

---

ROBOTIC PROCESS AUTOMATION NOS CENTROS DE SERVIÇOS  
PARTILHADOS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO DE  
RECURSOS HUMANOS: UMA ILUSTRAÇÃO EMPÍRICA (EM  
PORTUGAL)

Alcídio Fernando da Costa da Silva Figueiredo 198501013

---

Mestrado em Economia e Gestão dos Recursos Humanos

---

Orientação

**Professora Doutora Luísa Helena Ferreira Pinto**

---

Julho de 2019

## **Nota Biográfica**

O candidato licenciou-se em Economia pela Faculdade de Economia da Universidade do Porto, em 1994. Frequentou o Programa Avançado de Gestão de Recursos Humanos da Universidade Católica Portuguesa em 1999 e em 2003 tornou-se *Certified Internal Auditor® (CIA®)* pelo *The Institute of Internal Auditors North America*.

O início da sua atividade profissional ocorreu em 1990, na KPMG, como Auditor Externo tendo permanecido nessas funções durante três anos. Depois ingressou num Grupo Industrial de capital luso-holandês (Indústrias Cunha Barros) onde exerceu funções de Auditor Interno e de Diretor Financeiro. Em 2000, foi para a Sonae SGPS como Diretor de Desenvolvimento da Auditoria Interna. Em 2003, transferiu-se para a Sonae Indústria onde exerceu funções de Diretor de Auditoria Interna e Gestão de Risco, Diretor de Auditoria Interna e Sustentabilidade, Diretor Financeiro dos negócios da Península Ibérica, Diretor de *Compliance* e Gestão de Risco até às presentes funções de Diretor Administrativo e de Contabilidade, já na Sonae Arauco, desde 2016.

É nestas últimas funções que desenvolveu um projeto de implementação de soluções de robótica (*Robotic Process Automation*), em 2017/2018, no Centro de Serviços Partilhados, pelo qual é responsável.

## Resumo

Este trabalho descreve o processo de implementação de soluções de robótica, enquanto ferramenta de automação, em seis Centros de Serviços Partilhados Portugueses e discute os seus impactos designadamente nas atuações dos departamentos de Recursos Humanos das empresas. Em detalhe, pretende-se verificar se a introdução da robótica está a permitir “substituir” trabalhadores e, se não, identificar as causas para esse facto e o modo pelo qual os Centros têm lidado com o potencial “excesso” de trabalhadores analisando o papel dos departamentos de Recursos Humanos. Para responder a estas questões, foram realizadas dez entrevistas a Diretores Gerais, Diretores de Projeto e Diretores de Recursos Humanos. Os entrevistados representam seis empresas com Centros de Serviços Partilhados e BackOffice Administrativos que adotaram soluções de *Robotic Process Automation* (RPA), representando entidades sobre as quais existia o conhecimento prévio que teriam embarcado nestes processos. Cinco dessas empresas estão cotadas na Bolsa de Lisboa, representando 39% das do índice PSI 20 da Bolsa de Lisboa. A implementação da robótica foi, em todos os casos, apoiada por equipas externas de consultores e sempre com o objetivo de capacitarem os recursos internos de modo a assegurar, de forma autónoma, a continuidade do projeto e das implementações futuras. Os impactos experimentados incidem sobre a eficiência na forma como as tarefas/atividades/processos são agora desempenhados, a redução efetiva de horas na execução das tarefas/atividades, a necessidade de adotar novas responsabilidades, dentro das empresas, para as equipas de gestão e desenvolvimento das soluções de RPA e ainda a libertação de trabalhadores para tarefas de maior valor acrescentado. Os dados revelam que a introdução da robótica está a permitir “substituir” trabalhadores desses Centros mas numa pequena escala, suportada em políticas de recursos humanos reativas (e.g. aposentação sem substituição, mobilidade interna, redução de *outsourcing*) mais do que proactivas (e.g. rescisões de contratos de trabalho). Tanto quanto se sabe, este é o primeiro trabalho empírico em Portugal sobre a adoção da robótica em Centros de Serviços Partilhados e BackOffice Administrativos. Tratando-se de um estudo qualitativo e exploratório, os seus resultados têm, no entanto, importantes contribuições teóricas e práticas que se discutem neste documento.

## **Abstract**

This paper describes the implementation process of robotic solutions, as an automation tool, in six Portuguese Shared Services Centres and discuss its impacts, namely in the intervention of companies' Human Resources departments. Specifically, the intention is to verify if the introduction of robotics is allowing the "replacement" of workers and, if not, identify the causes for this and the way the Centres are dealing with the potential "excess" of workers and which is the role of Human Resources departments. To answer these questions, ten interviews were conducted with General Directors, Project Managers and Human Resources Officers of six companies, whose Shared Services Centres and Administrative Back-offices adopted Robotic Process Automation (RPA) solutions, representing companies on which prior knowledge was available on the fact that they would have embarked on these processes. Five of these companies are listed on the Euronext Lisbon (Lisbon Stock Exchange), representing 39% of the weight of the current PSI 20, that is the Portuguese benchmark index. The implementation of robotics was, in all cases, supported by external consultants and always with the objective of training internal resources in order to autonomously guarantee the continuity of the project and future implementations. The impacts experienced focus on the efficiency in the way the tasks/activities/processes are now performed, the effective reduction of hours in the execution of the current tasks/activities, the need to adopt new responsibilities within the companies for the RPA solutions' management and development and also the release of workers for tasks with higher added value. The data reveals that the introduction of robotics is helping to "replace" workers from these centres, but in a small dimension, supported by reactive human resources policies (e.g. retirements without replacement, internal mobility and reduction of outsourcing) rather than proactive (e.g. workers redundancies). As far as it is known, this is the first empirical work in Portugal on the adoption of robotics in Shared Services Centres and Administrative Back-offices. Being a qualitative and exploratory study, its results have, however, important theoretical and practical contributions that are discussed in this document.

# Índice

|                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Nota Biográfica .....</b>                                               | <b>ii</b>  |
| <b>Resumo.....</b>                                                         | <b>iii</b> |
| <b>Abstract.....</b>                                                       | <b>iv</b>  |
| <b>Índice.....</b>                                                         | <b>v</b>   |
| <b>1. Introdução .....</b>                                                 | <b>1</b>   |
| 1.1. Enquadramento .....                                                   | 1          |
| 1.2. Objetivos e questões de investigação.....                             | 6          |
| 1.3. Metodologia .....                                                     | 7          |
| 1.4. Estrutura .....                                                       | 8          |
| <b>2. Revisão da literatura relevante e análise da situação atual.....</b> | <b>9</b>   |
| 2.1. RPA e Centros de Serviços Partilhados.....                            | 9          |
| 2.2. Segmentação de trabalhadores .....                                    | 12         |
| 2.3. Estudos Globais .....                                                 | 14         |
| 2.4. Estudos Específicos.....                                              | 17         |
| <b>3. Abordagem Metodológica .....</b>                                     | <b>24</b>  |
| 3.1. Metodologia Qualitativa .....                                         | 24         |
| 3.2. Procedimento .....                                                    | 25         |
| 3.3. Entrevistas semiestruturadas .....                                    | 27         |
| 3.4. Participantes.....                                                    | 29         |
| 3.5. Análise de dados .....                                                | 30         |
| <b>4. Apresentação de Resultados.....</b>                                  | <b>33</b>  |
| 4.1. Centros de Serviços Partilhados.....                                  | 33         |
| 4.2. RPA (Robotic Process Automation) .....                                | 36         |
| 4.3. Impactos.....                                                         | 48         |
| 1. Processos.....                                                          | 49         |
| 2. Trabalhadores .....                                                     | 51         |
| 3. Outros impactos.....                                                    | 54         |
| 4.4. Balanço Geral .....                                                   | 55         |
| <b>5. Discussão.....</b>                                                   | <b>58</b>  |
| <b>6. Conclusão .....</b>                                                  | <b>67</b>  |
| <b>Referências .....</b>                                                   | <b>75</b>  |

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>ANEXOS.....</b>                                 | <b>80</b> |
| <b>1. Primeiro Contacto.....</b>                   | <b>80</b> |
| <b>2. Guião da Entrevista Semiestruturada.....</b> | <b>82</b> |
| <b>3. Sistema de Categorias.....</b>               | <b>85</b> |

## **Índice de Tabelas**

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Estudos específicos: resumo dos casos referenciados na literatura .....                 | 20 |
| Tabela 2. Benefícios/implicações da adoção do RPA nos casos identificados na literatura. ....     | 21 |
| Tabela 3. Amostra de empresas objeto de contacto para entrevistas .....                           | 26 |
| Tabela 4. Funções participantes por empresa .....                                                 | 29 |
| Tabela 5. Âmbito e principais atividades dos Centros de Serviços Partilhados objeto do estudo.... | 33 |
| Tabela 6. Impactos esperados com a adoção da robótica .....                                       | 40 |
| Tabela 7. Desafios à adoção do RPA.....                                                           | 43 |
| Tabela 8. Impactos verificados vs. Impactos esperados .....                                       | 60 |
| Tabela 9. Impactos na literatura revista e neste estudo.....                                      | 62 |
| Tabela 10. Referências aos Tipos de Impacto.....                                                  | 64 |

## **Índice de Figuras**

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Definição de Robotic Process Automation (PwC Austrália, 2016)..... | 10 |
| Figura 2. Posicionamento do RPA (van der Alst et al., 2018).....             | 11 |
| Figura 3. Modelo de substituição de Chappell (2017).....                     | 12 |

## **1. Introdução**

### **1.1. Enquadramento**

A necessidade das empresas, nomeadamente multinacionais, de se manterem competitivas num mercado e economia cada vez mais exigentes e globalizados conduz essas empresas a uma orientação permanente pelo acréscimo de produtividade e competitividade, também em áreas “não críticas” do negócio (Olson et al., 2005). Para isso, as multinacionais têm vindo a procurar vantagens competitivas introduzindo flexibilidade nos seus processos, estruturas e trabalhadores, procurando focar-se nas suas atividades principais e reconfigurando as suas atividades de suporte (Howcroft e Richardson, 2012). Os Centros de Serviços Partilhados acabam por constituir uma solução organizativa para as atividades de suporte, nomeadamente aquelas de cariz mais financeiro, como sejam as áreas administrativas e contabilísticas (Richter e Brühl, 2017).

No final da década de 80, as multinacionais começaram a utilizar os Centros de Serviços Partilhados como um modelo para a organização e prestação de serviços de suporte ao negócio, incluindo funções como Recursos Humanos, Finanças (áreas administrativas e contabilísticas), Tecnologias de Informação e outros serviços. Combinam e consolidam serviços dentro das organizações, economizando recursos e aumentando a eficiência dos serviços (Ulrich, 1995).

De acordo com Richter e Brühl (2017), mais de 75% das empresas da lista “Fortune 500”<sup>1</sup> têm modelos estabelecidos de Centros de Serviços Partilhados com o objetivo de obter um desempenho superior através de economias de custos e melhorias nos serviços prestados.

---

<sup>1</sup> A “Fortune 500” é uma lista anual compilada e publicada pela revista americana Fortune, que classifica as 500 maiores empresas dos Estados Unidos em função dos seus volumes anuais de negócios em cada ano fiscal.

Nos últimos anos, Portugal está cada vez mais no radar das empresas multinacionais que procuram um local para investirem no seu próximo Centro de Serviços Partilhados ou para recorrerem a soluções de outsourcing (EY, 2016).

Um estudo de Março de 2016 da EY, para a Confederação do Comércio e Serviços de Portugal, identifica mais de 110 *Business Centers* em Portugal, que se dividem em quatro grandes tipologias: “Tecnologias de Informação”, “*Business Process Outsourcing*”, “Investigação e Desenvolvimento” e por fim os “Centros de Serviços Partilhados”. Estes últimos representam cerca de 30 desses *Business Centers*, sendo empresas ou unidades que concentram a prestação de serviços de *back-office*, transacionais e mais especializados, de *high end*, para uma empresa ou grupo empresarial e que têm como principal premissa a otimização de eficiências, especialização e qualidade do serviço prestado (EY, 2016).

Ao longo dos últimos trinta anos a adoção de Centros de Serviços Partilhados foi-se generalizando e o seu âmbito, alcance, processos e competências foram sendo alterados. As modificações constantes das condições experimentadas na economia global e o desenvolvimento assinalável da tecnologia obrigam as empresas a repensar os seus modelos operacionais. Buscam soluções de melhoria contínua que possam aumentar a eficácia dos seus processos “chave” enquanto otimizam os seus processos de suporte para que estes não constituam uma desvantagem competitiva por comparação com os concorrentes e outros atores no mercado (Howcroft e Richardson, 2012).

De acordo com Schulz e Brenner (2010), os Centros de Serviços Partilhados são um prestador interno de serviços de *back-office* para as outras unidades de uma mesma organização. As orientações chave deste conceito organizacional (Centro de Serviços Partilhados) nas multinacionais são a consolidação dos processos para reduzir redundâncias e a prestação de serviços de suporte. Têm a redução de custos e o foco claro nos clientes internos como principais impulsionadores e são unidades organizacionais separadas que estão alinhadas com os concorrentes externos e são geridas como um negócio (Schulz e Brenner, 2010).

Tratando-se assim de funções de suporte e “não críticas” ao negócio, é inevitável que o enfoque destes Centros de Serviços Partilhados esteja na redução de custos, que foi e é o “motor” mais importante para a sua criação, sendo a inovação e a automação alavancas dessa redução (Lacity e Willcocks, 2016).

Os Centros de Serviços Partilhados são constituídos por trabalhadores pertencentes ao “primeiro círculo periférico” de Atkinson (1984) ou ao terceiro quadrante da arquitetura de Recursos Humanos proposta por Lepak e Snell (1999). Estes trabalhadores são contratados a tempo inteiro, mas normalmente usufruem de um acesso mais restrito a oportunidades de carreira, por comparação com os trabalhadores chave. É-lhes oferecido um emprego e não uma carreira, sendo reconhecidos como indiferenciados e não específicos para a organização. O recrutamento destes trabalhadores é feito no mercado externo de trabalho para aumentar a flexibilidade numérica e financeira e não a flexibilidade funcional pois estas funções tendem a ser menos qualificadas e com menores necessidades de formação. A ausência de perspetivas de carreira e um conteúdo funcional em torno de um reduzido número de tarefas encoraja uma elevada rotação entre estes trabalhadores (Atkinson, 1984). Em suma, são trabalhadores que dispõem de um capital humano entendido como genérico e aos quais é atribuído um limitado valor estratégico (Lepak e Snell, 1999).

Lacity e Willcocks (2016) identificaram, a partir de vinte e cinco anos de pesquisa, que existem cinco grandes alavancas de transformação dos Centros de Serviços Partilhados das empresas: (1) centralização de instalações físicas e orçamentos; (2) standardização de processos nas diferentes unidades de negócio da empresa; (3) otimização de processos para reduzir o número de erros e desperdícios e simplificar o portefólio de serviços; (4) realocação de locais de alto custo para locais de baixo custo e, por fim, (5) a potenciação da tecnologia. Os recentes desenvolvimentos em (6) automação fizeram com que acrescentassem esta sexta alavanca ao seu modelo de transformação dos Centros de Serviços Partilhados.

Estes mesmos autores, citados por Suri et al. (2017), referem que o *Robotic Process Automation* (RPA) corporiza essa sexta alavanca e está a ser implementado em Centros de Serviços Partilhados como a próxima alavanca de transformação.

Colocado de uma forma simples, o RPA significa usar software em vez de pessoas para executar processos de negócio que dependem de aplicativos informáticos (Chappell, 2017).

O RPA é uma tecnologia de automação baseada em ferramentas de software que podem imitar o comportamento humano para tarefas repetitivas e sem valor acrescentado, como eliminar, copiar, colar, extrair, misturar e mover dados de um aplicativo informático para outro. Os principais benefícios do RPA são o aumento da rapidez na execução dos processos, a redução de erros, a melhoria da produtividade e, consequentemente, a redução de custos (Aguirre e Rodriguez, 2017).

O conceito de RPA é relativamente recente, tendo aparecido, assim designado pela primeira vez, como uma solução tecnológica, em 2015. É fulcral situá-lo e percebê-lo, não só conceitualmente mas também, e sobretudo, quanto às implicações da sua adoção.

A emergência da robótica ou RPA levanta a questão da substituição efetiva de trabalho a uma escala nunca anteriormente observada (Autor, 2015).

Autor (2015) refere que as organizações têm fortes incentivos económicos para substituir um relativamente dispendioso trabalho humano por uma, cada vez mais acessível, capacidade de computorização. Na mesma linha, Frey e Osborne (2017) referem que a queda permanente do custo real das soluções de computorização criou amplos incentivos económicos para as empresas substituírem o trabalho humano por equipamentos e soluções de computação. Os Centros de Serviços Partilhados não são alheios a esta evolução, até pelo que é referido por Schulz e Brenner (2010) que caracterizam estes Centros de Serviços Partilhados como sendo geridos como um negócio dentro das organizações e que, como tal, deverão estar alinhados com os concorrentes externos.

Embora os Centros de Serviços Partilhados utilizem a tecnologia desde o início, o RPA surge como a nova geração de software que permite a automação de processos (Lacity e Willcocks, 2016).

Resulta então que a automação das tarefas nos Centros de Serviços Partilhados é atualmente uma alavanca de transformação destes e é assim importante tentar perceber os impactos dessa automação nos Centros de Serviços Partilhados e nas empresas. Nesse contexto é igualmente importante tentar perceber como é que as organizações (nomeadamente através dos seus departamentos de Recursos Humanos) lidam com esses impactos.

Moffit et al. (2018) afirmam explicitamente que se as empresas existentes não estiverem dispostas a libertar os trabalhadores cujas funções e atividades sejam substituídas por robôs, então as organizações que decidam implementar novos Centros de Serviços Partilhados e que incorporem desde a sua constituição o paradigma do RPA, tirarão uma vantagem competitiva desse facto.

Do acabado de referir, resulta que a utilização de RPA, tenderá a libertar ou substituir trabalhadores. Esta é a questão que pretende ser abordada neste trabalho, no contexto específico dos Centros de Serviços Partilhados em Portugal que já estão a adotar estes softwares, ou seja, como é que os Centros de Serviços Partilhados estão a usar o RPA e quais os efeitos na gestão das pessoas e na atuação dos departamentos de Recursos Humanos.

Com o RPA, os softwares (denominados robôs) substituirão as tarefas efetuadas por humanos. Na verdade, um indicador chave de desempenho do RPA é o número de horas de trabalho humano que são poupadas por mês ou o número de trabalhadores cujas tarefas e atividades serão substituídas pelos robôs (Capgemini Consulting, 2017; Lacity e Willcocks, 2016; Suri et al., 2017).

No entanto, nos atuais documentos informativos disponíveis, os fornecedores e proponentes da solução RPA não abordam o facto destes robôs substituírem trabalhadores. Em vez disso, referem os benefícios de alocar tarefas sem valor acrescentado e repetitivas ao software (robôs), libertando assim os trabalhadores que atualmente executam essas tarefas para a execução de outras mais criativas, mais complexas e que exijam a tomada de decisão e discernimento emocional (Moffit et al., 2018).

No entanto, o risco de substituição de trabalhadores está sempre presente e é subtil e indiretamente reconhecido num documento informativo que refere que o RPA permite que as empresas se expandam sem contratar mais trabalhadores (Chappell, 2017).

## **1.2. Objetivos e questões de investigação**

Não há, tanto quanto se sabe, nenhum estudo empírico sobre a introdução do RPA em Portugal, pelo que a comparação efetuada neste trabalho é feita com estudos empíricos realizados em outros países, que são analisados e cujos resultados são discutidos, à luz das conclusões que resultam deste trabalho.

