere-se essencialmente a aposta em desenvolvimentos que permitam à mesma aumentar o controlo dos seus processos, uma vez que a aposta em processos automatizados já está atualmente a ser feita. Para isso, no subcapítulo 4.4.5. são apresentadas sugestões de trabalho futuro relacionadas com o estudo de caso. Com efeito, é sugerido a implementação de funcionalidades em sistema capazes de identificar a ocorrência de erros e gerar de alertas. Além disto, a criação de procedimentos para tipificar erros, encontrar causas-raiz e soluções para os mesmos, seria outra mais valia que permitirá à organização uma resolução de erros mais ágil.

Por outro lado, com a realização do presente trabalho, conclui-se que a literatura atual carece de informação relacionada com a temática de *Lean* no setor terciário, nomeadamente no que diz respeito à aplicação de metodologias *Lean* em processos de serviços. Para mitigar este facto, sugere-se a aposta nesta temática para investigações científico-académicas futuras.

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

- Andrés-López, E., González-Requena, I., & Sanz-Lobera, A. (2015). Lean Service: Reassessment of Lean Manufacturing for Service Activities. *Procedia Engineering*, 132, 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.12.463>
- Anoye, B. A., & Ouattara, A. (2015). Continual Improvement In Small Soaps Company. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(8), 218–231.
- Arevalo, C., Escalona, M. J., Ramos, I., & Domínguez-Muñoz, M. (2016). A metamodel to integrate business processes time perspective in BPMN 2.0. *Information and Software Technology*, 77, 17–33. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2016.05.004>
- Bandyopadhyay, N. (2016). Exploring service quality: a critical review of literature. *International Journal of Indian Culture and Business Management*, 13(3), 358. <https://doi.org/10.1504/ijicbm.2016.078838>
- Besser Freitag, A. E., Santos, J. D. C., & Reis, A. D. C. (2018). Lean Office and digital transformation: a case study in a services company. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 15(4), 588–594. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2018.v15.n4.a12>
- Bocciarelli, P., & D’Ambrogio, A. (2011). A BPMN extension for modeling non functional properties of business processes. *Simulation Series*, 43(1 BOOK 4), 160–168.
- Bonaccorsi, A., Carmignani, G., & Zammori, F. (2011). Service Value Stream Management (SVSM): Developing Lean Thinking in the Service Industry. *Journal of Service Science and Management*, 04(04), 428–439. <https://doi.org/10.4236/jssm.2011.44048>
- Brocke, J. Vom, & Rosemann, M. (2015). Handbook on Business Process Management 1. In J. vom Brocke & M. Rosemann (Eds.), *Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems* (Issue May 2008). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-45100-3>
- Bruhn, M., Georgi, D., & Marketing Bruhn, S. (2006). *Services Marketing Managing The Service Value Chain*. www.pearson-books.com
- Capgemini. (2014). *Manual de Utilizador_Salesforce*.
- Card, A. J. (2017). The problem with ‘5 whys.’ *BMJ Quality & Safety*, 26(8), 671–677. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2016-005849>
- Chang, J. I., & Liang, C.-L. (2009). Performance evaluation of process safety management systems of paint manufacturing facilities. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 22(4), 398–402. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2009.02.004>
- Charlotte Jacobs-Blecha, Jane C. Ammons, A. S. & T. S. (1998). Cut order planning for apparel manufacturing. *IIE Transactions*, 30(1), 79–90. <https://doi.org/10.1080/07408179808966439>

- Chase, R. B. (1978). *Where Does the Customer Fit in a Service Operation?* <https://hbr.org/1978/11/where-does-the-customer-fit-in-a-service-operation>
- Chinosi, M., & Trombetta, A. (2012). BPMN: An introduction to the standard. *Computer Standards and Interfaces*, 34(1), 124–134. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2011.06.002>
- Cook, D. P., Goh, C.-H., & Chung, C. H. (2009). Service Typologies: a State of the Art Survey. *Production and Operations Management*, 8(3), 318–338. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.1999.tb00311.x>
- Dekier, Ł. (2012). The Origins and Evolution of Lean Management System. *JOURNAL OF INTERNATIONAL STUDIES*, 5(1), 46–51. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2012/5-1/6>
- Dijkman, R. M., Dumas, M., & Ouyang, C. (2008). Semantics and analysis of business process models in BPMN. *Information and Software Technology*, 50(12), 1281–1294. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.02.006>
- Duckworth, M. P., & O'Donohue, W. T. (n.d.). *Behavioral medicine and integrated care : efficient delivery of effective treatments.*
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). Fundamentals of Business Process Management. In *Fundamentals of Business Process Management*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-33143-5>
- Durward K. Sobek II., A. S. (2008). *Understanding A3 Thinking: A Critical Component of Toyota's PDCA Management System.* https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=v6G1V9GdJucC&oi=fnd&pg=PP1&dq=understanding+a3+thinking+a+critical+component+of+toyota%27s+pdca+management+system&ots=HdQUcXu_Mz&sig=ho2zpOJ3ULCBwLOzN8d9hp3O6ok&redir_esc=y#v=onepage&q=understanding+a3+thinkin
- EDP Comercial. (2017a). *Fomação EDP Comercial - Modulo 1: O Mundo da Eletricidade.*
- EDP Comercial. (2017b). *Gestão de Clientes PME's.*
- EDP Comercial. (2017c). *O Canal PMEs.*
- EDP Comercial. (2018). *Negócio, Organização e Oferta EDPC.*
- EDP Energias de Portugal. (2020). *A nossa visão | edp.com.* <https://www.edp.com/pt-pt/a-edp/a-nossa-visao>
- Fitzsimmons, M. J., & Fitzsimmons, J. A. (2005). Service Management. In *Service Management (7th Revise)*. McGraw-Hill.
- Flipo, J. P. (1988). On the intangibility of services. *The Service Industries Journal*, 8(3), 286–293. <https://doi.org/10.1080/02642068800000044>
- Harmon, P., & Foster, S. (2012). Lean and Business Process Management. In *Run Grow Transform*

- (pp. 183–204). Productivity Press. <https://doi.org/10.1201/b12718-13>
- Hines, P., & Rich, N. (1997). The seven value stream mapping tools. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(1), 46–64. <https://doi.org/10.1108/01443579710157989>
- Hseng-Long Yeh. (2011). Applying lean six sigma to improve healthcare: An empirical study. *AFRICAN JOURNAL OF BUSINESS MANAGEMENT*, 5(31). <https://doi.org/10.5897/AJBM11.1654>
- Johnson, C. N. (2002). *The benefits of PDCA*. <https://search.proquest.com/openview/6fb24b731a9c0c8bafd90096fd751e76/1?pq-origsite=gscholar&cbl=34671>
- Kellogg, D. L., & Nie, W. (1995). A framework for strategic service management. *Journal of Operations Management*, 13(4), 323–337. [https://doi.org/10.1016/0272-6963\(95\)00036-4](https://doi.org/10.1016/0272-6963(95)00036-4)
- Keyte, B., & Locher, D. (2004). *The Complete Lean Enterprise: Value Stream Mapping for Administrative and ...* - Beau Keyte, Drew A. Locher - Google Livros. <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=zzgyAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Office+processes&ots=QhE36V98Qw&sig=pX5u8VIOWqBE6Oehf3zo94d5Psc#v=onepage&q&f=false>
- King, P. L., & King, J. S. (2015). *Value Stream Mapping for the process industries : creating a roadmap for lean transformation*. <https://doi.org/10.1306/61EECDB0-173E-11D7-8645000102C1865D>
- Liliana, L. (2016). A new model of Ishikawa diagram for quality assessment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 161, 012099. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/161/1/012099>
- Martínez Sánchez, A., & Pérez Pérez, M. (2001). Lean indicators and manufacturing strategies. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(11), 1433–1452. <https://doi.org/10.1108/01443570110407436>
- Maschinen, B., Investition, A., Beschaffungen, G., Ersatzbeschaffungen, B., & Mittelherkunft, S. (2006). *Business Process Modeling Notation - An Overview*.
- Mending, J., Reijers, H. A., & van der Aalst, W. M. P. (2010). Seven process modeling guidelines (7PMG). *Information and Software Technology*, 52(2), 127–136. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.08.004>
- Mersha, T. (1990). Enhancing the customer contact model. *Journal of Operations Management*, 9(3), 391–405. [https://doi.org/10.1016/0272-6963\(90\)90162-7](https://doi.org/10.1016/0272-6963(90)90162-7)
- Møller, C., Maack, C. J., & Tan, R. D. (2008). What is Business Process Management: A Two Stage Literature Review of an Emerging Field. In *Research and Practical Issues of Enterprise*