Neste contexto, os objetivos específicos deste trabalho são descrever:

- (1) Como é o processo de introdução da robótica, enquanto ferramenta de automação, nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice Administrativos em Portugal;
- (2) Quais são os impactos da introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice Administrativos das empresas e
- (3) Como é que a robótica impacta nas atuações dos departamentos de Recursos Humanos.

As questões de investigação que se pretende ver respondidas são:

- (1) Saber se a introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados em Portugal está a permitir “substituir” trabalhadores desses Centros e, se não, tentar identificar causas para esse facto e
- (2) Como é que os Centros de Serviços Partilhados têm lidado com o “excesso” de trabalhadores e qual o papel dos departamentos de Recursos Humanos nesses processos.

As respostas a estas questões têm diversas contribuições teóricas e práticas. Em primeiro lugar, os resultados apresentados descrevem como foi o processo de introdução da robótica, enquanto ferramenta de automação, nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice Administrativos em Portugal, participantes neste estudo. Em segundo lugar, este estudo descreve quais são os impactos resultantes dessa adoção, permitindo igualmente descrever porque é que a robótica poderia impactar nas atuações dos departamentos de Recursos

Humanos das empresas que a adotaram. Este estudo também ilustra como a introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados em Portugal está a permitir “substituir” trabalhadores desses Centros sobretudo se o Centro de Serviços Partilhados e/ou a Empresa a que pertencem não têm tarefas alternativas e disponíveis para esse excedente de trabalhadores e/ou se esses trabalhadores não têm as competências para essas tarefas, caso estas existam. Por fim, os resultados revelam como é que os Centros de Serviços Partilhados têm lidado com o “excesso” de trabalhadores e qual o papel dos departamentos de Recursos Humanos nesses processos.

Estas preocupações, e os efeitos laborais da introdução da robótica, estão patentes na OCDE como desafios futuros (ainda que já atuais), nomeadamente como proporcionar aos trabalhadores a oportunidade de continuamente manterem, melhorarem ou reajustarem as suas competências durante a sua vida de trabalho, de modo a poderem ajustar-se à nova realidade dentro da sua organização ou deterem mais competências que lhes facilite a reentrada no mercado de trabalho (OCDE, 2017). A relevância deste trabalho decorre principalmente deste aspeto, permitindo compreender como é que a introdução da robótica está a acontecer e quais são as implicações da sua introdução e as respostas que as empresas estão a dar aos trabalhadores impactados pela adoção da robótica, nomeadamente através dos departamentos de Recursos Humanos.

Pretende-se proporcionar uma perspetiva concreta dos impactos reais, para além dos “vendidos”, da implementação destas soluções RPA nas organizações e nos trabalhadores, nomeadamente nas que têm, e nos que pertencem a, Centros de Serviços Partilhados em Portugal.

### **1.3. Metodologia**

Para responder a estas questões, a abordagem qualitativa utilizando entrevistas como método para a recolha e análise de informação (Hart, 2005), surge como a opção mais adequada. De acordo com Schindler (2019), a abordagem qualitativa está desenhada para dizer ao investigador como (processo) e porquê (significado) as coisas sucedem como sucedem, que é o que se pretende obter deste trabalho. Para o efeito foram entrevistados

Diretores Gerais, Diretores de Projeto e de Diretores de Recursos Humanos de seis Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos em Portugal que adotaram soluções de RPA, sendo esta a opção mais adequada para se poder concretizar esta pesquisa e poder responder aos objetivos da investigação.

#### **1.4. Estrutura**

Este trabalho compreende esta introdução onde se faz um enquadramento do tema e da sua pertinência e relevância no contexto atual das empresas e especificamente nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos. Apresentam-se os objetivos de estudo, percorrendo-se o que se pretende alcançar com este trabalho e explicitando as questões da investigação. Por fim, apresenta-se uma antevisão da metodologia utilizada.

Nas secções seguintes, explicita-se a literatura disponível e relevante para o objeto de estudo, percorrendo os principais conceitos associados ao tema da robótica e contextualizando na sua história tão recente as posições dos diferentes autores que já abordaram o tema, e os casos práticos de implementações destas soluções que já se encontram documentados.

O trabalho apresenta ainda uma secção que explicita detalhadamente a metodologia utilizada, seguida da apresentação dos resultados, o que inclui a evidência empírica obtida, o tratamento e a análise de dados. Por fim, os resultados são discutidos, interpretando-os e comparando-os à luz da literatura e dos estudos existentes em outros países.

O trabalho termina com uma conclusão, que pretende dar resposta às questões identificadas e apresenta uma síntese do trabalho, com as principais conclusões, problemas e lacunas, assim como as contribuições para investigação futura e para a gestão de recursos humanos.

## **2. Revisão da literatura relevante e análise da situação atual**

### **2.1. RPA e Centros de Serviços Partilhados**

Os dois conceitos chave que serão abordados e explorados têm a ver com os Centros de Serviços Partilhados e com o RPA (Robotic Process Automation).

Há muita literatura sobre o tema e conceito de Centros de Serviços Partilhados. Schulz e Brenner (2010) apresentam uma visão global das definições de Centros de Serviços Partilhados e da literatura relevante, identificando os pontos de contacto de diferentes definições e também algumas discrepâncias. Para estes autores, os Centros de Serviços Partilhados são um prestador interno de serviços de *BackOffice* para as outras unidades de uma mesma organização tendo como orientações chave a consolidação dos processos para reduzir redundâncias e a prestação de serviços de suporte.

Para ilustrar e enquadrar o conceito de RPA (Robotic Process Automation) podemos encontrar uma profusão importante de dados em documentos de informação preparados e difundidos por fornecedores (ou patrocinados por estes), tais como a UiPath e a Blueprism ou implementadores dos softwares, como a Deloitte, CapGemini e PriceWaterhouseCoopers, entre outros, mas também em alguns artigos que vão surgindo (apesar da ainda aparente novidade) e que fornecem uma visão mais ampla e abrangente. É o caso de Chappell (2017) que aborda em detalhe a introdução de um dos softwares de robôs (Blueprism), explicitando o que é o conceito, os objetivos e os benefícios. A PriceWaterhouseCoopers, através da sua estrutura na Austrália, apresentou em 2016 um artigo em que explora como as empresas podem adotar a inovação tecnológica que decorre da introdução do RPA através do envolvimento dos seus trabalhadores (PwC Austrália, 2016)., o que é uma importante perspetiva para este trabalho. A PwC refere que as principais etapas da adoção da robótica nos processos operacionais devem envolver a colaboração com os trabalhadores para identificar todos os possíveis fluxos de trabalho e processos afetados, por comunicar com os trabalhadores acerca do âmbito, utilizações, objetivos, benefícios de limitações do RPA, por treinar os trabalhadores nas novas competências, processos e ferramentas, e por acompanhar o feedback e o comportamento dos trabalhadores após

implementação para potenciar a melhoria contínua e reforçar as mudanças do processo. A Figura 1 ilustra a concetualização de RPA adotada nesse trabalho.

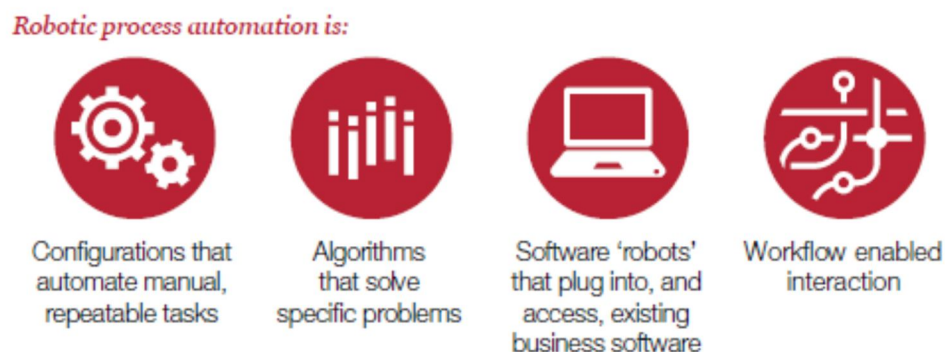


*Figura 1: Definição de Robotic Process Automation (PwC Austrália, 2016).*

Anagnoste (2018) descreve e defende as aplicações de RPA em diferentes áreas da empresa, apelidando-as de novo sistema operativo. Segundo este autor, as empresas que não avançarem com essa adoção serão deixadas para trás por aquelas que a farão porque os benefícios serão sentidos de forma imediata e o RPA irá tornar-se a 'nova norma', ao ponto de todos se interrogarem como era possível trabalhar sem RPA.

Lacity e Willcocks (2016) procuram responder como é que as empresas automatizam os seus serviços de modo a beneficiar os clientes, trabalhadores e outros *stakeholders* e contribuem com conclusões importantes. Segundo estes autores, neste momento, e cada vez mais num futuro próximo, mais e mais grupos de trabalho dentro das empresas serão compostos por trabalhadores humanos e robôs, estando cada um a executar as tarefas para as quais são mais adequados. Os robôs rapidamente extrairão, consolidarão e reorganizarão os dados para que os trabalhadores humanos os possam avaliar e tomar decisões. Os trabalhadores irão ter de lidar com novos requisitos de negócio (que poderão eventualmente ensinar aos robôs), irão ter de resolver problemas estruturados (ou não), e terão de visionar e construir novos serviços e relacionamentos com os clientes.

Focando-se numa atividade específica, não diretamente relacionada com as atividades objeto deste estudo, a da auditoria, Moffit et al. (2018) explicam as capacidades técnicas e práticas da aplicabilidade do RPA. Embora o âmbito de tarefas e processos apropriados para

o RPA esteja a aumentar, há certos atributos que se mostram adequados à implementação com sucesso destas soluções, como por exemplo: (1) processos bem definidos são mais automatizáveis, (2) tarefas repetidas e de alto volume podem também beneficiar mais da automação (processamentos de salários, áreas de contas a pagar e de contas a receber) e (3) tarefas maduras (ou rotinizadas). Sugerem assim que o RPA pode resultar em melhorias de processos e em economias de escala quando estamos perante tarefas baseadas em regras repetitivas e manuais. Por outro lado, referem que o RPA é menos apropriado para aquelas tarefas que requerem elementos de julgamento humano, que têm resultados incertos, ou que são menos frequentes.

Por fim, van der Aalst et al (2018) apontam reflexões sobre os desenvolvimentos de RPA que são de importante consideração para se perceber o posicionamento deste na escala de automação de funções e tarefas.

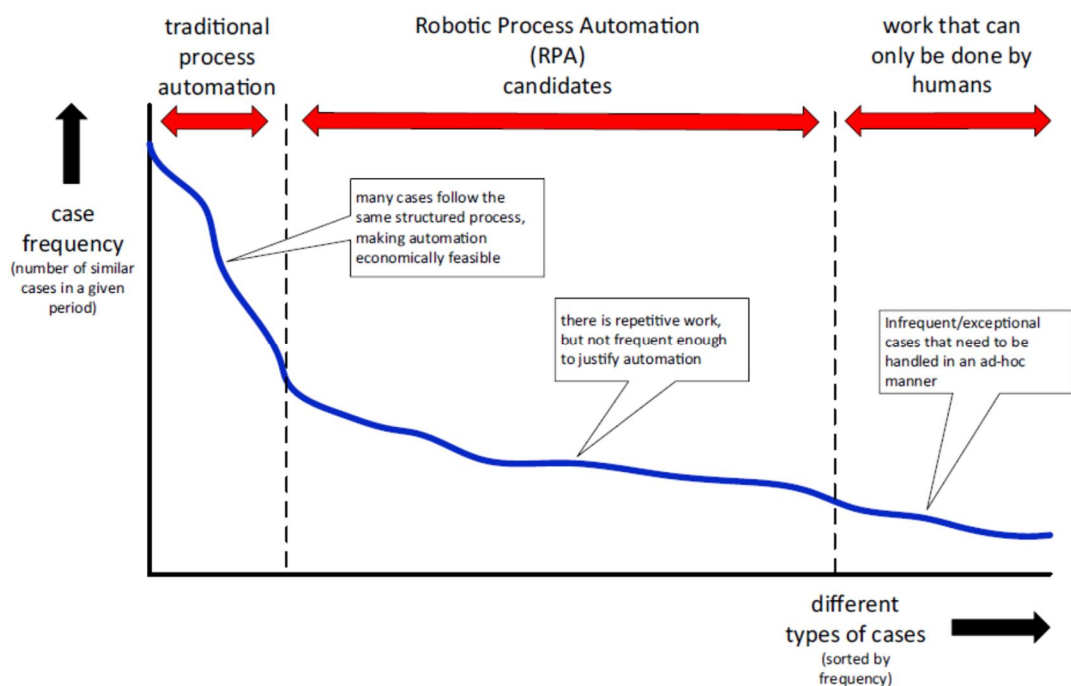


Figura 2: Posicionamento do RPA (van der Aalst et al., 2018).

Segundo Chappell (2017), RPA significa a utilização de um software em substituição de trabalhadores para executar processos de negócio que assentem em aplicações informáticas, explicitando que o RPA permite substituir trabalhadores por software (“robôs”). Como se

observa na Figura 3, o RPA, naquelas tarefas em que o trabalhador tem de interagir com diferentes aplicações informáticas para extrair dados de uma para compilar numa outra para depois introduzir ainda numa outra diferente, pode substituir esses trabalhadores, sem pausas e sem erros, assim seja configurado para tal.

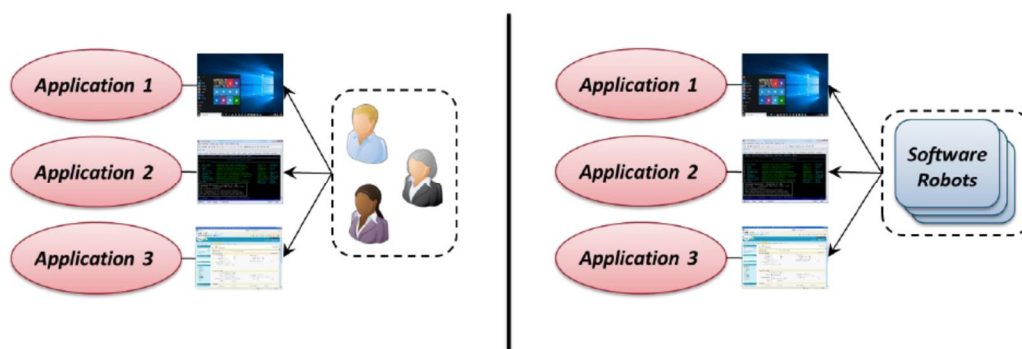


Figura 3: Modelo de substituição de Chappell (2017)

A definição que é utilizada neste trabalho é a apresentada por Aguirre e Rodriguez (2017) em que referem que o Robotic Process Automation é uma solução baseada em software para automatizar processos de negócio que sejam baseados em regras que envolvam tarefas rotineiras, dados estruturados e resultados determinísticos, efetuados ou manuseados por humanos. Os mesmos autores, e citando Fersht e Slaby (2012), referem assim que o RPA é a imitação tecnológica de um trabalhador humano com o objetivo de automatizar tarefas estruturadas de uma forma rápida e eficiente em termos de custos.

## 2.2. Segmentação de trabalhadores

De acordo com Schulz e Brener (2010), os Centros de Serviços Partilhados resultam da consolidação de processos dentro das organizações, numa lógica de consolidação num só Centro, dos serviços de suporte anteriormente distribuídos pela organização, visando evitar a duplicação de trabalho e a obtenção de sinergias. Têm como âmbito de atuação exclusivamente serviços de suporte (processos que facilitam os processos *core* da organização) e apresentam a redução de custos como o principal propósito. Para dar mais ênfase ao facto de concentrarem atividades *non-core* das organizações, estes autores referem que a implementação de Centros de Serviços Partilhados são uma fase preliminar de *outsourcing*.

Tendo em conta estes objetivos, os trabalhadores destes Centros de Serviços Partilhados pertencem ao “primeiro círculo periférico” de Atkinson (1984) pois são reconhecidos como indiferenciados (de suporte) e não específicos (*non-core*) para a organização. Estes trabalhadores também encaixam no terceiro quadrante da arquitetura de Recursos Humanos proposta por Lepak e Snell (1999) tendo estes autores referido que tarefas administrativas como as de suporte e de escriturários cabem nesta classificação. Não existem fatores diferenciadores relevantes nestes trabalhadores podendo ser facilmente encontrados no mercado de trabalho pois dispõem de um capital humano entendido como genérico e aos quais é atribuído um limitado valor estratégico (Lepak e Snell, 1999).

Pelas características dos Centros de Serviços Partilhados e pela classificação dos seus trabalhadores, é possível encontrar analogias entre o que o RPA proporciona e aquilo que se espera desses Centros de Serviços Partilhados.

Sendo o principal enfoque dos Centros de Serviços Partilhados a redução de custos (Schulz e Brener, 2010) e do RPA, o número de horas de trabalho humano que são poupadas por mês ou o número de trabalhadores cujas tarefas e atividades serão substituídas pelos robôs (Capgemini Consulting, 2017; Lacity e Willcocks, 2016; Suri et al., 2017), verifica-se uma coincidência de objetivos, salientados ainda pelo facto, como referem Suri et al. (2017), do Robotic Process Automation (RPA) estar a ser implementado em Centros de Serviços Partilhados como a próxima alavanca de transformação.

O risco da automação no trabalho e a dicotomia entre a tecnologia e o emprego são inevitáveis no processo de análise do tema proposto e não poderão deixar de ser analisados em termos teóricos e históricos, em alguma medida.

Arntz et al. (2017) abordam o potencial das novas tecnologias para substituir o trabalho humano e ainda que refiram que a automação e a digitalização dificilmente destruirão um grande número de empregos salientam, contudo, que será sobre os trabalhadores pouco qualificados que se tenderá a concentrar o peso dos custos de ajustamento uma vez que a possibilidade de automação das suas tarefas é maior em comparação com os trabalhadores

altamente qualificados. Autor (2015) apresenta uma perspectiva histórica e atual das interações automação-empregos (funções) e introduz um enquadramento relevante para este tema, salientando o facto de, em muitos casos, as máquinas substituírem e complementarem o trabalho humano. Refere também a importância de, ao invés de se focarem exclusivamente no trabalho que é perdido, não se perder de vista o impacto que a automação pode trazer à procura de trabalho, via o aumento de valor daquelas tarefas que só podem ser executadas por humanos.

### **2.3. Estudos Globais**

Leopold et al. (2018) num relatório para o *World Economic Forum*, abordam de forma exaustiva o futuro dos empregos no trinómio Governos-Empresas-Trabalhadores. Neste estudo referem que quase 50% das empresas esperam que a automação conduza a alguma redução dos seus trabalhadores até 2022, com base nos perfis de funções dos seus trabalhadores atuais. No entanto, 38% das empresas esperam poder utilizar os seus trabalhadores para novas funções de melhoria de produtividade, e mais de um quarto das empresas espera que a automação conduza à criação de novas funções. Os autores concluem que, até 2022, nada menos que 54% de todos os trabalhadores irão necessitar de reavaliação e renovação das suas competências. Destes, cerca de 35% deverão exigir formação adicional com uma duração até seis meses, 9% exigirão que esta requalificação tenha uma duração de seis a doze meses, enquanto 10% exigirão formação com duração superior a um ano. Perante isto, as empresas destacam três estratégias futuras para gerirem as lacunas de competências que serão ampliadas pela adoção de novas tecnologias: (1) contratar trabalhadores já com as competências relevantes para as novas tecnologias; (2) automatizar completamente determinadas tarefas; e (3) formar os trabalhadores existentes. Os autores sugerem a necessidade das empresas adotarem uma abordagem que procure utilizar a automação de algumas tarefas para complementar e aprimorar as competências dos seus trabalhadores e, finalmente, capacitá-los para poderem atingir o seu pleno potencial (Leopold et al., 2018).

Um outro estudo apresentado pela OCDE, em 2017, sobre o futuro do trabalho e das competências faz um diagnóstico da situação atual e aponta pistas para políticas públicas. Segundo este relatório estão em curso três megatendências que têm o potencial de alterar significativamente a natureza do trabalho em todos os países do G20, embora com

intensidade diferente: (1) globalização, (2) progresso tecnológico e (3) mudanças demográficas. Nas economias avançadas, os receios à volta do desemprego maciço causado pela automação e pela globalização foram devidamente identificados. Segundo o relatório, provavelmente são exagerados, mas mesmo assim é provável que os custos de ajustamento possam ser significativos e serão mais prováveis de serem suportados pelos trabalhadores de baixa qualificação, bem como por aqueles que atualmente realizam tarefas mais rotineiras e, logo, com maior probabilidade de serem automatizadas. É, portanto, difícil, se não contraproducente, tentar planear em detalhe as possíveis mudanças que podem afetar o mundo do trabalho nos próximos anos. O importante, no entanto, é construir mercados de trabalho que sejam resilientes e adaptáveis e que permitam aos gestores e aos países gerir a transição com o mínimo possível de ruturas, enquanto se maximizam os benefícios potenciais oferecidos pelas três megatendências (OCDE, 2017).

Morin (2016) examinou a adoção da computadorização como uma explicação teórica para as alterações no mercado de trabalho dos Estados Unidos nas últimas décadas, fornecendo dados complementares que ajudam a enquadrar os estudos referidos anteriormente. Segundo Morin (2016), a questão da automatização, por si só, não justifica alterações no nível de emprego dos países. É nos momentos cíclicos de recessão que a questão da automatização parece ser utilizada como suporte justificativo das ações das empresas conducentes a uma redução da força de trabalho. O ajustamento das empresas, nesses momentos, recai sobre os trabalhos (ocupações) rotineiros. Num contexto em que o preço dos computadores e das tecnologias de informação tem vindo a ser consecutivamente mais acessível desde 1950, é de salientar que só nas últimas décadas é que presenciamos ao efeito da computadorização sobre o comportamento cíclico do mercado de trabalho, traduzindo-se numa aceleração do declínio dos empregos rotineiros, em momentos de recessão (Morin, 2016).

Arntz et al. (2016) estimam o impacto da automatização no trabalho em 21 países (em que não se inclui Portugal) da OCDE, baseados numa abordagem de tarefa. Os números a que chegaram sugerem que 9% dos empregos da OCDE são potencialmente automatizáveis ainda que seja possível encontrar heterogeneidades entre os países. É possível que esta diversidade reflita diferenças gerais na organização dos locais de trabalho, diferenças nos investimentos efetuados em automação, bem como diferenças na educação/formação dos trabalhadores. Este estudo revela a necessidade de se ver a mudança tecnológica como

substituta ou como complemento de certas tarefas, mas não de certas ocupações (empregos). Estes autores alertam para a necessidade de se interpretar os números com cautela. Em primeiro lugar, a abordagem que fizeram ainda reflete capacidades tecnológicas e não a utilização real de tais tecnologias, o que pode levar a uma sobrestimação da automatização do trabalho. Em segundo lugar, mesmo que as novas tecnologias sejam cada vez mais adotadas na economia, o efeito sobre as perspectivas de emprego depende da medida de adaptação dos locais de trabalho a essas eventuais novas divisões do trabalho, pois os trabalhadores podem ser cada vez mais chamados a executar tarefas que são complementares às novas tecnologias. Em terceiro lugar, a abordagem dos autores considera apenas os empregos existentes, embora as novas tecnologias possam criar também novos empregos. Em conclusão, o estudo aponta claramente para a necessidade das políticas públicas e das empresas se concentrarem nas possíveis exigências que resultam de uma mudança tecnológica para recapacitar trabalhadores, ao invés de uma ameaça geral de desemprego que o progresso tecnológico poderia, ou pode, causar (Arntz et al., 2016).

Numa linha semelhante, Frey e Osborne (2017) examinam o quão suscetíveis são as funções à automatização, nos Estados Unidos, com base em dados de 2010. Para avaliar isso, os autores implementaram uma nova metodologia para estimar a probabilidade de computadorização para 702 ocupações (empregos) nos Estados Unidos. Não fizeram nenhuma tentativa para estimar o número de empregos que serão realmente automatizados, e concentraram-se no potencial futuro de automação do emprego. De acordo com as suas estimativas, cerca de 47% do emprego total dos EUA são empregos em risco, ou seja, empregos que os autores estimam que serão automatizados, nas próximas duas décadas. Preveem que a automatização seja principalmente confinada a ocupações de baixa qualificação e baixa remuneração, implicando assim que, à medida que haja avanços de tecnologia, os trabalhadores de baixa qualificação sejam realocados para tarefas que não são suscetíveis de automatização, isto é, tarefas que exigem inteligência criativa e social. Para os trabalhadores o poderem fazer, terão de adquirir essas competências. Do conjunto, a função de “escriturários de contabilidade”, comum em muitos Centros de Serviços Partilhados, é uma das funções com 98% de probabilidade de computadorização nas próximas duas décadas (até 2030, portanto) de acordo com Frey e Osborne (2017).

Contrariamente, Cortes et al. (2017) que estudaram a deterioração do emprego em funções de médio rendimento e rotineiras, nos Estados Unidos, nos últimos 35 anos, dão pistas complementares e até algo contraditórias, para melhor enquadrar as implicações do caso em estudo. Mostram analiticamente que os avanços na automação fazem com que os trabalhadores deixem ocupações rotineiras e sejam conduzidos para situações de desemprego ou para empregos não rotineiros. Todavia, e para os casos quantitativos que consideraram, os avanços na tecnologia de automação, por si só, não serão capazes de gerar mudanças no nível de emprego atual e nas propensões ao emprego e que essa deterioração se deve principalmente a uma queda na propensão a trabalhar nessas funções, condicionada às características demográficas, em vez de ser impulsionada por mudanças na composição demográfica da economia (Cortes et al., 2017).

## **2.4. Estudos Específicos**

Sendo um tema recente e uma tecnologia nova (com menos de dez anos), não há ainda muitos exemplos de implementações práticas de RPA, que estejam suficientemente explicitados e documentados. Há, todavia, alguns estudos de caso que fornecem linhas comparativas de implementações de sucesso.

Ainda que o campo de estudo sejam as implicações nos trabalhadores dos Centros de Serviços Partilhados e de BackOffice administrativo e nas empresas que adotam o RPA (sempre numa lógica interna, ou seja, Centros e departamentos que prestam serviços internos para outros departamentos dentro da mesma empresa), são aqui abordados alguns estudos específicos (de empresas, como a Outsourcing e de área, como o de Anagnoste (2017) sobre o país Roménia) sobre Centros de Serviços Partilhados cujo modelo e objetivo de negócio são exclusivamente esses, ou seja, serem prestadores de serviços a clientes externos. Pretendeu-se com esta consideração, verificar eventuais limitações e promover uma comparação mais efetiva de diferentes implementações. Para o efeito, o trabalho de Aguirre e Rodriguez (2017) é utilizado como referência, porque comparam a maioria das implementações de robótica já realizadas e documentadas em processos de negócios de *back-office*, onde o cliente externo não está diretamente envolvido, com um estudo de caso que conduziram na empresa Outsourcing na Colômbia, um prestador de serviços de *back-office*

para clientes externos, para verificar os benefícios e resultados da implementação do RPA a estes processos e serviços.

Por fim, serão utilizadas referências que discutem a ideia, já referida, da inevitabilidade da adoção de soluções de RPA no contexto dos Centros de Serviços Partilhados.

Anagnoste (2017), no contexto da Roménia, país onde muitos Centros de Serviços Partilhados (para clientes internos e como modelo de negócio para clientes externos) são implantados, refere que há muitos desafios e oportunidades com a implementação do RPA, como a questão da governança, como a questão da documentação do novo processo e novas rotinas de auditoria (uma vez que os trabalhadores são substituídos, o que o robô faz será só do conhecimento de um grupo restrito de pessoas, expondo a empresa a um risco de disrupção, caso estes trabalhadores saiam) e como a questão das novas funções de valor acrescentado. Segundo Anagnoste (2017), o RPA pode ter um impacto em aproximadamente 30.000 trabalhadores na Roménia, o que significa uma economia de mais de 100 milhões de euros por ano. Considerando as condições económicas reais com uma população que está a envelhecer e a diminuir, este autor defende que a situação pode ser uma boa oportunidade pois os trabalhadores serão transferidos para tarefas de maior valor acrescentado e os que ficam sem emprego poderão ter a oportunidade de aprender novas competências.

Lacity e Willcocks (2016) apresentam um caso específico de implementação de RPA na Telefónica O2, no Reino Unido, que em abril de 2015, tinha implementado mais de 160 robôs que processavam entre 400.000 e 500.000 transações por mês, com um *payback* de um ano e poupando centenas de trabalhadores (essencialmente externos). Em alguns processos, reduziu o tempo de resposta a clientes de dias para apenas alguns minutos.

Asatiane e Penttinen (2016) partilham o caso da OpusCapita (empresa finlandesa) que utiliza os robôs como assistentes virtuais dos trabalhadores envolvidos em tarefas repetitivas associadas a processos financeiros. De acordo com a visão da OpusCapita, após uma breve formação estes “assistentes virtuais” carregam o fardo das tarefas rotineiras, permitindo que as empresas realoquem os trabalhadores para tarefas mais produtivas e criativas que podem

ser, entre outras, supervisionar e melhorar esses novos os colegas de trabalho digitais (robôs) (Asatiane e Penttinen, 2016).

Lacity et al. (2015) descrevem uma implementação semelhante na Xchanging (Reino Unido) em que salientam que a melhoria contínua após implementação da robótica acaba por maximizar os benefícios, que as tarefas repetitivas com grandes volume são executadas de forma mais efetiva por robôs, principalmente devido à remoção do erro humano. Como conclusão desta implementação, Lacity et al (2015) concluíram ainda que o robô pode superar um trabalhador humano em métricas de qualidade, velocidade e taxa de erro, mas só pode trabalhar ao ritmo que o processo geral lhe permita que ele trabalhe.

Na Royal DSM (Holanda), Lacity et al. (2016) referem que em agosto de 2016, a empresa tinha implementado mais de 60 robôs para automatizar 89% das tarefas manuais associadas aos seus processos mensais de fecho da contabilidade tendo alcançado o *payback* em nove meses, tendo conseguido reduzir os dias de fecho de contas de 15 para três dias, reduzindo 45 trabalhadores. Para Lacity et al. (2016), este caso deixa claros pontos chave de sucesso de implementação de RPA: deixar que sejam as operações a liderar o RPA; que se faça a escolha adequada da ferramenta; que se selecione o implementador certo da ferramenta; que se faça o redesenho das tarefas; que se dissemine o conhecimento do RPA dentro das organizações; que se preparem os trabalhadores que permanecem na empresa; que se facilite a transferência dos trabalhadores tornados redundantes e que se envolvma as tecnologias de informação desde o primeiro momento.

Seasongood (2017) não aborda um caso específico, mas refere de forma genérica a implementação do RPA nas áreas financeiras e da contabilidade. A robótica está a tornar-se uma solução comprovada que ajuda a alcançar os seguintes objetivos e que melhora o desempenho organizacional: (1) reduz custos e melhora o desempenho, através da eliminação de processos manuais que fazem perder tempo e recursos; (2) liberta trabalhadores para atividades com maior potencial, como tarefas de alto nível e iniciativas estratégicas; (3) melhora a prestação de serviços a clientes internos pois o RPA executa tarefas mais rapidamente que, em alternativa, consumiriam milhares de horas de trabalhadores, sendo isso mais sentido nas equipas de contabilidade e finanças, o que aumenta a eficiência dos processos necessários (Anagnoste, 2017).

Também genericamente, mas suportados num inquérito efetuado à escala global, Suri et al. (2017) procuram examinar onde o RPA está a ser introduzido nos Centros de Serviços Partilhados, qual é o “*business case*” e quais são os “motores” e os desafios. Os resultados a que chegaram indicam que os robôs foram implementados de forma limitada nos Centros de Serviços Partilhados, embora o potencial de valor seja cada vez reconhecido por essas organizações. Os principais benefícios do RPA são a maior velocidade de operações, a eliminação de erros, a utilização de trabalhadores em atividades de maior valor acrescentado, uma maior satisfação, redução de trabalhadores, melhor atendimento ao cliente, aumento da qualidade e maior agilidade para lidar com o excesso de trabalho durante períodos de pico. Ainda concluem que ao invés de cortar trabalhadores, estes podem ser reconfigurados para outras funções onde, livres das rotinas e do trabalho transaccional, podem alavancar o seu *know-how* em tarefas de valor acrescentado, nomeadamente carreiras alternativas dentro de um Centro de Excelência de robótica (Suri et al., 2017).

A Tabela 1 reúne a informação principal sobre estes estudos específicos.

| Casos referenciados            | País        | Ano  | Autores                        |
|--------------------------------|-------------|------|--------------------------------|
| <b>Empresas</b>                |             |      |                                |
| Opus Capita                    | Finlandia   | 2016 | Asatiani & Penttinen           |
| Outsourcing                    | Colombia    | 2017 | Aguirre & Rodriguez            |
| Royal DSM                      | Holanda     | 2016 | Lacity, Willcocks & Craig      |
| Telefónica O2                  | Reino Unido | 2016 | Lacity & Willcocks             |
| Xchanging                      | Reino Unido | 2015 | Lacity, Willcocks & Craig      |
| <b>Áreas</b>                   |             |      |                                |
| Financeira/Contabilidade       | Genérico    | 2017 | Seasongood                     |
| Centro de Serviços Partilhados | Global      | 2017 | Suri, Elia & van Hillegersberg |
| Centro de Serviços Partilhados | Roménia     | 2017 | Anagnoste                      |

Tabela 1. Estudos específicos: resumo dos casos referenciados na literatura

Como se observa na Tabela 1, nestes oito casos, as áreas das empresas onde o RPA foi implementado são sobretudo a área da contabilidade (75%), recursos humanos (62,5%), tecnologias de informação (62,5%) e serviço ao cliente (50%). De facto, exceto nos casos da

Telefónica O2 (com implementações no *back-office* comercial e serviço ao cliente) e da Xchanging (com implementações em tecnologias de informação, aprovisionamentos e serviço ao cliente), todos os restantes evidenciam implementações na área da contabilidade, o que permite uma comparação pertinente com os casos que são apresentados neste trabalho. Ainda assim, a relevância destes dois casos e a profundidade com que são apresentados permitem, por analogia, que sejam considerados como de relevante consideração.

Ao analisar a tipificação de tarefas que melhor se enquadram na implementação efetiva do RPA, todas elas convergem numa mesma definição: as tarefas standardizadas, com elevados volumes, com regras bem definidas, sem necessidade de julgamentos subjetivos, sem necessidade de criatividade e sem necessidade de intervenção de competências de interpretação. Estas são, à semelhança das recomendações de Moffit et al. (2018), aquelas em que a implementação da robótica se traduz em maiores benefícios ou com impactos mais relevantes.

Na tabela seguinte, são apresentados os benefícios e/ou implicações que foram identificados nas implementações de RPA nos casos atrás identificados.

| Benefícios/Implicações                                   | Total | Empresas    |           |           |               |           | Áreas/País |        |         |
|----------------------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------|--------|---------|
|                                                          |       | Opus Capita | Outsourc. | Royal DSM | Telefónica O2 | Xchanging | Genérico   | Global | Roménia |
| Aumento da velocidade de processamento de tarefas        | 75,0% |             | X         | X         | X             | X         |            | X      | X       |
| Redução de custos                                        | 75,0% |             | X         |           | X             | X         | X          | X      | X       |
| Realocação de trabalhadores para a equipa da robótica    | 62,5% | X           |           | X         | X             | X         | X          |        |         |
| Satisfação do cliente                                    | 50,0% |             |           |           | X             |           | X          | X      | X       |
| Focus em (desvio para) tarefas de valor acrescentado     | 50,0% |             |           | X         |               |           | X          | X      | X       |
| Redução de trabalhadores                                 | 50,0% |             |           |           | X             |           | X          | X      | X       |
| Redução de erros/Aumento de qualidade                    | 37,5% | X           |           | X         |               |           |            | X      |         |
| Necessidade de formação para trabalhadores "redundantes" | 37,5% |             |           | X         |               |           | X          |        | X       |
| Criação de novos postos de trabalho                      | 37,5% |             |           |           |               | X         | X          | X      |         |
| Melhorias de produtividade                               | 25,0% |             | X         |           |               |           | X          |        |         |
| Confidencialidade da informação                          | 25,0% |             |           |           |               |           | X          |        | X       |
| Aumento de eficiência                                    | 25,0% | X           |           |           |               |           |            |        | X       |
| Oportunidade de crescimento do negócio                   | 25,0% |             |           |           |               | X         |            |        | X       |
| Redução de horas extras                                  | 12,5% |             |           |           |               |           | X          |        |         |
| Gestão de "picos" de trabalho                            | 12,5% |             |           |           |               |           |            | X      |         |

*Tabela 2. Benefícios/implicações da adoção do RPA nos casos identificados na literatura.*

Fonte: Elaboração própria com base nos contributos de Asatiani & Penttinen (2016), Aguirre & Rodriguez (2017), Lacity et al (2016), Lacity & Willcocks (2016), Lacity et al (2015), Seasongood (2017), Suri et al (2017) e Anagnoste (2017).

Como se constata, a implementação da robótica traduziu-se sobretudo num aumento da velocidade de processamento das tarefas, numa redução de custos, numa necessidade de realocar trabalhadores para a equipa de robótica, em satisfação do cliente, em foco em (desvio para) tarefas de valor acrescentado e em redução de trabalhadores. Este detalhe permite perceber que há benefícios/implicações que são muito semelhantes, mas que diferem efetivamente nas designações utilizadas para a sua identificação.

Da literatura revista, e em termos globais, é referido que quase 50% das empresas esperam que a automação conduza a alguma redução dos seus trabalhadores até 2022, com base nos perfis de funções dos seus trabalhadores atuais (Leopold et al. 2018). A OCDE (2017) salienta que nas economias avançadas, os receios à volta do desemprego maciço causado pela automação e pela globalização foram devidamente identificados e serão, provavelmente, exagerados, mas mesmo assim preveem que os custos de ajustamento possam ser significativos e serão mais prováveis de serem suportados pelos trabalhadores de baixa qualificação, bem como por aqueles que atualmente realizam tarefas mais rotineiras e, logo, com maior probabilidade de serem automatizadas. Arntz et al. (2016) estimam o impacto da automatização no trabalho em 21 países (em que não se inclui Portugal) da OCDE, baseados numa abordagem de tarefa e os números a que chegaram sugerem que 9% dos empregos da OCDE são potencialmente automatizáveis ainda que seja possível encontrar heterogeneidades entre os países. Na mesma linha, Frey e Osborne (2017) examinam o quão suscetíveis são as funções à automatização, nos Estados Unidos, com base em dados de 2010 e de acordo com as suas estimativas, cerca de 47% do emprego total dos EUA são empregos em risco, ou seja, empregos que os autores estimam que serão automatizados, nas próximas duas décadas. Há portanto este denominador comum: que a automatização irá provocar ajustamentos no nível de emprego, sobretudo em níveis de menor qualificação embora os autores difiram da intensidade e amplitude com que esse impacto ocorrerá.

A informação revista e apresentada não aborda especificamente o caso de Portugal (omisso nos estudos revistos) e a literatura revista não menciona especificamente o papel dos departamentos de Recursos Humanos num contexto de empresas em que a adoção de uma solução de robótica se traduz numa necessidade de realocação de trabalhadores (para essa nova equipa e/ou para tarefas de valor acrescentado na empresa) e numa efetiva redução de

trabalhadores. Sendo assim, este estudo pretende colmatar estas duas lacunas de investigação e justificam por isso a sua oportunidade, ou seja, o que se está a passar em Portugal com esta novidade da adoção da robótica e confirmando-se os mesmos impactos, como é que as empresas, através dos seus departamentos de Recursos Humanos, estão a gerir esta nova situação.