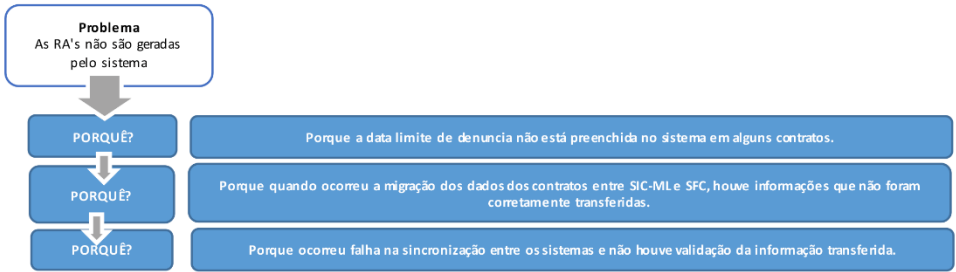

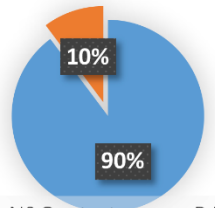



- Information Systems II Volume 1: Vol. 254 VOLUME* (pp. 19–31). Springer US.
https://doi.org/10.1007/978-0-387-75902-9_3
- Monden, Y. (2012). *Toyota Production System: An Integrated Approach to Just-In-Time, 4th Edition - Yasuhiro Monden* - Google Livros. https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=M73MBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Monden+Toyota+Production+System++An+Integrated+approach+to+Just-In-Time&ots=h9UyrMcWHa&sig=w9yRiSNQHrXcSKjnhnAeQmLckok&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Murugaiah, U., Jebaraj Benjamin, S., Srikamaladevi Marathamuthu, M., & Muthaiyah, S. (2010). Scrap loss reduction using the 5-whys analysis. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 27(5), 527–540. <https://doi.org/10.1108/02656711011043517>
- Mustafa, E. (2019). *Service Innovation - Esam Mustafa* - Google Livros. <https://books.google.pt/books?id=5iyNDwAAQBAJ&pg=PT10&lpq=PT10&dq=Stigler+services&source=bl&ots=rMIpra8WHM&sig=ACfU3U1zUI-7okXE8MlqDpnpPzkRszMkMQ&hl=pt-PT&sa=X&ved=2ahUKEwj1nseZv4PpAhWgD2MBHUFdCxIQ6AEwA3oECAgQAQ#v=onepage&q=Stigler+services&f=false>
- Nelson, D. (1992). *A MENTAL Scientific Management*.
- O que é o Ciclo Plan-Do-Check-Act?* (n.d.). Retrieved June 6, 2020, from <https://kanbanize.com/pt/gestao-lean/melhoria/o-que-e-o-ciclo-pdca>
- Rosing, M. von, Scheel, H. von, & Scheer, A.-W. (2015). *The Complete Business Process Handbook* | ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/book/9780127999593/the-complete-business-process-handbook>
- Safizadeh, M. H., Field, J. M., & Ritzman, L. P. (2003). An empirical analysis of financial services processes with a front-office or back-office orientation. *Journal of Operations Management*, 21(5), 557–576. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2003.03.001>
- Sanders, R. (1987). Erratum. *Journal of Consumer Marketing*, 4(1), 47–50. <https://doi.org/10.1108/eb008188>
- Schulze, A., & Störmer, T. (2012a). Lean product development - Enabling management factors for waste elimination. *International Journal of Technology Management*, 57(1/2/3), 71. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2012.043952>
- Schulze, A., & Störmer, T. (2012b). Lean product development â enabling management factors for waste elimination. *International Journal of Technology Management*, 57(1/2/3), 71. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2012.043952>