### **3. Abordagem Metodológica**

São objetivos desta investigação descrever: (1) como é o processo de introdução da robótica, enquanto ferramenta de automação, nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos em Portugal; (2) quais são os impactos da introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos das empresas e (3) como é que a robótica impacta nas atuações dos departamentos de Recursos Humanos dessas empresas. Assim, este estudo visa responder às seguintes questões: (1) saber se a introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados em Portugal está a permitir “substituir” trabalhadores desses Centros e, se não, tentar identificar causas para esse facto; e (2) como é que os Centros de Serviços Partilhados têm lidado com o “excesso” de trabalhadores e qual o papel dos departamentos de Recursos Humanos nesses processos.

#### **3.1. Metodologia Qualitativa**

Para o efeito, dada a escassez de conhecimento neste domínio e a ausência de informação para o contexto Português, adotou-se uma metodologia de tipo qualitativo. A abordagem qualitativa, utilizando a entrevista como método principal para a recolha e análise de informação (Hart, 2005), surge como a opção mais adequada para responder aos objetivos desta investigação.

De acordo com Schindler (2019), a abordagem qualitativa está desenhada para dizer ao investigador como (processo) e porquê (significado) as coisas sucedem como sucedem, que é o que se pretende obter desta pesquisa. Segundo Patton (2002), esta abordagem facilita o estudo das questões em profundidade e com detalhe. A aproximação ao trabalho de campo, sem estar condicionado por categorias de análise prévias, contribui para essa profundidade, abertura e detalhe. Estes métodos de pesquisa são uma forma de descortinar o que alguém faz, pensa e conhece através da observação, entrevista e análise documental.

Como esta pesquisa pretende avaliar os impactos da implementação da robótica nos trabalhadores dos Centros onde ela foi implementada poder-se-ia pensar que a análise numérica (logo quantitativa) desses impactos seria a única forma de documentar os

resultados da adoção da robótica (mesmo que estivesse disponível). O que essa análise numérica não permite é mostrar as faces humanas por detrás dos números (Patton, 2002). E essa componente é importante para compreender o contexto crítico e fundamentar a interpretação numérica dos resultados, assim como assegurar que os números possam ser percebidos como representando alterações relevantes nas vidas das pessoas (Patton, 2002).

### **3.2. Procedimento**

Justificada a abordagem metodológica qualitativa usada, é relevante identificar os passos sequenciais que foram seguidos neste trabalho. Como Patton (2002) sugere, a interpretação, por definição, envolve ir além dos dados descritivos e atribuir significado ao que foi encontrado, dar sentido aos factos identificados, proporcionar explicações, tirar conclusões, extrapolar lições, fazer inferências, considerar significados e, de certa forma, impor ordem num mundo indisciplinado, mas certamente padronizado. É este o referencial descritivo-interpretativo utilizado neste trabalho.

Quanto à tipologia de dados obtidos, além da identificação, dos Centros de Serviços Partilhados em Portugal que adotaram o RPA, a restante informação foi obtida sobretudo através de entrevistas semiestruturadas aos Diretores desses Centros, Diretores de Recursos Humanos e Diretores de Projeto das empresas envolvidas.

Inicialmente foram identificadas catorze entidades em Portugal, que têm Centros de Serviços Partilhados e funções de BackOffice administrativo e que adotaram já RPA nos seus processos. Esta identificação foi efetuada com o apoio da Deloitte Portugal, entidade independente que promove e fomenta o Clube de Serviços Partilhados em Portugal (constituído por 77 organizações). Este clube é um fórum de discussão e partilha de experiências e conhecimento adquiridas através da implementação de um modelo de Serviços Partilhados, permitindo o acesso a conhecimento obtido por outras organizações, designadamente: ter acesso a pontos de situação e lições apreendidas nas diversas fases de iniciativas levadas a cabo pelos outros membros e, por fim, ter acesso a evoluções e iniciativas que outras organizações, a nível mundial, se encontram a desenvolver. A informação partilhada entre os membros do fórum e também o facto de a Deloitte Portugal ter vindo a

implementar soluções de robótica em várias empresas (não necessariamente em todas as pré-identificadas), permitiu identificar as catorze entidades que terão adotado RPA nos seus processos e que foram contactadas. Foi através de um contacto pessoal que o entrevistador solicitou esta colaboração à Deloitte Portugal. A Deloitte Portugal aceitou contribuir, tendo indicado, de acordo com a melhor informação de que dispunha, as 14 empresas que poderiam ter implementado ou estar a implementar soluções de robótica nas suas estruturas, a seguir designadas.

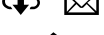
| Entidades<br>pré-identificadas | Contactadas                                                                         | Respostas                                                                           |                                                                                     |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                                                     | Afirmativas                                                                         | Negativas                                                                           | Nenhuma                                                                               |
| BA Glass                       |    |                                                                                     |    |                                                                                       |
| Bose                           |    |                                                                                     |                                                                                     |    |
| BNP Paribas                    |    |                                                                                     |                                                                                     |    |
| CTT                            |    |    |                                                                                     |                                                                                       |
| EDP                            |   |   |                                                                                     |                                                                                       |
| GALP                           |  |  |                                                                                     |                                                                                       |
| Hiscox                         |  |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Mota Engil                     |  |  |                                                                                     |                                                                                       |
| Netjets                        |  |                                                                                     |                                                                                     |  |
| NOS                            |  |  |                                                                                     |                                                                                       |
| Secil                          |  |                                                                                     |  |                                                                                       |
| Siemens                        |  |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Solvay                         |  |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Sonae MC                       |  |  |                                                                                     |                                                                                       |

Tabela 3. Amostra de empresas objeto de contacto para entrevistas

 Correio Eletrónico     Correio Normal     Via Internet

Das catorze empresas contactadas, por correio eletrónico, correio normal e via internet, seis responderam favoravelmente. Duas (SECIL e BA GLASS) responderam negativamente por entenderem que não se encontravam numa situação comparável com os outros intervenientes do estudo pelo facto de, nos seus casos, a implementação de robótica ainda se encontrar num estágio muito incipiente.

No primeiro contacto efetuado com cada entidade, solicitou-se disponibilidade para a participação neste estudo (cf. Anexo 1) informando os potenciais interlocutores acerca dos objetivos do mesmo e como é que este seria conduzido. A todas as entidades foram solicitadas entrevistas semiestruturadas com três níveis de interlocutores dentro das empresas, e de acordo com a conveniência e disponibilidade destas: por um lado, os responsáveis do Centro de Serviços Partilhados (Diretores Gerais), por outro lado, os Diretores do Departamento de Recursos Humanos e por fim os Diretores do Projeto de implementação das soluções de robótica. Este procedimento de amostragem permitiu obter e contrastar informação qualitativa substancial e detalhada, ainda que de um número relativamente pequeno de interlocutores e atores.

### **3.3. Entrevistas semiestruturadas**

A realização de entrevistas de profundidade e semiestruturadas, seguiu um guião de entrevista pré-definido, mas flexível (cf. Anexo 2). Como refere Patton (2002), o guião de entrevista foi preparado para garantir que as mesmas linhas de inquérito são seguidas com todos os participantes, que o tempo disponível para a realização da entrevista é gerido de forma adequada para cumprir os objetivos desta e, ao delimitar os temas a serem percorridos, permitir conduzir as entrevistas de forma mais sistemática e detalhada nos pontos fulcrais. Este guião incorpora os elementos fixos que se pretende considerar, mas permite a flexibilidade de incluir outros elementos ou temas de interesse, sem perder a facilidade de análise, a quantificação e a comparação. A opção pela entrevista semiestruturada e presencial, permite captar como os participantes vêm a implementação da robótica nas suas áreas e empresas, apreendendo as suas terminologias e juízos de valor e capturando as complexidades das suas experiências e perceções individuais (Patton, 2002).

A entrevista semiestruturada inicia-se normalmente por algumas questões específicas seguindo depois a linha de pensamento do entrevistado com intervenções (chamadas ao tema) do entrevistador (Schindler, 2019). Atendendo ao tema e às características dos interlocutores seria redutora a opção por uma entrevista estruturada pois poderia não captar determinadas variáveis que podiam ser relevantes para a análise do tema e para as conclusões.

A entrevista semiestruturada utilizada na pesquisa qualitativa difere das entrevistas estruturadas, pois como Schindler (2019) refere, assenta no desenvolvimento de um diálogo entre o entrevistador e o participante, exigindo uma maior criatividade do entrevistador. Utiliza a habilidade do entrevistador para extrair mais e uma maior variedade de dados. A experiência e habilidade do entrevistador são determinantes para obter maior clareza e elaboração das respostas (Schindler, 2019).

Neste trabalho, o facto adicional do entrevistador ter uma experiência efetiva nas questões de pesquisa que foram abordadas, terá ajudado a desenvolver um diálogo mais enriquecedor (enquanto investigador) com os participantes, permitindo potencialmente extrair mais informação e mais variedade além de permitir obter respostas mais claras e obrigatoriamente ajudar a preparar questões mais direcionadas. Este facto pode, por outro lado, ter constituído uma condicionante para a partilha objetiva e mais incondicional dos entrevistados pois o investigador/entrevistador é também ele responsável de um Centro de Serviços Partilhados de uma Multinacional espanhola (Sonae Arauco). Neste contexto, e podendo ser percebido como “parte interessada” da mensagem veiculada pelos participantes, pode ter provocado, consciente ou inconscientemente, um “afinar” do discurso para o que normalmente se apelida de “politicamente correto”, ou “socialmente desejável”. Este aspeto pode ter levado os entrevistados a salientar os aspetos mais positivos em detrimento de outros que pudessem ser entendidos, ou assim percecionados pelo entrevistador, como menos positivos. Apesar desta limitação, é também inequívoco que o acesso às entidades aqui retratadas e aos seus representantes teria sido mais difícil ou até impossível, por um outro entrevistador sem estas características.

O guião de entrevista foi seguido, de uma forma geral, embora pontualmente tenha sido entendido pertinente colocar questões adicionais de forma a obter o máximo de detalhe sobre cada tema específico de acordo com os objetivos do estudo. Da mesma forma, e também pontualmente, foram omitidas questões por se verificar, no decorrer da entrevista, que se tratava de situações não aplicáveis no contexto particular daquela empresa e/ou Centro/Departamento.

As entrevistas foram conduzidas no período compreendido entre 1 de Fevereiro e 25 de Março de 2019, de forma presencial e seguindo o guião de entrevista (cf. Anexo 2)

previamente enviado a cada interlocutor. Este procedimento visou a preparação prévia com o objetivo de garantir que todos os pontos do guião fossem focados. O mesmo pode ter condicionado a espontaneidade dos contributos durante as entrevistas, mas atendendo ao perfil dos entrevistados e à necessidade de obter o máximo de informação, numa só oportunidade, o investigador entendeu que seria a melhor opção.

As dez entrevistas tiveram uma duração média de 1h07minutos, tendo a mais curta demorado 42 minutos e a mais longa 1h41minutos. Todas decorreram no ambiente de trabalho de cada entrevistado (cinco em Lisboa e cinco no Porto). No início de cada entrevista, e após as cortesias iniciais, foi questionado a cada entrevistado se a empresa que representam poderia ser identificada no estudo e se aceitavam que a entrevista fosse gravada. Após o consentimento informado, iniciou-se a gravação.

### 3.4. Participantes

A amostra de interlocutores envolvidos nestas entrevistas foi uma amostra de conveniência (Hart, 2005; Schindler, 2019). No total, realizaram-se dez entrevistas individuais aos representantes de seis Centros de Serviços Partilhados de forma a obter dados que possam ser comparáveis e contrastados, identificando semelhanças e diferenças e fornecendo pistas para ajudar a responder às questões de pesquisa. A Tabela 4 descreve as funções exercidas pelos entrevistados deste estudo.

|                     |                                                | Entidades Participantes |     |      |            |     |          |
|---------------------|------------------------------------------------|-------------------------|-----|------|------------|-----|----------|
|                     |                                                | CTT                     | EDP | GALP | MOTA-ENGIL | NOS | SONAE MC |
| Funções de Direcção | Centros de Serviços Partilhados / Departamento |                         |     |      |            |     |          |
|                     | Recursos Humanos                               |                         |     |      |            |     |          |
|                     | Projecto                                       |                         |     |      |            |     |          |

Tabela 4. Funções participantes por empresa

Como se observa, os interlocutores são quadros de topo das empresas, nomeadamente Diretores dos Centros de Serviços Partilhados, Diretores de Recursos Humanos e Diretores

de Projeto. Tentou-se assegurar para cada uma das empresas pelo menos dois representantes: um diretamente relacionado com a operação em estudo e o outro da área de Recursos Humanos mais diretamente ligado a esse Centro ou operação. Este propósito não foi conseguido para a EDP, GALP, MOTA-ENGIL e NOS. A área de atuação de cada um destes interlocutores é diferente no contexto da empresa, e são essas perspetivas que foram captadas e analisadas comparativamente. Todos os interlocutores encontravam-se em posição de responder às questões da entrevista.

### **3.5. Análise de dados**

Definida a abordagem metodológica da investigação, os protagonistas e o processo de recolha de informação haveria que escolher a técnica de análise dos dados e estabelecer as respetivas regras. O conteúdo das entrevistas foi analisado procurando encontrar semelhanças e diferenças nas respostas dos participantes, pois de acordo com Hart (2005), o investigador deve procurar relacionar as respostas individuais e herméticas com o grande plano que decorre das questões de pesquisa formulada. A análise de conteúdo, enquanto conjunto de instrumentos metodológicos que busca a inferência de conhecimentos, evidencia a “respiração” das entrevistas, na medida em que agrega o rigor da objetividade com a fecundidade da subjetividade dos discursos (Bardin, 2018). A codificação constitui o processo segundo o qual os dados brutos do texto são classificados, selecionando um conjunto de frases e expressões que representem um determinado indicador de um conceito que estamos a analisar.

Para determinar a estrutura interna da informação, procedeu-se à transcrição integral de todas as entrevistas e recorreu-se à análise de conteúdo categorial temática (Bardin, 2018). Para este propósito, foi utilizado o programa informático NVIVO 12. Este programa é destinado à investigação qualitativa, em geral, e ajuda a investigação, permitindo editar, visualizar, interligar e organizar documentos e trabalhar dados de diferentes origens, embora neste caso, se tratasse exclusivamente de transcrições de entrevistas. O programa permite criar categorias, codificar, controlar, filtrar, fazer buscas e questionar os dados com o objetivo de responder às questões de investigação.

Inseriram-se as transcrições integrais das entrevistas no programa informático e foi no NVIVO 12 que as mesmas foram analisadas. Assim que foram transcritas, procedeu-se a uma nova leitura cuidadosa de cada uma das entrevistas. Com isto obteve-se uma maior sistematização dos dados qualitativos, garantiu-se a cobertura total de todas as informações que foram obtidas durante as entrevistas, e a própria categorização dos dados e a codificação das entrevistas asseguraram a consistência de análise.

A perspetiva qualitativa do tipo interpretativo-descritivo que está subjacente a este trabalho aconselha que se utilize a análise de conteúdo como técnica de tratamento de informação. A análise de conteúdo pode ser usada em qualquer tipo de investigação empírica, tendo uma dimensão interpretativa que decorre das interrogações do investigador face ao objeto de estudo (implicações da introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados/Departamentos das empresas em Portugal), com recurso a um sistema de conceitos teórico-analíticos cuja articulação permite formular as regras de inferência e tendo também uma dimensão descritiva que visa dar conta do que foi partilhado (Bardin, 2018).

A partir da transcrição das dez entrevistas, constituiu-se um corpus extenso. A finalidade da análise situava-se na identificação dos elementos comuns que emergem do material recolhido, para ter uma visão de conjunto. Ao mesmo tempo, permitiria realçar a ausência de uma determinada característica do conteúdo ou até de um conjunto de características.

Para isso, o tratamento das entrevistas iniciou-se com a organização e classificação do material recolhido tendo por objetivo reduzir a complexidade dos dados. Identificaram-se os principais temas tratados, primeiro, pelo recurso ao guião da entrevista, num procedimento *'top-down'* (Bardin, 2018) e depois classificando e ordenando os discursos, agrupando os temas por analogia, num procedimento *'bottom-up'* (Bardin, 2018). Esta transformação dos objetivos da investigação em categorias de análise – codificação – é uma operação de extrema importância em análise de conteúdo (Bardin, 2018), funcionando como um processo sistemático que transforma e agrega os dados em unidades que permitem uma descrição do conteúdo do texto.

Este processo de codificação permite começar a atribuir sentido ao corpus constituído pelos discursos partilhados dos diferentes entrevistados. A categorização subsequente trata de organizar elementos diversos em classes ou grupos distintos - as categorias temáticas - de acordo com critérios previamente definidos. As categorias (temáticas) são construções analíticas, que procuram objetivar significados subjetivos e identificar regularidades nos discursos dos entrevistados, contribuindo para a sua compreensão. A categorização significa decompor, separar o texto em unidades ou classes mais pequenas, por diferenciação e reagrupamento, segundo critérios previamente definidos (Bardin, 2018). Se determinada característica é frequentemente citada, isso acaba por determinar a sua importância para o entrevistado.

Quanto à modalidade de codificação, definiu-se o tema e subtema como sendo a unidade de registo, e as questões da entrevista como a unidade de contexto (ou o segmento de onde é retirado o conteúdo mínimo para análise). Das dez entrevistas realizadas, foi possível obter 946 unidades de contexto. A codificação foi efetuada, procurando organizar e agregar a informação recolhida e respeitando critérios de objetividade e sistematicidade. As categorias foram usadas de forma idêntica e inequívoca para todas as entrevistas. Ao mesmo tempo, tentou-se assegurar a validade do processo de codificação, garantindo a clareza e rigor das categorias, para que não surgissem incertezas no processo de codificação.

As categorias definidas para classificar o corpus constituído são quatro: CSP (Centro de Serviços Partilhados), RPA (Robotic Process Automation), Impactos e Balanço Geral, com um conjunto de 24 subcategorias, e 14 unidades de registo (cf. detalhe no Anexo 3). Estas categorias permitiram a codificação do conteúdo das entrevistas pois revelaram-se comparáveis entre si, adaptadas ao material de pesquisa, objetivas e inequívocas, agregadoras ao ponto de permitir o manuseamento adequado das transcrições, sendo mutuamente exclusivas.

## 4. Apresentação de Resultados

A apresentação dos resultados obtidos inicia-se com uma caracterização do universo estudado e que passa por uma descrição do que são os Centros de Serviços Partilhados e os Departamentos de BackOffice administrativo objeto de análise, avançando posteriormente para a descrição das implementações das soluções de Robotic Process Automation, os impactos dessas implementações e o balanço geral que os entrevistados fazem da solução de robótica, do processo de implementação e das implicações para a gestão de recursos humanos.

### 4.1. Centros de Serviços Partilhados

A caracterização dos Centros de Serviços Partilhados e Departamentos onde as soluções de robótica foram implementadas é importante. Assim, é possível concluir que as atividades desenvolvidas nesses Centros, que são consistentes com as atividades desenvolvidas nas empresas dos casos referidas na literatura, são as mais propícias à obtenção de melhores resultados.

| Atividades                | Nº |
|---------------------------|----|
| Contas a Pagar            | 5  |
| Contas a Receber          | 5  |
| Fecho de Contas/Reporting | 5  |
| Administrativa de RH      | 4  |
| Gestão de projetos        | 3  |
| Tesouraria                | 3  |
| Compras                   | 2  |
| Suporte pós-venda         | 1  |
| Seguros                   | 1  |
| Logística                 | 1  |
| Serviços Gerais           | 1  |
| Fiscalidade               | 1  |
| Controlo de Gestão        | 1  |

*Tabela 5. Âmbito e principais atividades dos Centros de Serviços Partilhados objeto do estudo*

Na Tabela 5 são elencadas todas as atividades que foram cobertas neste estudo e para as seis empresas participantes. Como se observa estas concentram-se em tarefas marcadamente administrativas e de *back-office*, sobretudo ligadas a áreas financeiras (contabilidade). Com exceção de algumas atividades que só foram encontradas em uma das empresas do estudo, existe um grupo *core* de atividades, designadamente “Contas a Pagar”, “Contas a Receber” e “Fecho de Contas/Reporting” que foi referenciado em todas as empresas, exceto nos CTT por impossibilidade de obter o contributo dessa área.

Assim, existe um grupo consistente de análise que nos permite fazer comparações diretas entre as empresas do estudo, uma vez que as atividades são análogas e as funções desempenhadas pelos trabalhadores desses Centros são em tudo semelhantes.

Em todos os casos, estes Centros de Serviços Partilhados são vistos como áreas de suporte que reportam à primeira linha de gestão, ou diretamente à Administração do Grupo a que pertencem ou a um Diretor de Primeira linha que reporta a essa Administração. Pelo âmbito de atividades apresentado na Tabela 5 e tratando-se de Grupos Empresariais cujo objeto de negócio ou atividade principal não é nenhuma das atividades identificadas, constata-se que não estamos perante atividades *core* das empresas, mas marcadamente perante atividades de suporte. Poderiam ser atividades *core* se estivéssemos perante entidades que tivessem a prestação destes serviços para clientes terceiros diversos, como objeto de negócio.

Em relação à antiguidade destas estruturas encontramos uma amplitude relevante e que se estende de um ano na GALP até 18 anos na MOTA-ENGIL e na EDP, ficando todas as outras empresas situadas nesse intervalo, mas com uma tendência clara para o limite superior.

Os Centros de Serviços Partilhados objeto deste estudo apresentam uma dimensão média de cerca de 190 trabalhadores. Estes trabalhadores têm uma idade média de cerca de 45 anos e uma antiguidade na empresa (não necessariamente no Centro de Serviços Partilhados) de 20 a 25 anos. O *turnover* de trabalhadores nestes Centros é tendencialmente baixo, inferior a 5%, embora nos últimos anos esse número tenha vindo a crescer estando agora em números médios de 10 a 15% podendo até chegar a 20%, como nos CTT e na EDP.

Estes dados indiciam que estamos perante um conjunto de trabalhadores que fez praticamente toda a carreira profissional nestas empresas (ou nestes Grupos) e que em determinada altura transitaram para o Centro de Serviços Partilhados, oriundos de outras empresas do grupo:

*“em 2015, tínhamos uma idade média das pessoas de 52 anos. O segmento de população mais típico era o técnico não licenciado, homem. Passados 3 anos temos uma média de 46 anos (...) isto foi um Centro de Serviços Partilhados que foi constituído com a migração de atividades dispersas para o Centro de Serviços Partilhados. Veio uma população muito homogénea de 45, 50 anos, de várias empresas do grupo.” (EDP)*

*“Temos aproximadamente 50% com mais de 50 anos. (...) Há muitas pessoas que só têm o ensino secundário. Têm é uma experiência adquirida de 20 a 30 anos.” (GALP)*

*“Em 2001, o centro de serviços partilhados recebeu muitas pessoas que estavam na área de construção do grupo e que agora andam na ordem dos 50, 60 anos. São pessoas não licenciadas.” (MOTA-ENGIL)*

*“Temos pessoas que estão com 60 anos e passaram quase uma vida inteira a trabalhar no grupo.” (CTT)*

Em conclusão, os seis casos objeto de estudo apresentam características muito semelhantes:

- Apresentam quase todos o mesmo âmbito de serviços de *back-office* administrativo em áreas financeiras de suporte, nomeadamente contabilidade (exceto CTT);
- Todos os Centros têm o mesmo posicionamento organizacional, em que apesar de serem marcadamente caracterizados por agregarem funções/atividades de suporte, dependem da gestão de topo das organizações, ou diretamente da Administração ou de um Diretor de Primeira Linha;
- A antiguidade média dos Centros é de 15 a 18 anos, com exceção do da GALP, recentemente constituído, o que demonstra a maturidade destas organizações e estruturas.
- Os trabalhadores destes Centros têm uma idade média de cerca de 45 anos e uma

antiguidade na empresa de 20 a 25 anos. Muitos deles estão nos Centros de Serviços Partilhados desde a sua constituição, tendo transitado de outras áreas do grupo que se fundiram ou extinguíram com a constituição destes Centros de Serviços Partilhados, no início dos anos 2000. A formação académica não é muito elevada sendo a maior parte dos trabalhadores não licenciados.

Esta caracterização dos trabalhadores dos Centros de Serviços Partilhados confirma as semelhanças da sua descrição com as definições apontadas para os trabalhadores do “primeiro círculo periférico” de Atkinson (1984) e do terceiro quadrante da arquitetura de Recursos Humanos proposta por Lepak e Snell (1999). São trabalhadores contratados a tempo inteiro a quem é oferecido um emprego (quase para a vida), sendo reconhecidos como indiferenciados e não chave para a organização. exercendo funções menos qualificadas e com menores necessidades de formação (Atkinson, 1984). São trabalhadores que dispõem de um capital humano entendido como genérico e aos quais é atribuído um limitado valor estratégico (Lepak e Snell, 1999).

#### **4.2. RPA (Robotic Process Automation)**

Um dos objetivos principais deste trabalho é descrever como foi o processo de introdução da robótica, enquanto ferramenta de automação, nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos em Portugal.

É importante perceber qual a origem da adoção deste conceito e como é que os Centros de Serviços Partilhados tiveram o primeiro contacto com o tema. Quase todos os participantes são presença assídua nas conferências internacionais de Centros de Serviços Partilhados e todos reconhecem que a partir de 2016, o tema da robótica começou a aparecer com insistência nessas conferências como uma solução tecnológica adequada às características e atividades dos Centros de Serviços Partilhados.

*“o RPA surgiu pelo menos há 3 anos. (...) Desde o primeiro momento em que havia só empresas a iniciar projetos até às últimas em que já há projetos documentados, implementados a nível mundial, fomos*

*tomando conhecimento da força que o RPA estava a ter nas organizações de serviços partilhados.” (SONAE MC)*

*“Lancei a semente aqui em 2016. Tinha ido a Londres e estendi a estadia para participar numa conferência sobre robótica na área financeira.” (MOTA-ENGIL)*

*“Olha-se para as tendências do que as outras empresas de telecomunicações estão a fazer. Estive na Orange em Madrid, que iniciou um programa em janeiro de 2017. Estive na Deutsche Telekom que criou o projeto em 2015. (...) Li um paper feito pela London School of Economics sobre a adoção de RPA (Blueprism) na O2.” (NOS)*

*“em 2015 ouvi falar sobre RPA pela primeira vez, mas é daquelas coisas que nós ouvimos...em que há muita gente a falar e ninguém a fazer. Em 2016 apercebi-me pela primeira vez que já havia alguém a fazer e foi nessa altura que se criou esse desígnio.” (EDP)*

*“Internamente surgiu por uma apresentação que fez a Deloitte há mais de 1 ano (2018)”. (CTT)*

*“é por uma questão de curiosidade e de acompanhamento do que é feito lá fora e para além disso experienciamos o que outros players do mercado andam a fazer.” (GALP)*

Resulta que as soluções de Robotic Process Automation começam a chegar às empresas portuguesas em 2016 ainda como solução possível a adotar. É nessa altura que se começam a conhecer os primeiros casos de implementações efetivas destas soluções em outros países. Portugal, neste contexto, foi claramente um *follower* pois tomou conhecimento do conceito através das primeiras implementações práticas vendo nessas um racional de adoção que poderia fazer sentido. Senão veja-se:

Nos CTT:

*“entendemos que isto era uma boia de salvação para no curto prazo nos agarrarmos a ela e ver se conseguimos com que as pessoas que se aposentem não sejam substituídas. (...) Foi em função daquilo que aportava (...) em termos de economia de meios e de custos.”*

Para a SONAE MC:

*“Todas as grandes organizações a apostar em grandes projetos mundiais. (...) nós víamos que esta solução de robotização tinha algum potencial. (...) e, portanto, isso fez-me pensar que seria uma grande oportunidade para otimizar aquelas tarefas que ainda eram manuais”*

Na MOTA-ENGIL:

*“a pressão para produzirmos mais com os mesmos ou com menos recursos, aliada a esta quimera de libertação de recursos...esses dois fatores levaram a que entendêssemos que era o momento certo. (...) a motivação dos recursos podia ser também alavancada com uma ferramenta que os libertasse de tarefas operacionais, o próprio aliciente de ter maior grau de controlo e fazermos coisas que não conseguimos fazer hoje.”*

Na NOS:

*“a iniciativa de RPA, deve ser vista como um enabler para a eficiência. (...) Tinha que haver RPA porque era uma tendência de mercado. (...) Neste brainstorm do que deveriam ser iniciativas de transformação o RPA apareceu como natural, como uma necessidade.”*

A certeza da EDP:

*“A partir do momento em que nós vemos o que é que é o RPA não há muitas dúvidas do mérito.”*

A convicção da EDP e da NOS e a aposta das outras empresas demonstra que depois de se ter contacto com o que é o RPA e o potencial que estas soluções podem trazer, fica mais ou menos claro, que isto surge como uma quase necessidade, sob a pena de se perder uma oportunidade. Esta necessidade vem suportar a ideia que estratégias racionais que são normativa e geralmente validadas por grandes organizações aumentam a probabilidade da serem adotadas de uma forma generalizada no mercado (DiMaggio e Powell, 1983). E ultrapassada a motivação, e assumida a adoção, os objetivos a atingir eram muito semelhantes em todas as empresas:

- Economia de meios e racionalização da estrutura

*“O grande objetivo continua a ser essa economia de meios, conseguir fazer as mesmas coisas e mais coisas com menos pessoas por via da automatização. São tarefas, algumas delas muito pouco nobres.” (CTT)*

*“é robotizar todas as atividades manuais relevantes” (SONAE MC)*

*“necessidade de reduzirmos estrutura mas também com o potencial de mudança que isto poderia trazer” (MOTA-ENGIL)*

*“vai ser para alto impacto e diminuição de SLA (Service Level Agreements) e diminuição de custos de serviço. (...) menos budget.” (NOS)*

*“no limite não ter de crescer a equipa.” (GALP)*

- Sistematização e coerência de processos

*“Se tivermos isto automatizado e robotizado temos a certeza que segue sempre da mesma maneira” (CTT)*

*“Mais que otimizar processos, uniformizar práticas e caminhar mais para um single way de fazer as coisas” (GALP)*

- Libertação de recursos para tarefas de maior valor acrescentado

*“A pessoa deixa de fazer isso e fica liberta para outro tipo de tarefas.” (CTT)*

*“isto não é só reforço de qualidade e de controlo é também libertação de recursos mesmo que seja para outras tarefas.” (MOTA-ENGIL)*

- Libertação de recursos e upgrade de competências

*“Isto vai permitir que vá recrutar uma pessoa por cada duas que saíam e só isso é uma vantagem por si, mas acima de tudo com um perfil diferente do que aquele que temos.” (CTT)*

- Eficiência

*“pressão para produzirmos mais com os mesmos ou com menos.” (MOTA-ENGIL)*

*“Ganhos de eficiência, eficiência pura.” (CTT)*

*“a iniciativa de RPA, deve ser vista como um enabler para a eficiência.” (NOS)*

*“introduzir uma nova forma trabalhar com ganhos de eficiência.” (EDP)*

*“aquilo que ambicionávamos era ter redução de custos, no que respeita ao custo unitário de processo. (...) os principais objetivos são: certeza da informação e compressão em termos de tempo para disponibilizar a informação.” (GALP)*

- Cultura

“o objetivo é entrar no adn.” (NOS)

“nós queremos que isto faça parte do nosso adn (...) A ideia foi criar o máximo da awareness possível porque eu acho que isto é uma nova forma de trabalhar.” (EDP)

“a nossa visão era ser *Benchmark*.” (GALP)

A motivação para a adoção da robótica estava presente e os objetivos de elevada eficiência estavam claros para as diferentes empresas, mas é importante descrever quais os impactos esperados antes desta adoção e quais os desafios expectáveis com a implementação e, num momento posterior, contrastar estes impactos esperados com os impactos já experimentados.

| IMPACTOS ESPERADOS                                                | CTT | EDP | GALP | MOTA<br>ENGIL | NOS | SONAE<br>MC |
|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|---------------|-----|-------------|
| Economia de RH (não substituição de aposentados)                  |     |     |      |               |     |             |
| Substituição de tarefas rotineiras e monótonas                    |     |     |      |               |     |             |
| Redução de erros                                                  |     |     |      |               |     |             |
| Redução de custos (coimas por incumprimento de prazos)            |     |     |      |               |     |             |
| Libertação de pessoas para tarefas de maior valor acrescentado    |     |     |      |               |     |             |
| Economia de Meios                                                 |     |     |      |               |     |             |
| Trade off (por 2 saídas só 1 entrada com upgrade de competências) |     |     |      |               |     |             |
| Potencial de redução de horas (FTE's)                             |     |     |      |               |     |             |
| Melhorar Qualidade                                                |     |     |      |               |     |             |
| Maior Controlo                                                    |     |     |      |               |     |             |
| Suavização de Picos de trabalho                                   |     |     |      |               |     |             |
| Eficiência                                                        |     |     |      |               |     |             |
| Redução serviços de Outsourcing                                   |     |     |      |               |     |             |

Tabela 6. Impactos esperados com a adoção da robótica

O impacto aguardado, com a adoção do RPA, referido com mais frequência é a eficiência, seguido pela esperada libertação de pessoas para tarefas de maior valor acrescentado e pelo potencial de redução de horas de trabalho dos trabalhadores, que se poderia concretizar em

redução de FTE<sup>2</sup>. Além destes impactos, temos ainda a economia de meios e a melhoria de qualidade como referidos como expectáveis, com maior frequência (cf. Tabela 6).

Perante estes impactos expectáveis (e eventualmente sensíveis na esfera dos trabalhadores), é importante descrever como as empresas se prepararam para a comunicação do projeto e como foram as primeiras reações à decisão de implementação:

*“Foram feitas umas reuniões de apresentação num contexto mais alargado. (...) Trouxemos os diretores, procuramos alguns apoios nas subdireções de 2ª e 3ª linha (...) Não fizemos uma difusão de informação transversal. (...) No início a reação foi: o robô não consegue fazer isto. Essa era a reação expressa e visível.”* (CTT)

*“A comunicação do projeto foi sendo feita nas diferentes reuniões de comunicação. (...) Não houve uma reação específica porque aqui as equipas estão habituadas, há muitos anos, a iniciativas de inovação e de melhoria e de sistemas e, portanto, não estranharam. (...) não ouvi nenhuma interpretação negativa. Acho que houve um acolhimento positivo pela percepção que isto vem no sentido de melhorar o trabalho e de introduzir qualidade no trabalho do dia a dia.”* (SONAE MC)

*“Fizemos uma apresentação e um workshop primeiro (...) Adicionalmente fizemos uma newsletter de comunicação para os trabalhadores dos serviços partilhados (...) Houve ali uma dinâmica que se complementou com a identificação de duas salas de projetos específicas, o Lab do RPA. (...) Tivemos também uma sessão de awareness onde convidamos o CFO a falar sobre as suas expectativas. (...) As pessoas reagiram muito bem. (...) Um espírito muito positivo. Em nenhum momento também existiu o link entre eu agora faço isto, ponho a robótica neste sítio e agora sai uma pessoa. Não tivemos nenhuma situação destas e isso também ajudou a desmistificar umas das coisas que as pessoas ouviam fora daqui e que era vêm aí os robôs e vai sair um milhão de pessoas. (...) eles começaram a sentir que era possível fazer as coisas sem impacto social, no imediato pelo menos.”* (MOTA-ENGIL)

*“não houve um programa de gestão da comunicação de cima para baixo. Houve uma lógica que foi muito gerida ao nível de cada uma das direções. (...) Mas têm-se comunicado os casos de sucesso, os casos com maior*

---

<sup>2</sup> Full-Time equivalent employees

*impacto. Acho que as pessoas estão motivadas para isto. Porque depois não existem despedimentos.” (NOS)*

*“fizemos uma sessão de lançamento, mostramos os vídeos às pessoas. (...) A forma como começamos foi pegar as pessoas de todas as áreas, envolver toda a organização de todas as áreas. A ideia foi façam o máximo, tenham um máximo de contacto com a ferramenta, ponham-se a discutir RPA na organização.” (EDP)*

*“Em termos de adaptação, as pessoas reagiram bem.(...) E nós fomos falando muitas vezes sobre estes processos dando exemplos, fazendo provas de conceito, ter um caso que funciona, dar visibilidade, conhecerem-se os impactos e criar previsibilidade que a pessoa que estava afeta aquele processo e que agora já não está que não saía necessariamente pela porta fora.” (GALP)*

A comunicação ao longo do projeto assumiu formas diversas sendo em alguns casos concretizada através de *newsletters* sobre o tema, com sessões específicas para grupos delimitados, com *workshops* genéricos, partilhas em intranets de comunicação, etc. Em alguns casos com envolvimento do topo da hierarquia e em outros com as direções de primeira linha. A aceitação foi genericamente positiva pois são empresas habituadas a uma lógica histórica de vanguarda tecnológica em que a existência de novos projetos não constitui surpresa, bem pelo contrário. Por outro lado, a reiterada evidência e comunicação, que a adoção destas soluções não traria consigo uma vaga de despedimentos (como o tempo veio a comprovar até ao momento), ajudou a uma receptividade positiva.

Como em todos os projetos, também a implementação da robótica encerra alguns desafios. As empresas tinham (e têm) consciência disso. O RPA, além dos impactos relevantes que estão associados à sua implementação, traz também importantes desafios que importa gerir para uma implementação efetiva.

Ao identificar os principais desafios associados à adoção do RPA, destacam-se a necessidade de existirem recursos para levar a cabo as tarefas de robotização (gestão e desenvolvimento) e a capacitação de recursos: em que medida existem recursos nas organizações capazes de desenvolverem estas soluções (cf. Tabela 7).

| DESAFIOS                                                         | CTT | EDP | GALP | MOTA<br>ENGIL | NOS | SONAE<br>MC |
|------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|---------------|-----|-------------|
| Definição de prioridades                                         |     |     |      |               |     |             |
| Desafios tecnológicos                                            |     |     |      |               |     |             |
| Estado de preparação dos processos para a introdução da robótica |     |     |      |               |     |             |
| Validação e análise do <i>output</i> do robô                     |     |     |      |               |     |             |
| Envolvimento das equipas de Tecnologias de Informação            |     |     |      |               |     |             |
| Novidade da Solução                                              |     |     |      |               |     |             |
| Licenciamento                                                    |     |     |      |               |     |             |
| Disponibilidade de recursos                                      |     |     |      |               |     |             |
| Capacitação dos Recursos                                         |     |     |      |               |     |             |
| Integração nos processos correntes                               |     |     |      |               |     |             |
| Resistência à adoção                                             |     |     |      |               |     |             |
| Comunicação                                                      |     |     |      |               |     |             |
| Conciliar dicotomia homem-robô                                   |     |     |      |               |     |             |
| Planos de contingência                                           |     |     |      |               |     |             |

*Tabela 7. Desafios à adoção do RPA*

Ao abordarmos as soluções tecnológicas adotadas, ou seja, o software escolhido, a solução final acabou por ser igual em todos os seis casos e foi a UiPath, uma empresa romena. Algumas empresas chegaram a este fornecedor de solução por um caminho próprio (NOS), outras foram aconselhadas pelos consultores (EDP, CTT, MOTA-ENGIL, SONAE MC) e, no caso da GALP, resultou de um processo de seleção interno após experimentação in loco de várias soluções, tendo iniciado este processo com uma outra solução alternativa (Workfusion, americana).