- Schwagerman III, William C.; Ulmer, J. M. (2013). The A3 Lean Management and Leadership Thought Process. *Journal of Technology, Management & Applied Engineering*, 29, 1–10. <https://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=21660123&AN=97626118&h=jD0oC%2FXkFvi%2FlagsZTw67c39WWDFoac2FmC94C9tXsT45JqugMRcMcrY4r9rITfkbyHkHwygoQrnzoTOZPsnrw%3D%3D&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal>
- Shook, J. (2009). Toyota's Secret: The A3 Report. *MIT Sloan Management Review*, 50.
- Shostack, G. L. (1987). Service Positioning through Structural Change. *Journal of Marketing*, 51(1), 34. <https://doi.org/10.2307/1251142>
- Silva, C. E. S. (2011). ANÁLISE DE PROJETOS DE MELHORIA CONTÍNUA DESENVOLVIDOS PELO MÉTODO A3 Risk Management System for QMS's based on ISO 9001:2015 View project Lean Office View project. <https://www.researchgate.net/publication/309035143>
- Soković, M., Jovanović, J., Krivokapić, -Zdravko, & Vujović, -Aleksandar. (2009). Basic Quality Tools in Continuous Improvement Process. In *Strojniški vestnik-Journal of Mechanical Engineering* (Vol. 55).
- Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management*, 30(2), 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.07.003>
- Waring, J. J., & Bishop, S. (2010). Lean healthcare: Rhetoric, ritual and resistance. *Social Science & Medicine*, 71(7), 1332–1340. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.06.028>
- White, S. A. (2005). *Using BPMN to Model a BPEL Process*. <http://www.bpmi.org/bpmn-spec.htm>
- Williams, C. C. (1997). *Consumer Services and Economic Development - Colin C. Williams - Google Livros*. https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=5oDfTsJH8kEC&oi=fnd&pg=PR12&dq=importance+of+services+in+economics&ots=Yd_lcT7sir&sig=pSYe6yqPRHpNOY3ubZFb9Y7d_FA&redir_esc=y#v=onepage&q=importance+of+services+in+economics&f=false
- Wolak, R., Kalafatis, S., Harris, P., & Hill, K. (1998). An Investigation Into Four Characteristics of Services. In *Journal of Empirical Generalisations in Marketing Science*.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2013). *Lean Thinking: Banish Waste And Create Wealth In Your Corporation [Kindle Edition]*. Simon and Schuster.
- Yin, R. K. (2001). Case study research and applications: Design and methods. In *Journal of Hospitality & Tourism Research* (Vol. 53, Issue 5). <https://doi.org/10.1177/109634809702100108>
- Zomerdijk, L. G., & de Vries, J. (2007). Structuring front office and back office work in service delivery systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(1), 108–131.