A implementação destes projetos foi em todos os casos apoiada por equipas externas de consultores e sempre com o objetivo de capacitarem recursos internos das empresas de modo a assegurar, de forma independente e autónoma, a continuidade do projeto e das implementações futuras.

*“lançamos o projeto com a Deloitte que nos ajudou na identificação das atividades, na priorização das atividades, na formação da equipa dos especialistas, formando vários técnicos de robotização e apoiando o projeto de desenvolvimento e implementação.” (SONAE MC)*

*“a complexidade técnica e a necessidade de encontrarmos um modelo operativo consistente e a vontade de o fazer com rapidez levou a que chamássemos aqui a Deloitte a contribuir para termos melhores resultados, mais rápido.” (MOTA-ENGIL)*

*“Temos a Deloitte a validar os processos que estamos a fazer e em formação (...) a forma de desenvolvimento do projeto já tem um grau de envolvimento interno diferente pois houve um desenvolvimento de competências internas para fazer essa robotização.” (CTT)*

*“a Deloitte foi a única que não nos dava robôs, mas ensinava-nos a robotizar. (...) tínhamos que ficar com as ferramentas para trabalhar com isto; tínhamos de ficar com pessoas capacitadas.” (NOS)*

*“Não pedimos ajuda aos consultores para automatizar processos, eles vieram dar formação às nossas pessoas e dar backup às nossas pessoas na automatização que elas começaram a fazer.” (EDP)*

As soluções de RPA são suportadas num software. As condições para a sua efetivação na empresa são: o software estar disponível para utilização e ter recursos disponíveis e habilitados para o poder configurar e aplicar aos processos e atividades das empresas. Capacitada a equipa interna e concretizada a transferência de *know-how*, a empresa está em condições, sendo essa a sua opção, de iniciar de mote próprio as implementações de novas soluções internas de robótica. Normalmente as equipas internas de robótica são constituídas por pessoas com dois tipos de perfis: os denominados Robôs *Managers* e os Robôs *Developers*. As soluções de RPA são normalmente implementadas por *developers* que fazem parte das equipas de processos do negócio para atividades de menor valor e mais generalizadas (Lacity et al., 2015).

*“Todas as direções passaram a ter um developer próprio.” (CTT)*

*“Todas as equipas têm técnicos de robotização. Em cada equipa foram identificadas as pessoas com mais apetência tecnológica ou com mais apetência de sistemas e por outro lado também com conhecimento dos processos e das atividades. (...) E esse Robot Manager era já uma pessoa que estava na equipa de desenvolvimento central.” (SONAE MC)*

*“Para fazer RPA não é necessário ter uma licenciatura, tem que ter é um perfil que tenha gosto da programação, que conheça o processo e que seja analítico.” (SONAE MC)*

*“e escolhemos um Robot Manager que tinha como experiência a gestão de equipas de contabilidade, mas tinha já um trajeto grande do ponto de vista de desenvolvimento de macros, de trabalho em VBA<sup>3</sup>, e um interesse pessoal destas matérias” (MOTA-ENGIL)*

*“Cada unidade operacional desenvolve e gere robôs. São áreas que pela sua dimensão conseguem ter developers próprios e conseguem ter também um pipeline sustentado para ter developers durante bastante tempo. (...) Os recursos são sempre das áreas.” (NOS)*

*“São pessoas que têm essas competências digitais, que tem um raciocínio lógico e matemático muito forte e processual e que conseguem permanentemente desenvolver in loco, junto das equipas, soluções para fazer o crush por completo das atividades que são rotineiras.” (GALP)*

*“Das 16 (pessoas) iniciais(potenciais robô managers e developers) nós temos quatro que estão a trabalhar a 100% nisto.” (EDP)*

Todas as empresas do estudo reconhecem que as duas competências necessárias para fazer parte destas equipas internas de implementação é a apetência tecnológica e o conhecimento do processo a robotizar. Diferem é na intensidade com que cada competência deverá estar presente nos membros das equipas de robótica. Há empresas que entendem que é relevante que as duas competências estejam presentes na mesma dimensão (por exemplo, a SONAE MC e a MOTA-ENGIL) e há outras, como a GALP, que privilegiam a competência tecnológica para a identificação destes recursos nas equipas internas.

A forma como as empresas implementaram as suas equipas internas são muito semelhantes e compreende sobretudo um *core team* (Centro de Excelência) com funções de gestão dos robôs e dos processos a robotizar e robôs *developers* em cada equipa com a função de desenvolver os robôs dos processos das equipas a que pertencem. Há também quem adote uma variante deste modelo que, sem questionar a existência e necessidade de um centro de

---

<sup>3</sup> *Visual Basic for Applications*

excelência, opta por não dispor de recursos internos nas equipas para efetuar o desenvolvimento de robôs mas por uma de duas soluções alternativas: ou “contrata” serviços internos de desenvolvimento ao próprio Centro de Excelência, quando este disponha de recursos para isso ou recorre a *outsourcing* especializado, a quem contrata o desenvolvimento específico de um robô.

Na SONAE MC, *“A própria robotização foi descentralizada. E a única coisa que está centralizada é a coordenação do projeto e a orquestração e o Robô Manager. (...) Cada equipa tem os seus técnicos de robotização e os seus objetivos. (...) Quem os gere são os donos dos processos os donos das funções. (...) Todo o modelo de governança do RPA é central e é sujeito aos mesmos princípios, aos mesmos valores e aos mesmos objetivos. Há uma orientação comum, há critérios comuns e há regras comuns.”*

Nos CTT, *“fizemos a criação de um centro de excelência. (...) Há Direções que fazem toda a robotização, passam para o Centro de Excelência para haver um controle de qualidade e a orquestração é gerida por este para garantir que há um aproveitamento efetivo da máquina, que não há conflitos, que não há constrangimentos com os outros sistemas de informação. Há Direções que não têm vontade ou essa capacidade e delegam a capacidade no centro de excelência.”*

Na NOS, *“temos um modelo de governo, que tem o centro de excelência no seu core. O Centro de Excelência tem como funções o governo e o controlo de todo o programa RPA. (...) Há um segundo nível em que as áreas querem ter developers, querem ter pessoas que saibam robotizar, mas depois na gestão dos próprios robôs delegam isso no centro de excelência. (...) Os recursos são sempre das áreas. (...) O centro de excelência valida, supervisiona.”*

Na EDP foi decidido, *“criar aqui um centro de excelência de RPA. Nós temos de ter pessoas dedicadas a isto e é nessa altura que pegamos em três ou quatro pessoas (...) e vamos buscar fora quando precisamos.”*

No processo da GALP, até por força de uma implementação mais recente, *“só agora é que o modelo de governo está a ser desenhado apesar de existirem áreas que estão mais avançadas (...) devemos descentralizar a utilização da robótica para tarefas e/ou processos que são executados pela própria pessoa”*

Por fim na MOTA-ENGIL, existe *“um mix, temos um RPA Manager exclusivo. Temos um Comité que analisa aquilo que são as oportunidades. e, portanto, filtramos numa fase neste Comité e o que sai depois daqui é que constitui verdadeiramente o pipeline.”*

Em resumo, podemos descrever o processo de introdução da robótica, nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos em Portugal como sendo o corolário da exposição dos seus principais representantes, nas conferências internacionais de Centros de Serviços Partilhados, de forma repetida desde 2016, ao tema da robótica como solução tecnológica que estava a ser adotada de forma internacional. A convicção da EDP e da NOS e a aposta clara das outras empresas demonstra que depois de se ter contacto com o que é o RPA e o potencial que estas soluções podem trazer, fica mais ou menos claro, que isto surge como uma quase necessidade, sob a pena de as empresas estarem a perder uma oportunidade. Os principais objetivos que todas esperam atingir são: a economia de meios e racionalização da estrutura; a sistematização e coerência de processos; a libertação de recursos, per si, ou para tarefas de maior valor acrescentado ou para upgrade de competências; ganhos de eficiência e até uma transformação cultural.

O impacto mais aguardado com a adoção do RPA nas empresas é a eficiência, seguido pela esperada libertação de pessoas para tarefas de maior valor acrescentado e pelo potencial de redução de horas de trabalho dos trabalhadores, que se poderá concretizar em redução de FTE's. Depois destes impactos, temos ainda a economia de meios e a melhoria de qualidade como os mais expectáveis. Por outro lado, os principais desafios são a inexistência de recursos para levar a cabo as tarefas de robotização (gestão e desenvolvimento) e a falta de capacitação de recursos (em que medida existem recursos capazes de desenvolverem estas soluções).

O software escolhido foi o UiPath, para todos os casos e a implementação destes projetos foi apoiada por equipas externas de consultores, sempre com o objetivo de capacitarem recursos internos das empresas de modo a assegurar, de forma independente, a continuidade do projeto e das implementações futuras.

A forma como as empresas implementaram as equipas internas (e todos os participantes do estudo fizeram essa opção) são muito semelhantes e passam sobretudo por um *core team*

(Centro de Excelência) com funções de gestão dos robôs e dos processos a robotizar e robôs *developers* em cada equipa com a função de desenvolver os robôs dos processos das equipas a que pertencem. Todas as empresas do estudo reconhecem que as duas competências necessárias para fazer parte destas equipas internas de implementação é a apetência tecnológica e o conhecimento do processo a robotizar. Diferem é na intensidade com que cada competência deve estar presente nos membros das equipas internas.

### 4.3. Impactos

Após implementação do projeto e das soluções de robótica nas empresas, no máximo com uma antiguidade de três anos até este momento, é importante perceber se os impactos antecipados se confirmaram e de que forma o fizeram.

Em termos genéricos, e como referido pela SONAE MC, *“o que há é um enquadramento das horas de trabalho que ficam livres para outras atividades e ajustamentos na organização”*.

Esta ideia é comum e transversal a todos os participantes deste estudo embora se manifeste de forma diferenciada. Nos CTT, *“aproveitam o tempo livre para dar respostas mais personalizadas aos clientes.”*

Também é claro que *“não tem que haver libertação de pessoas porque também estamos em crescimento e é mais fácil absorver excedentes, não há consequências de maior.”* (SONAE MC).

Também é referido que estes projetos são ainda incipientes e como tal os impactos ainda não foram totalmente capturados ou sentidos. Entretanto e como é referido pela NOS, *“o que é que eu ganhei? produtividade! Libertamos recursos para fazerem outras coisas. Libertei horas de recursos. E se considerarmos este conceito, conseguimos.”* Esta perceção de ter atingido sucesso é também expressa pela EDP e que *“é que hoje tomamos decisão de implementar RPA em qualquer conversa em que estejamos. (...) O projeto correu cinco estrelas, foi um dos melhores projetos, senão o melhor, as pessoas adoraram, levou movimento e as pessoas tiveram abertura e o benefício que elas próprias viram, o retorno.”* O RPA é visto na EDP *“em muitas coisas como uma extensão das nossas próprias capacidades.”* A GALP aponta e salienta os pontos principais de impactos: *“para além da redução dos custos,*

*também a rapidez e velocidade de execução.*” Independentemente destes impactos positivos, a MOTA-ENGIL refere que *“há a necessidade de expect the unexpected.”*, reportando-se àquelas situações em que o desenvolvimento do robô ocorreu como esperado e depois quando este é colocado em operação, acaba por não funcionar, depois de muitas horas já investidas no seu desenvolvimento e por razões de incorreta, ou insuficiente, definição ou documentação da tarefa a robotizar.

Em seguida descrevem-se os impactos observados em (1) processos; (2) trabalhadores e (3) outros.

## **1. Processos**

A implementação das soluções de robótica assume muitas formas diretas, mas foram identificados outros impactos e outras implicações que decorreram da implementação das soluções e que podem ser assim descritos:

- **Monitorização de atividades**

*“um dos outputs foi a necessidade de corrigir a time sheet do ponto de vista do que seriam as nossas atividades de forma a termos uma informação mais fina. (...) Tanto foi que nos levou a fazer em paralelo uma iniciativa de mapeamento integral dos nossos processos.”* (MOTA-ENGIL)

- **Fiabilidade da Informação**

*“impacto forte no sentido de certeza, da accuracy e temos um conjunto de processos a serem mais precisos na informação que temos, na informação que divulgamos”* (MOTA-ENGIL)

- **Tempo de análise**

*“estamos também a ter mais tempo para análise.”* (MOTA-ENGIL)

- **Eliminação de atividades redundantes**

*“Identificaram-se muitas e muitas atividades que foram simplesmente eliminadas.”* (GALP)

- Eficiência

*“trouxe mais eficiência” (EDP)*

*“a capacidade de fazer em tempo útil um processo que demoraria muito mais tempo. A rapidez com que o robô trabalha é estonteante. Se tivermos um processo que seja perfeitamente definido, exatamente igual e repetitivo aquilo é extraordinário. (...) Porque neste momento aquilo é um trabalhador. Nós colocamos um conjunto de processos e ele faz o output. (...) são utilizações que se traduzem em melhorias na execução” (CTT)*

*“Fazem-se ajustamentos nas equipas de forma que as horas libertadas sejam utilizadas em outras tarefas.” (SONAE MC)*

- Output

*“estamos a produzir muitas mais informações de gestão do que aquelas que tínhamos antes.” (EDP)*

*“cumprir níveis de serviço” (CTT)*

*“é fazer coisas que hoje não conseguimos fazer.” (MOTA-ENGIL)*

- Conformidade

*“somos mais compliant.” (EDP)*

*“como o robô tem um script perfeitamente definido começam a aparecer coisas que são não conformidades.” (CTT)*

- Expectativas excessivas

*“todos os businesses cases estavam sobre dimensionados. (...) Em 2018 não conseguimos refletir isto em menos custo.” (NOS)*

*“alguns dos erros decorrem de falha do processo, o robô estava perfeitamente montado” (MOTA-ENGIL)*

- Novas funções

*“passou a haver uma nova atividade que não estava prevista que é o conceito do próprio supervisor do robô.” (CTT)*

- Redesenho de processos

*“tivemos que parar para olhar para o processo para o redesenhar e afinar para evitar robotizar em cima de algo que não estava perfeitamente definido.” (SONAE MC)*

Estes impactos, ao nível dos processos, são genericamente positivos pois traduzem-se em fiabilidade de informação, maior tempo de análise, eliminação de atividades redundantes, eficiência, maior output e maior conformidade. Por outro lado, são já identificadas algumas implicações da adoção da robótica, ao nível de criação de novas funções de supervisão e monitorização das atividades dos robôs e ao nível da necessidade de redesenho de alguns processos. Dois participantes (NOS e MOTA-ENGIL) salientaram que as expectativas iniciais eram excessivamente confiantes, não só nos benefícios potenciais identificados, mas também na minimização de determinadas situações prévias à implementação e que são necessárias (processos bem definidos e documentados).

## 2. Trabalhadores

A maioria dos impactos esperados tem diretamente a ver com os trabalhadores também como resultado do tipo de solução que o RPA é: uma solução baseada em software para automatizar processos de negócio que sejam baseados em regras que envolvam tarefas rotineiras, dados estruturados e resultados determinísticos, efetuados ou manuseados por humanos (Aguirre e Rodriguez, 2017).

Um dos impactos referidos da adoção do RPA nos trabalhadores e na organização do trabalho tem a ver com a **economia de RH (não substituição de aposentados)** e este impacto foi referido explicitamente pela EDP *“Muitas (pessoas) delas foram sendo reformadas.”* e pela GALP *“As pessoas que se tem reformado não são substituídas. Não há entrada de novas pessoas.”*

A GALP manifesta ainda que há e haverá **substituição de tarefas rotineiras e monótonas** pois *“dentro de 5 anos estas áreas com rotinas, estarão a ser quase plenamente executadas por robôs.”*

A **libertação de pessoas para tarefas de maior valor acrescentado** é uma evidência reconhecida pelos CTT, *“é pôr essa pessoa a fazer outras tarefas para as quais agora temos necessidade*

de pessoas e que não queremos admitir”, secundada pela MOTA-ENGIL, que refere que “há equipas que têm vindo a estar muito envolvidos na gestão dos robôs, na gestão dos planos de contingência e muito envolvidas no seu afinamento;” e corroborada pela EDP quando aponta que “outras que pura e simplesmente ganharam mais tempo para fazer outras coisas”.

A **economia de meios** é outro impacto que é manifestado pelos diferentes intervenientes pois “deixam de fazer estas tarefas e fazem aquilo que já fazem, mais o trabalho do outro que era igual aquilo que já estavam a fazer.” (CTT), “É a robotização como uma extensão das nossas capacidades, é esta ideia de que as pessoas estão a ser auxiliadas por robôs.” (EDP) e “estamos realmente a ganhar dois a três dias de trabalho num mês o que é indiscutivelmente importante e estamos a falar disto para um FTE que fazia esta tarefa.” (MOTA-ENGIL)

Há objetivamente um **trade-off** pois “recruta-se é menos. Se há cinco que saem em vez de recrutar mais cinco recruta-se só três.” (NOS)

Onde estão todos de acordo é na efetiva **redução de horas**: “temos vindo a diminuir o número de pessoas que carregam essa informação” (CTT); “O que há é um enquadramento das horas de trabalho que ficam livres” (SONAE MC); “Libertação de horas, mas blocos relativamente pequenos em diversas áreas.” (MOTA-ENGIL); “o nosso robô bandeira, do ponto de vista de libertação de recursos, foi um que fizemos para a EDP Distribuição em que um só robô libertou 7 pessoas.” (EDP) e “nós reduzimos pessoas.” (GALP)

Para a MOTA-ENGIL um impacto relevante foi a **suavização de picos de trabalho** evidenciada “não só as horas de sossego que a colega passou a ter (...) mas também um conjunto de ganhos que nos permitiram pôr a cabeça um bocadinho fora da água. Eram equipas que tinham deadlines muito apertadas, pressão para entregar sobretudo em atividades recorrentes e cujo output estava dependente de muitas horas de trabalho. Estávamos com a estrutura muito esticada.”

A **eficiência** inerente à adoção destas soluções foi também identificada como um impacto: na NOS “leva-os a pensar que a produtividade é muito maior” e na EDP foi algo que “mudou o dia-a-dia. Os responsáveis de áreas viram um potencial de eficiência.”. Isto é também

reconhecido pela MOTA-ENGIL que está *“claramente a ter ganhos de produtividade. As áreas estavam muito esticadas e estamos a ter uma capacidade de análise superior à que tínhamos.”*

A **redução de serviços de *outsourcing*** foi uma vertente impactada na NOS antes de impactar os trabalhadores internos pois *“até agora ainda não fomos ao nível de irem pessoas internas fora, mas tem ocorrido contratação de menos temporários.”*

Mas há também desafios reconhecidos e experienciados, como *“preparar as pessoas para a mudança é sempre uma grande preocupação, em capacitar as pessoas para desempenharem este tipo de tarefas.”* (CTT), como ainda ter dúvidas acerca da efetividade da solução pois *“aí temos algum ceticismo e uma menor perceção do valor do RPA porque ainda não conseguimos colocar totalmente em prática, não conseguimos afinar estes bugs que temos.”* (MOTA-ENGIL) e também as novas responsabilidades que decorrem da adoção destas novas tecnologias pois *“alguém tem de ir olhar para o que o robô está a fazer. De facto, foi uma coisa que no início nos causou alguma dificuldade e que não estávamos à espera que gerasse tanta carga de trabalho”* (CTT).

Há uma partilha da MOTA-ENGIL que traduz genericamente a evidência sentida por todos quando referem que não existe *“Nenhum receio de perda do seu posto trabalho. Mas também diz muito da nossa capacidade de entregar pouco; (...) a conjuntura específica dos serviços partilhados também o permite porque estamos a ter algum tipo de rotação por livre iniciativa das pessoas. As pessoas não estão já à partida a pensar que o seu posto trabalho vai ser incerto. Temos tido mais volume, as pessoas têm mais trabalho e o RPA é visto como uma alavanca do seu bem-estar mais do que uma ameaça.”*

A robótica ainda está a dar os seus primeiros passos nas empresas portuguesas, e num processo próprio de arranque e de implementação de algo novo, os resultados e impactos não são imediatos nem tão abrangentes como se espera em velocidade cruzeiro, mas quando se manifestam, têm servido para otimizar as equipas uma vez que não há a mesma necessidade de substituir pessoas. Estas, por sua iniciativa vão saindo quer por mobilidade interna, quer por aposentação, quer por recrutamento externo o que tem permitido reduzir o número de FTE's sem impacto social nas empresas contribuindo para o bom marketing interno da solução. De uma forma mais impactante temos, todavia, o caso da NOS em que se verifica uma redução deliberada de FTE's mas externos, o que atenua o impacto nos

trabalhadores da empresa embora expondo os trabalhadores externos (numa situação de vínculo laboral mais frágil) a uma situação efetiva de redundância.

### 3. Outros impactos

A adoção da robótica tem-se manifestado em outras dimensões das empresas e ainda dos seus trabalhadores. E, como foi explicitado atrás, há uma efetiva libertação de horas dos trabalhadores que podem fazer outras atividades e as empresas têm essa preocupação e sentem a necessidade de dar formação aos trabalhadores que ficam com tempo liberto. Por exemplo, *“temos a preocupação de, através de ações de formação, capacitar as pessoas nesse sentido.”* (CTT); *“criamos condições para que quase toda a equipa pudesse ter oportunidades de desenvolvimento de competências técnicas (...) Focar no reforço das competências para que as pessoas possam continuar a ter oportunidades.”* (GALP).

É proporcionada também formação para aqueles trabalhadores que terão responsabilidades diretas na implementação das soluções de robótica (os denominados robôs managers e developers): *“Foi um ano de formação on the job e acabou por ser também formação de alguma forma.”* (SONAE MC) e *“isso faz com que também conheça bem a tecnologia, sendo uma competência a mais que têm e que os coloca melhor posicionados à prova de futuro”* (GALP).

A introdução da robótica traz alguns impactos ao nível de segurança em diversas vertentes. Por um lado, a preocupação que o robô se movimente num ambiente controlado e há necessidade de *“termos uma lógica de perfis de forma a garantir que o robô não acede a dados de indivíduos e que não tenha a possibilidade de alterar dados para os quais não deveria ter acesso.”* (SONAE MC) mas por outro lado, a robótica manifesta-se com uma *“tranquilidade, (...) robustez, controlo (...) o impacto forte no sentido de certeza, da accuracy.”* (MOTA-ENGIL), num *“entregar corretamente sem sofrer penalidades”* (CTT), em *“muito mais compliance.”* (EDP), *“elevando a qualidade e a fiabilidade da informação dos dados”* (GALP).

Também foi manifestado pelas empresas intervenientes neste estudo o impacto que a adoção da robótica tem na cultura das empresas. A NOS explicita-o referindo que *“mudamos*

o paradigma” e a EDP corrobora-o ao referir que *“estou a investir numa cultura nova na organização, uma nova forma de trabalhar. (...) É verdade que acima de tudo temos uma nova forma de trabalhar”*.

Um último impacto referido e relevante tem a ver com a questão das soluções de contingência que poderão ser necessárias para fazer face a eventuais “falhas” dos robôs. *“É importante também garantir que em todos os processos que são utilizados que existe um qualquer plano de contingência. No nosso caso, todos os meses, há uma vez em que fazemos a atividade manualmente para ter a certeza que continuamos a saber fazê-la.”* (SONAE MC) e como refere os CTT, *“Temos de ter algumas pessoas de backup a fazer aquilo.”*

#### **4.4. Balanço Geral**

Para descrever o balanço que as empresas fazem do processo de adoção da robótica é de salientar a relevância que é dada às condições prévias que são necessárias para que esta adoção possa ter resultados e atinja os objetivos pretendidos.

*“Isto só se deveria aplicar em processos e atividades que estejam limpos”* (SONAE MC).

*“Não tínhamos um processo perfeitamente desenhado e não só isso dificultou a robotização como dificulta hoje ações em cima dos resultados que o robô está a produzir”* (MOTA-ENGIL).

*“Dados não estruturados tem de passar a ser estruturados. (...) Exceções que têm de estar todas esquematizadas. O processo tem de estar muito bem esquematizado, o processo ‘as is’ e o processo ‘to be’”* (NOS).

*“Para o RPA funcionar é necessário ter um mapeamento do processo muito bem desenhado sendo a condição necessária para avançar com fluxogramas simples e revistos.”* (GALP)

Por outro lado, as empresas identificam pontos que poderiam ter sido abordados de forma diferente nestes projetos de implementação, o que configura um “roadmap de implementação” com as seguintes etapas:

- 1. definição correta e prévia do processo:** *“há que definir muito bem o processo a priori que vai ajudar no processo de robotização mais tarde”* (MOTA-ENGIL), *“Há que fazer o correto desenho de início”* (NOS);
- 2. definição prévia do modelo de governança:** *“nós deveríamos ter definido qual era o modelo que deveríamos utilizar”* (CTT).

3. **equipa interna mais robusta:** *“gostaria que tivéssemos tido uma equipa mais robusta” (MOTA-ENGIL), “não posso ter equipas em part-time” (MOTA-ENGIL), “Fizemos algumas asneiras na seleção dos recursos.” (NOS);*
4. **dimensão dos robots:** *“vamos fazer uma maior segmentação com robôs mais pequenos e mais robôs.” (MOTA-ENGIL),*
5. **velocidade de implementação:** *“Estamos a ir devagar e não sei se tínhamos condições de ir mais depressa.” (SONAE MC); “Não perder tempo, podíamos não ter perdido tempo” (CTT)*
6. **especialização de conhecimento:** *“Aquele questão de as pessoas fazerem RPA e ao mesmo tempo fazerem as suas atividades, isso não funciona.” (SONAE MC); “não posso ter equipas em part-time” (MOTA-ENGIL).*

Por fim, e perspetivando o futuro, as empresas identificam como próximos desafios:

- Ao nível da própria organização, **necessidade de repensar a organização interna:**

*“Para podermos ter esta eficiência vamos ter de repensar a nossa organização interna. (...) A prazo pode fazer sentido fazer um centro de competência para toda a Sonae MC.” (SONAE MC).*

*“Esse modelo da melhoria vai ter o RPA como parte integrante, vamos encaixá-lo adequadamente neste macroprocesso de gestão de melhoria. (...) Vamos ter essa massa crítica, temos espaço para sermos mais capazes e ganhar consistência e mais abordagem metodológica (...) ter a equipa a propor um salto para o negócio” (MOTA-ENGIL).*

*“veio para ficar e para fazer parte da nossa forma de trabalhar para sempre até existir alguma coisa nova” (EDP).*

- Ao nível da **equipa de projeto** as perspetivas futuras são:

*“Há sempre a manutenção e a gestão do Robô Manager.” (SONAE MC)*

*“Há um potencial muito significativo que não se vai esgotar nos próximos dois, três anos. Não estamos a equacionar se a solução tecnológica se vai esgotar, mas sim ter capacidade para criar e manter uma equipa robusta e pôr em marcha um processo progressivo condizente com a capacidade da equipa de expansão generalizada do RPA e fazê-lo não só no nosso contexto” (MOTA-ENGIL).*

*“O RPA acho que veio para ficar. O desafio da carreira dessas pessoas é um desafio. Qual é a proposta de valor que temos para essas pessoas? Também não é óbvio para mim. (...) Eu não consigo olhar para a frente e dizer que estas pessoas vão fazer RPA a vida toda. Também não parece uma competência tão específica. Acho que o normal é ver aqui uma rotação dessas pessoas, outras entrarão para um percurso, depois saem” (EDP).*

## 5. Discussão

Este trabalho descreve como foi o processo de introdução da robótica, enquanto ferramenta de automação, em seis Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos em Portugal. Foram consideradas para este trabalho, seis empresas de referência em Portugal, sobre as quais existia o conhecimento prévio que teriam embarcado nestes processos. Cinco das empresas estão cotadas na Bolsa de Lisboa (com exceção da SONAE MC) fazendo parte do PSI 20<sup>4</sup>. Essas cinco empresas, das 18 que constituem o PSI 20 da Bolsa de Lisboa atualmente (28% das empresas), representam 39% deste *Index*. Em termos de número de trabalhadores, estas cinco empresas têm mais de 26 mil trabalhadores em Portugal e representam 25% do número total de trabalhadores das empresas que fazem parte do PSI 20.

Uma das limitações deste estudo tem precisamente a ver com o facto de não existirem dados empíricos anteriores sobre a adoção da robótica em Portugal nem existirem estudos independentes e abrangentes que o refiram para o contexto nacional. Sendo assim, não é possível determinar com precisão quantas mais empresas terão adotado estas soluções nos seus Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos. No entanto, e com base na população que serviu de base para este estudo - as catorze empresas iniciais -, seis empresas responderam que estão a adotar o RPA enquanto duas empresas (ainda) não. Ainda que as respostas obtidas já sejam ilustrativas, será importante alargar este leque de respondentes em investigações futuras.

Por outro lado, todos os participantes deste estudo utilizaram a mesma solução de software (a UiPath) ainda que num primeiro momento a GALP tenha avançado com a Workfusion. Ainda que as diferentes soluções no mercado sejam semelhantes, elas têm características diferentes que poderiam obrigar a implementações porventura distintas. Será interessante determinar se outras soluções de software de robótica, apoiados por outros

---

<sup>4</sup> O índice PSI 20 é constituído por ações emitidas por, no máximo, as 20 empresas com valor mais elevado no que respeita à capitalização bolsista efetivamente dispersa (*free float market capitalization*) (Livro de Regras do Índice PSI 20<sup>®</sup> da Euronext).

consultores, permitem chegar a resultados comparáveis, em dimensão e no mesmo período de tempo.

Nos oito casos referenciados na literatura revista para esta investigação, e abordados anteriormente, as áreas das empresas onde o RPA foi implementado são sobretudo a área da contabilidade (75%), recursos humanos (62,5%), tecnologias de informação (62,5%) e de serviço ao cliente (50%). Neste estudo, e nos seis casos estudados, estas áreas estão presentes designadamente: a área da contabilidade está presente em 83,3% dos casos e os recursos humanos em 66,7% dos casos. As áreas de serviços ao cliente em 16,7% dos casos. A área de tecnologias de informação está ausente na amostra do caso português, o que não é alheio ao objeto deste estudo, visto que os Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativo, excluem normalmente este tipo de responsabilidades, no caso nacional. No estudo da EY de março de 2016 ao identificarem as tipologias dos *Business Centers* em Portugal as “Tecnologias de Informação” e os “Centros de Serviços Partilhados”, são colocados em grupos distintos, dando corpo à evidência desta separação.

Quase todos os participantes deste estudo foram e são presença assídua nas conferências internacionais de Centros de Serviços Partilhados e todos reconhecem que, em 2016, o tema da robótica começou a aparecer com insistência nessas conferências como sendo uma solução tecnológica adequada às características e atividades dos Centros de Serviços Partilhados. Todos os casos de estudo que foram reportados na literatura revista referem e descrevem implementações de 2016 ou imediatamente anteriores, resultando a evidência que as soluções de Robotic Process Automation começam a chegar às empresas portuguesas em 2016, de uma forma embrionária, como conceito a seguir. Portugal, e nos casos em estudo presentes nesta investigação, foi claramente um *follower* pois tomou conhecimento do conceito através das primeiras implementações práticas vendo nessas um racional de adoção que fazia sentido. Esta particularidade encaixa num dos três mecanismos de mudança institucional isomórfica de DiMaggio e Powell (1983). Estes autores defendem que um dos três mecanismos é o isomorfismo mimético e que resulta de respostas padronizadas à incerteza, podendo por exemplo, atores externos induzir uma organização a adotar comportamentos semelhantes a outras empresas (seus pares), o que pode ser constatado especificamente no caso da NOS em que o entrevistado tinha ouvido falar de RPA e não

ficou totalmente convencido e decidiu visitar diferentes empresas de telecomunicações que tinham anteriormente adotado as soluções de robótica.

No caso em estudo, aborda-se uma tecnologia nova, a robótica, pelo que havia um desconhecimento acerca do efetivo desempenho da solução. Seguir o modelo de outras implementações de sucesso, presenciadas in loco, apreendidas em conferências e veiculadas por fornecedores externos independentes, acaba por ser uma resposta à incerteza da novidade. As organizações tendem a modelar-se a partir de organizações similares que percecionam como mais legítimas ou bem-sucedidas (DiMaggio e Powell, 1983).

Este trabalho pretende descrever quais são os impactos da introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos das empresas, mas é também importante discutir os impactos esperados versus os impactos já experimentados. Podemos concluir que na maior parte das situações, os impactos que se esperavam aquando da adoção do RPA acabaram por se confirmar e traduzem-se num conjunto de três impactos chave: eficiência, libertação de horas (per si) e libertação de horas para tarefas de maior valor acrescentado (incluindo novas funções), como se regista na Tabela 8.

| IMPACTOS                                                                        | Esperados | Verificados |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| Eficiência                                                                      | 83,3%     | 100,0%      |
| Potencial de redução de horas (FTE's)                                           | 66,7%     | 83,3%       |
| Novas funções                                                                   | 0,0%      | 83,3%       |
| Libertação de pessoas para tarefas de maior valor acrescentado                  | 66,7%     | 50,0%       |
| Economia de RH (não substituição de aposentados)                                | 16,7%     | 33,3%       |
| Redução de custos (coimas por incumprimento de prazos)                          | 16,7%     | 33,3%       |
| Economia de Meios                                                               | 50,0%     | 33,3%       |
| Melhorar Qualidade                                                              | 50,0%     | 33,3%       |
| Maior Controlo                                                                  | 16,7%     | 33,3%       |
| Redução serviços de <i>Outsourcing</i>                                          | 16,7%     | 33,3%       |
| Expetativas excessivas                                                          | 0,0%      | 33,3%       |
| Substituição de tarefas rotineiras e monótonas                                  | 33,3%     | 16,7%       |
| <i>Trade off</i> (por 2 saídas só 1 entrada com <i>upgrade</i> de competências) | 16,7%     | 16,7%       |
| Suavização de Picos de trabalho                                                 | 16,7%     | 16,7%       |
| Redesenho de processos                                                          | 0,0%      | 16,7%       |
| Redução de erros                                                                | 16,7%     | 0,0%        |

Tabela 8. Impactos verificados vs. Impactos esperados

Estes mesmos três impactos foram atingidos e a eficiência e a libertação de horas até excedidos, no sentido em que foram referenciados com maior frequência. Surgiu, todavia, na implementação dos projetos, um novo impacto relevante e que não tinha sido identificado inicialmente: a necessidade de criar novas funções que assegurassem o funcionamento e a governança do RPA, após projeto. É expectável que inicialmente e sem se perspetivar qual seria o modelo de governação a seguir, e a efetividade do processo, que este impacto não fosse identificado como um output do projeto. Após implementação, todas as empresas (exceto a GALP que iniciou o seu projeto num momento mais recente) fizeram a opção, e identificaram a necessidade, de terem recursos próprios que assegurassem as atividades de gestão e desenvolvimento das soluções. Nesses casos, os recursos próprios foram recrutados dentro das próprias equipas que estavam a libertar recursos, encaixando no impacto esperado e verificado de libertação de horas para tarefas de maior valor acrescentado.

Esta necessidade de recursos acabou por ser conciliada com a libertação de recursos na sequência da adoção do RPA. Em todos os casos em estudo, exceto a GALP pelas razões referidas, as equipas internas criadas nos Centros de Excelência e os robôs *developers* criados nas próprias equipas em exclusividade, são funções novas desempenhadas por recursos internos recrutados nas equipas e nas funções redundantes após o RPA. Os fornecedores de soluções de RPA afirmam que os trabalhadores que ocupam tarefas de rotina podem ser transferidos para atividades mais produtivas e que a própria robótica pode criar empregos na gestão de robôs, consultoria e análise (Asatiani e Penttinen, 2016), o que é confirmado pelas evidências deste estudo.

De salientar um outro impacto que sem ter muita expressão ou representatividade é relevante pois foi verificado e não esperado: as empresas consideram que tinham expectativas excessivas quanto à adoção da robótica e que esta ainda não as confirmou completamente (MOTA-ENGIL e NOS). Não ficou claro se o problema se reporta às expectativas ou à forma como o projeto foi vendido pelos consultores e fornecedores de software, ou ao processo de implementação destas soluções, o que constitui oportunidades de investigação futura relevantes. De acordo com a teoria institucional, o seguir os modelos difundidos explicitamente pelas firmas de consultoria acaba por ser uma resposta à incerteza (DiMaggio e Powell, 1983) pois serão aparentemente suportados em experiência efetiva e *expertise*

reconhecida e então é de esperar que a adoção da robótica se traduzisse em todos os propalados benefícios e impactos, originando um desvio entre as expectativas iniciais e os impactos verificados.

Em síntese, os impactos mais frequentes da introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice Administrativos reportados pelas empresas Portuguesas são a eficiência que a robótica trouxe à forma como as tarefas/atividades/processos são agora desempenhados e a redução efetiva de horas na execução das atuais tarefas/atividades. A necessidade de criar novas responsabilidades dentro das empresas para as equipas de gestão e desenvolvimento das soluções de RPA e a libertação de trabalhadores para tarefas de maior valor acrescentado são os impactos na gestão de recursos humanos identificados com maior frequência, o que está em linha com a literatura, como se resume na Tabela 9. Este é um denominador comum presente em muitos casos da literatura revista e em quase todos os casos em Portugal, objeto deste estudo.

| Benefícios/ Implicações                                                    | Literatura revista | Investigação |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Aumento da eficiência/velocidade de processamento de tarefas/produtividade | 75,0%              | 100,0%       |
| Redução de custos                                                          | 75,0%              | 33,3%        |
| Realocação de trabalhadores para a equipa da robótica                      | 62,5%              | 83,3%        |
| Satisfação do cliente                                                      | 50,0%              | 0,0%         |
| Foco em (desvio para) tarefas de valor acrescentado                        | 50,0%              | 50,0%        |
| Redução de trabalhadores                                                   | 50,0%              | 83,3%        |
| Redução de erros/Aumento de qualidade                                      | 37,5%              | 33,3%        |
| Necessidade de formação para trabalhadores "redundantes"                   | 37,5%              | 0,0%         |
| Criação de novos postos de trabalho                                        | 37,5%              | 0,0%         |
| Confidencialidade da informação                                            | 25,0%              | 0,0%         |
| Oportunidade de crescimento do negócio                                     | 25,0%              | 0,0%         |
| Gestão de "picos" de trabalho                                              | 12,5%              | 16,7%        |
| Maior controlo                                                             | 0,0%               | 33,3%        |
| Redesenho de processos                                                     | 0,0%               | 16,7%        |

*Tabela 9. Impactos na literatura revista e neste estudo*

Num inquérito conduzido por Suri et al. (2017) a 150 leaders nos Estados Unidos da América, Europa, Canadá, China, Singapura e Índia, quando questionados sobre os benefícios que obtiveram com a adoção da robótica em Centros de Serviços Partilhados, 86% dos que responderam referiram a libertação de trabalhadores para atividades de maior valor acrescentado, como um desses benefícios.