<https://doi.org/10.1108/01443570710714565>

ANEXOS

Anexo A

Tema	Resolução do erro RA's não geradas		Data de elaboração:	01/12/19	Responsável:	Carolina China																																																															
<p>Contexto No âmbito das renovações de contratos, está automatizada em Salesforce a atividade de geração de propostas de Renovação Automática (RA).</p> <p>O que são propostas de Renovação Automática? São propostas com as mesmas características da proposta anterior em vigor no contrato.</p> <p>Quando são geradas? 13 dias antes da "Data Limite Denuncia" do contrato.</p> <p>O que é a "Data Limite Denuncia" do contrato ? É uma característica do contrato que indica a data limite em que tem de ser elaborada uma nova proposta para que o contrato seja renovado e não ocorra interrupção de fornecimento de energia.</p> <p>Qual é o problema identificado? Há contratos para os quais o sistema não gera RA.</p> <p>Quais são as consequências? Estes erros obrigam à elaboração de propostas RA de forma manual. Se não forem detetados, o cliente não é renovado.</p>	<p>Objetivos Eliminar as causas raiz que levam à ocorrência do erro para que no futuro no sistema consiga gerar uma proposta de RA no momento da renovação.</p> <p>Análise da causa-raiz</p> 																																																																				
<p>Condições Atuais</p> <table border="1" data-bbox="336 821 571 1181"> <thead> <tr> <th>Semana recolha</th> <th>Nº Contratos com RA</th> <th>Nº Contratos sem RA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>39</td><td>406</td><td>97</td></tr> <tr><td>40</td><td>959</td><td>140</td></tr> <tr><td>41</td><td>347</td><td>39</td></tr> <tr><td>42</td><td>789</td><td>23</td></tr> <tr><td>43</td><td>2918</td><td>125</td></tr> <tr><td>44</td><td>1131</td><td>75</td></tr> <tr><td>45</td><td>307</td><td>45</td></tr> <tr><td>46</td><td>460</td><td>134</td></tr> <tr><td>47</td><td>1575</td><td>278</td></tr> <tr><td>48</td><td>143</td><td>41</td></tr> <tr><td>49</td><td>103</td><td>44</td></tr> <tr><td>Total</td><td>9138</td><td>1041</td></tr> </tbody> </table>  <p>■ Nº Contratos com RA ■ Nº Contratos sem RA</p> <p>Evolução semanal dos contratos sem RA</p> 	Semana recolha	Nº Contratos com RA	Nº Contratos sem RA	39	406	97	40	959	140	41	347	39	42	789	23	43	2918	125	44	1131	75	45	307	45	46	460	134	47	1575	278	48	143	41	49	103	44	Total	9138	1041	<p>Contramedida Preenchimento das data limite denuncia de todos os contratos em que estão a vazios.</p> <p>Plano</p> <table border="1" data-bbox="952 885 1825 1204"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Ação</th> <th>Responsável</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Realizar formação com equipa de Salesforce para que a equipa do negócio fique autónoma na extração dos contratos com data limite de denúncia não preenchida e também no posterior "upload"</td><td>F4S</td></tr> <tr><td>2</td><td>Definição de procedimento para calculo das data limite denuncia</td><td>PME's - Carolina China</td></tr> <tr><td>3</td><td>Extração dos contratos com data limite denuncia não preenchida</td><td>PME's - Carolina China</td></tr> <tr><td>4</td><td>Calcular as datas limite denuncia corretas</td><td>PME's - Carolina China</td></tr> <tr><td>5</td><td>Realizar upload massivo das novas datas limite de denuncia</td><td>PME's - Carolina China</td></tr> <tr><td>6</td><td>Realizar extração de todos os contratos e verificar se todos têm data limite denuncia preenchida corretamente</td><td>PME's - Carolina China</td></tr> <tr><td>7</td><td>Realizar novo upload em contratos cujo primeiro upload tenha falhado</td><td>PME's - Carolina China</td></tr> <tr><td>8</td><td>Repetir o ponto 5 e 6 até que o resultado do ponto 5 seja ótimo, ou seja, 100% dos contratos com data limite de denuncia preenchida.</td><td>PME's - Carolina China</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Prazo: 13/12/19</p> <p>Acompanhamento Assegurar um PDCA contínuo; Acompanhamento semanal do estado das RA's em sistema.</p> 		Nº	Ação	Responsável	1	Realizar formação com equipa de Salesforce para que a equipa do negócio fique autónoma na extração dos contratos com data limite de denúncia não preenchida e também no posterior "upload"	F4S	2	Definição de procedimento para calculo das data limite denuncia	PME's - Carolina China	3	Extração dos contratos com data limite denuncia não preenchida	PME's - Carolina China	4	Calcular as datas limite denuncia corretas	PME's - Carolina China	5	Realizar upload massivo das novas datas limite de denuncia	PME's - Carolina China	6	Realizar extração de todos os contratos e verificar se todos têm data limite denuncia preenchida corretamente	PME's - Carolina China	7	Realizar novo upload em contratos cujo primeiro upload tenha falhado	PME's - Carolina China	8	Repetir o ponto 5 e 6 até que o resultado do ponto 5 seja ótimo, ou seja, 100% dos contratos com data limite de denuncia preenchida.	PME's - Carolina China	
Semana recolha	Nº Contratos com RA	Nº Contratos sem RA																																																																			
39	406	97																																																																			
40	959	140																																																																			
41	347	39																																																																			
42	789	23																																																																			
43	2918	125																																																																			
44	1131	75																																																																			
45	307	45																																																																			
46	460	134																																																																			
47	1575	278																																																																			
48	143	41																																																																			
49	103	44																																																																			
Total	9138	1041																																																																			
Nº	Ação	Responsável																																																																			
1	Realizar formação com equipa de Salesforce para que a equipa do negócio fique autónoma na extração dos contratos com data limite de denúncia não preenchida e também no posterior "upload"	F4S																																																																			
2	Definição de procedimento para calculo das data limite denuncia	PME's - Carolina China																																																																			
3	Extração dos contratos com data limite denuncia não preenchida	PME's - Carolina China																																																																			
4	Calcular as datas limite denuncia corretas	PME's - Carolina China																																																																			
5	Realizar upload massivo das novas datas limite de denuncia	PME's - Carolina China																																																																			
6	Realizar extração de todos os contratos e verificar se todos têm data limite denuncia preenchida corretamente	PME's - Carolina China																																																																			
7	Realizar novo upload em contratos cujo primeiro upload tenha falhado	PME's - Carolina China																																																																			
8	Repetir o ponto 5 e 6 até que o resultado do ponto 5 seja ótimo, ou seja, 100% dos contratos com data limite de denuncia preenchida.	PME's - Carolina China																																																																			