Na literatura revista encontramos também presente uma implicação já evidenciada de satisfação dos clientes (internos e externos). Um dos resultados da adoção da robótica são as melhorias que se verificam na prestação de serviços para clientes internos uma vez que o RPA permite não apenas o desempenho contínuo de processos e serviços, mas geralmente proporciona também melhorias na resposta e na satisfação do cliente (Seasongood, 2017). Esse impacto não foi identificado nos casos em estudo em Portugal pois o que foi notado é que o *output* para o cliente (em qualidade e quantidade) é sensivelmente o mesmo. Onde se notou o benefício foi na redução dos trabalhadores (horas) necessárias para produzir esse mesmo *output*. O facto de ainda ser um processo novo pode justificar que em Portugal haja uma preocupação primária em otimizar os processos internos antes de melhorar o serviço ao cliente. Por outro lado, ao estarmos a falar de atividades internas de suporte, a satisfação dos clientes é relevante, mas não é uma questão tão imperativa, como seria se fosse esse o objeto do negócio. Também é de referir que uma outra explicação possível reside nas funções exercidas pelos entrevistados neste estudo. Estes foram os protagonistas da adoção e não os clientes internos (que poderiam ou não aperceber-se dos benefícios da adoção da robótica). Como não se obteve a perspetiva dos clientes internos, não é possível determinar qual a sua perceção do RPA e dos seus impactos. E esta é também uma oportunidade de investigação futura.

Por outro lado, foi identificada uma implicação em Portugal, que tem a ver com o maior controlo que resulta da adoção destas soluções de robótica e que não foi identificada nos casos da literatura revistos. Este facto pode denotar uma preocupação básica em Portugal para garantir um adequado ambiente de controlo e por, para este âmbito de empresas e departamentos, a preocupação com o controlo interno constituir um pilar base da sua atuação e da sua missão.

Ao analisarmos os impactos por empresa e verificarmos a frequência de referências nas entrevistas, é sem surpresa que o impacto mais referido tenha a ver com os trabalhadores, ocupando em média 35% das referências totais dos entrevistados quando se referem aos impactos verificados com a adoção das soluções de robótica, atingindo em dois casos (EDP e GALP) mais de 50% das referências (cf. Tabela 10).

| Empresas     | Tipo de impacto |            |               |           |              |           |           |               |
|--------------|-----------------|------------|---------------|-----------|--------------|-----------|-----------|---------------|
|              | Genéricos       | Processos  | Trabalhadores | Formação  | Tecnológicos | Segurança | Culturais | Contingências |
| NOS          | 29%             | 33%        | 18%           | 0%        | 0%           | 0%        | 21%       | 0%            |
| EDP          | 15%             | 14%        | 51%           | 2%        | 0%           | 2%        | 17%       | 0%            |
| CTT          | 25%             | 18%        | 35%           | 2%        | 5%           | 1%        | 7%        | 7%            |
| SONAE MC     | 31%             | 25%        | 17%           | 3%        | 8%           | 4%        | 0%        | 11%           |
| MOTA-ENGIL   | 29%             | 27%        | 36%           | 0%        | 2%           | 2%        | 0%        | 3%            |
| GALP         | 4%              | 10%        | 55%           | 21%       | 3%           | 5%        | 3%        | 0%            |
| <b>Média</b> | <b>22%</b>      | <b>21%</b> | <b>35%</b>    | <b>5%</b> | <b>3%</b>    | <b>2%</b> | <b>8%</b> | <b>3%</b>     |

*Tabela 10. Referências aos Tipos de Impacto*

Os impactos genéricos e os impactos sobre os processos são também os mais referidos, o que denota ainda o estado embrionário (sobretudo quando referem os impactos genéricos) da implementação das soluções de robótica nos casos em estudo. De salientar ainda o facto dos impactos de segurança não terem sido muito referidos ainda que tenham sido mencionados por quase todos os intervenientes (exceto a NOS) o que sugere que as soluções de robótica têm impactos nesta área, de forma transversal.

Um aspeto menos desenvolvido nesta investigação tem a ver com o objetivo de compreender como é que a robótica impacta nas atuações dos departamentos de Recursos Humanos, ou seja, como é que se manifesta a intervenção desses departamentos nestas empresas. Seangood (2017) refere que as empresas que falhem no desenvolvimento de um plano para redirecionar os trabalhadores que ficam libertos com a adoção do RPA podem perder um dos principais benefícios da automação robótica. Desenvolver um plano abrangente de gestão de mudanças, bem como atualizar a estrutura organizacional de acordo com o que for necessário, permitirá que as organizações reorientem os trabalhadores e recursos de maneira eficiente. Anagnoste (2017) referindo-se especificamente à Roménia e ao facto de que este país tem um conjunto apreciável de Centros de Serviços Partilhados em regime de outsourcing (prestadores de serviços) identifica que o RPA pode impactar aproximadamente 30.000 trabalhadores, o que pode significar uma economia de mais de 100 milhões de Euros por ano. Dadas as condições económicas reais e atuais da Roménia com uma população que está a envelhecer e a diminuir, esta situação pode revelar-se uma solução adequada para acomodar a escassez de mão-de-obra local. Se os trabalhadores forem transferidos para tarefas de maior valor acrescentado e os que forem dispensados tiverem a oportunidade de aprender novas competências, todos beneficiarão. Contudo, estas soluções mutuamente vantajosas carecem de demonstração empírica.

No caso de Portugal todas as empresas que adotaram a robótica e que passaram por, em consequência disso, uma redução de trabalhadores estão a fazê-lo ainda de forma limitada pois optam por (1) deixar de recrutar aproveitando situações de aposentação, (2) promover situações de mobilidade (quer para a equipa de robótica (mobilidade ativa) quer para outros departamentos dentro das empresas (mobilidade passiva)) e (3) reduzir a utilização de trabalhadores externos. Por mobilidade ativa, o investigador quer referir-se àquela que é induzida pelo próprio projeto e que resulta de uma necessidade do mesmo. A mobilidade passiva é aquela que já existe de forma corrente nas empresas e que não foi alterada ou aumentada por força da introdução da robótica.

Será pertinente avaliar dentro de um período de dois a três anos se a situação permanece ou se a diminuição das aposentações (porque a idade média dos trabalhadores dos Centros de Serviços Partilhados está a diminuir) e a eventual diminuição da mobilidade interna (visto que o atual enquadramento económico de crescimento em Portugal, desde 2014 inclusive, tem favorecido essa mobilidade, não estando garantida nos anos futuros) trará outros impactos na redução do número de trabalhadores. Como Morin (2016) refere, é nos momentos cíclicos de recessão que a questão da automatização parece ser utilizada como suporte justificativo das ações das empresas conducentes a uma redução da força de trabalho e o ajustamento das empresas, nesses momentos, recai sobre os trabalhos (ocupações) rotineiros. É provável que a manterem-se os impactos agora identificados e proliferando as soluções da robótica noutras empresas e em diferentes atividades que a redução de trabalhadores tenha uma dimensão maior, designadamente no clima das empresas, exigindo outras intervenções aos departamentos de Recursos Humanos.

Ainda que inicialmente se pudesse perspetivar como uma expectativa legítima da adoção da robótica, em função dos outros casos conhecidos de implementações de sucesso, impactos ao nível da gestão de recursos humanos (como, realocação e redução de trabalhadores, novas necessidades de formação e criação de novos postos de trabalho), seria expectável que esta adoção fosse acompanhada, desde o primeiro momento, pelos departamentos de recursos humanos, mas isso não aconteceu, nos casos do estudo. Isto pode sugerir que, como estas implementações ocorreram em áreas da empresa de suporte, compostas por trabalhadores indiferenciados e não específicos (Atkinson, 1984), os

departamentos de recursos humanos não se tenham envolvido de forma ativa, reservando-se para as tarefas meramente administrativas e reativas de gestão das eventuais situações que fossem surgindo. Também esta ausência de protagonismo pode ser o resultado de, nestes primeiros momentos, os próprios protagonistas não terem ainda expectativas confirmadas acerca dos impactos relevantes em termos de trabalhadores e organização, mantendo eventualmente os departamentos de recursos humanos ainda distantes do processo. É uma oportunidade de investigação per si que poderia ser pertinente explorar em estudos futuros.

## 6. Conclusão

Um dos três objetivos principais deste trabalho é o descrever como foi o processo de introdução da robótica, enquanto ferramenta de automação, em Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos em Portugal. Em 2016, o tema da robótica começou a aparecer com insistência nas conferências internacionais de Centros de Serviços Partilhados como sendo uma solução tecnológica adequada às características e atividades desses Centros. Portugal tem sido um *follower* após a evidência de algumas implementações práticas bem sucedidas, como a Opus Capita, na Finlândia em 2015, a Outsourcing na Colômbia em 2016, a Royal DSM na Holanda em 2015, a Telefónica O2 no Reino Unido desde 2011 e a Xchanging também no Reino Unido em 2014, numa configuração que encaixa no isomorfismo mimético da teoria institucional de Di Maggio e Powell (1983) em que atores externos (no caso deste estudo, a Deloitte) induzem uma organização a adotar comportamentos semelhantes a outras empresas (seus pares).

Para as empresas participantes neste trabalho ficou claro que depois de se ter contacto com o que é o RPA e o potencial que estas soluções podem trazer, que a sua adoção surge como uma quase necessidade, sob a pena de as empresas poderem estar a perder uma oportunidade competitiva.

E assumiram a adoção aspirando obter economia de meios e racionalização da estrutura, sistematização e coerência de processos, libertação de recursos para tarefas de maior valor acrescentado, libertação de recursos e upgrade de competências, eficiência e também mudança cultural. A solução tecnológica adotada (o software escolhido) foi a Uipath tendo sido seguidos caminhos distintos pelas empresas para esta seleção: umas chegaram a esta solução por um caminho próprio (uma até após experimentação *in loco* de várias soluções, tendo iniciado até o processo com uma outra (Workfusion)) enquanto a maioria foi aconselhada por consultores especializados externos. A implementação foi, em todos os casos, apoiada por equipas externas de consultores e sempre com o objetivo de capacitarem recursos internos das empresas de modo a assegurar, de forma independente e autónoma, a continuidade do projeto e das implementações futuras. E foi a partir dessa capacitação interna (para dar corpo a uma opção de governança) que as empresas constituíram equipas e

que passaram por um “*core team*” (Centro de Excelência) com funções de gestão dos robôs e dos processos a robotizar e “robôs *developers*” em cada departamento com a função de desenvolverem os robôs dos processos dos departamentos a que pertencem.

Um dos outros objetivos é descrever quais são os impactos já experimentados com a introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice administrativos das empresas e os principais são claramente (1) a eficiência que a robótica trouxe à forma como as tarefas/atividades/processos são agora desempenhados, (2) a redução efetiva de horas na execução das atuais tarefas/atividades e (3) a necessidade de criar novas responsabilidades dentro das empresas para as equipas de gestão e de desenvolvimento das soluções de RPA. Após estes três impactos surge um outro identificado com maior frequência que é (4) a libertação de trabalhadores para tarefas de maior valor acrescentado sendo também um dos mais frequentemente citados na literatura revista.

O último objetivo é descrever como a introdução da robótica pode impactar nas atuações dos departamentos de Recursos Humanos das empresas. Confirmando-se um dos principais impactos explicitados na literatura revista e que é a redução de trabalhadores seria importante descrever como estes departamentos participam na gestão de uma situação sempre sensível em termos de gestão de pessoas e este ponto fica claramente em aberto neste trabalho. Todas as empresas participantes neste estudo que passaram por, em consequência da adoção da robótica, reduzir trabalhadores, estão a fazê-lo ainda de forma limitada pois deixam de recrutar aproveitando situações de aposentação, promovem situações de mobilidade (quer para a equipa de robótica quer para outros departamentos dentro das empresas) e reduzem a utilização de trabalhadores externos.

E isto acaba por responder à primeira das questões da investigação: a introdução da robótica nos Centros de Serviços Partilhados em Portugal está a permitir “substituir” trabalhadores desses Centros, mas ainda numa dimensão limitada, suportada em políticas de recursos humanos reativas mais do que proactivas. Há horas libertas de trabalho e há consequentemente redução potencial de trabalhadores, mas em vez de avançar imediatamente para a promoção dessa redução, via nomeadamente rescisões por mútuo acordo, as empresas preferem aguardar a ocorrência de situações naturais de aposentação e, então aí, não promovem a substituição dos trabalhadores que saem. Por outro lado, tentam

aproveitar a mobilidade interna, sem recrutamento de substituição, uma vez que todas as empresas são de grande dimensão e em crescimento o que favorece o aparecimento de alternativas de funções e atividades (entre elas também a própria nova equipa interna de RPA que todas tiverem de constituir para avançar com este projeto).

A segunda questão de investigação tem a ver como é que os Centros de Serviços Partilhados têm lidado com o “excesso” de trabalhadores e qual o papel dos departamentos de Recursos Humanos nesses processos. E se é claro que o papel dos departamentos de Recursos Humanos é neste momento incipiente ou inexistente, os Centros de Serviços Partilhados têm lidado com este “excesso” através de alocação de pessoas dos Centros para a nova equipa interna de robótica não os substituindo nas funções que ocupavam, e suspendendo admissões em situações de aposentação e de mobilidade interna, promovendo ainda a redução dos trabalhadores externos. Sendo a robótica também sinónimo de redução de efetivos, sendo esta ainda embrionária nas empresas, e sendo uma condição de sucesso da sua adoção que haja recetividade das equipas e dos trabalhadores, é importante minimizar os impactos sociais e no clima das empresas que poderiam resultar de uma promoção importante de rescisões por mútuo acordo induzidas pela introdução da robótica. Isto poderia inviabilizar o sucesso futuro da extensão desta solução a outras e a mais áreas. Também por isso, seria eventualmente esperado que a intervenção dos departamentos de Recursos Humanos fosse mais presente desde o primeiro momento. Cabral-Cardoso, C. (2004) numa caracterização do que poderia ser o modelo Português de Gestão de Recursos Humanos nas empresas, refere duas características que poderão de alguma forma explicar este posicionamento. Por um lado, o facto de, numa perspetiva de relacionamento com os trabalhadores, os departamentos de Recursos Humanos ainda serem vistos com alguma desconfiança por estes trabalhadores. A presença, desde o primeiro momento, dos departamentos de Recursos Humanos, poderia ser entendida como facilitadora desse impacto esperado da robótica de redução de trabalhadores e a justificação para esta “ausência” pode advir de se pretender resguardar os trabalhadores dessa perceção que poderia influenciar a própria “compra” da solução pelos trabalhadores. Por outro lado, o facto de caber ainda a estes departamentos o papel de especialistas e como numa primeira fase esse trabalho especializado ainda não foi requerido, pode também justificar essa “ausência”.

### 6.1. Limitações e sugestões de investigação futura

O investigador é responsável de um Centro de Serviços Partilhados de uma Multinacional espanhola (SONAE ARAUCO), controlada conjuntamente por capitais portugueses e chilenos. Sendo ele o recetor da mensagem veiculada pelos participantes, pode ter existido um cuidado adicional com o discurso que foi transmitido pelos entrevistados, tentando eventualmente salientar os aspetos mais positivos em detrimento de outros que pudessem ser entendidos como menos positivos. As entrevistas semiestruturadas foram conduzidas de forma presencial e seguindo um guião de entrevista que tinha sido previamente enviado a cada interlocutor. Este envio prévio do conteúdo da entrevista pode ter condicionado a espontaneidade dos contributos durante as entrevistas, mas atendendo ao perfil dos entrevistados e à necessidade de obter o máximo de informação numa só oportunidade, o investigador entendeu que seria a melhor opção. Existe o entendimento que a investigação foi conduzida de forma suficientemente independente para se poder concluir o que foi referido. De todas as maneiras, sugere-se que uma futura investigação sobre este tema seja conduzida por um investigador mais independente e distante das atividades e funções objeto do estudo.

Neste estudo, e para documentar a implementação da robótica nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice Administrativos foram privilegiados como interlocutores três níveis dentro das empresas: responsáveis do Centro de Serviços Partilhados (Diretores Gerais), Diretores do departamento de Recursos Humanos e Diretores do Projeto de implementação das soluções de robótica. Existem nas empresas outros *stakeholders* que são, ou podem ser, direta ou indiretamente, impactados pela implementação destas soluções e que não foram auscultados no âmbito deste estudo. Num primeiro lugar, os próprios trabalhadores. Neste trabalho atribuem-se verbalizações aos trabalhadores que não foram confirmadas com estes. Num segundo lugar, os outros departamentos (clientes internos ou não) que a montante ou jusante dos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice Administrativos contribuem com *inputs* para estas áreas e recebem os seus *outputs* (seria pertinente perceber se a propalada velocidade, melhoria de qualidade e maior controlo também se reflete em quem usufrui da informação destas áreas). Por fim, todos os outros *stakeholders*, nomeadamente prestadores de serviços de *outsourcing*, departamentos internos de *compliance*, a gestão de topo, fornecedores das soluções, consultores externos que promovem as implementações, etc., que

também podem ser impactados por, ou impactar, estas soluções. O alargamento do estudo a estes *stakeholders* iria seguramente melhorar a perceção efetiva da adoção das soluções.

Apesar das empresas participantes deste estudo serem em número suficiente e representativas de um largo espectro das empresas constantes do PSI 20 da Bolsa de Lisboa, a possibilidade de estender este estudo a mais empresas e concentrado mais nos impactos e implicações da adoção da robótica seria seguramente mais enriquecedor e poderia trazer novas vertentes de análise.

Todos os participantes deste estudo utilizaram a mesma solução de robótica (Uiopath) e ainda que não existam diferenças substanciais entre as diferentes soluções no mercado, fica como limitação se ter restringido este estudo às implementações desta solução de software. Ainda que a adoção de outras soluções se pudesse traduzir em resultados semelhantes, isso é algo que não poderemos inferir. Num estudo futuro mais alargado, essa variável deverá ser tida em consideração, admitindo que outras soluções são implementadas.

Todas as empresas participantes neste estudo que passaram por, em consequência da adoção da robótica, reduzir trabalhadores, estão a fazê-lo ainda de forma limitada. Será pertinente avaliar, dentro de um período de dois a três anos, se a situação permanece da mesma forma pois passado o impacto inicial irão naturalmente existir menos situações de aposentações (a idade média dos trabalhadores dos Centros de Serviços Partilhados está a diminuir), eventualmente menores situações de mobilidade (devemos ter em consideração que o atual enquadramento económico de crescimento em Portugal (desde 2014 inclusive) favorece o aparecimento de um número maior de situações de mobilidade e pode não continuar assim nos anos futuros) e será esgotada a redução de trabalhadores externos. E, nessa altura, será pertinente avaliar qual é a atuação dos departamentos de Recursos Humanos e se identificam então que teria sido recomendável que tivessem acompanhado a adoção da robótica desde o primeiro momento. É uma oportunidade de investigação, per si, que poderá ser pertinente explorar em estudos futuros.

## 6.2. Contribuições teóricas e práticas

O processo descrito neste estudo encaixa no isomorfismo mimético da teoria institucional de Di Maggio e Powell (1983) em que atores externos (no caso deste estudo, a Deloitte Portugal) induzem uma organização a adotar comportamentos semelhantes a outras empresas (seus pares). Porventura também por isso seja de salientar que os principais impactos sentidos nas implementações documentadas na literatura se tenham revelado semelhantes aos explicitados neste estudo. Ainda que DiMaggio e Powell (1983) defendam que seguir os modelos de outros seja uma resposta à incerteza, pode ser também entendido, neste caso, como uma resposta de negócio, no sentido de não perder uma qualquer vantagem competitiva comparada com outros *players* no mercado, ou seja, na eventualidade destas empresas não adotarem esta solução de robótica, isso pode colocá-las numa situação de menor competitividade (nomeadamente ao nível da estrutura de custos) se ela se manifestar, de forma efetiva, como um fator diferenciador de competitividade.

Desta investigação resulta que os principais impactos da adoção da robótica incidem sobre os trabalhadores mas também resulta que existe uma “ausência” na atuação e intervenção dos departamentos de Recursos Humanos neste processo, o que parece ser contraditório. Fará sentido explorar porque razão assim é e o que pode contribuir para esse fato. Se as empresas estão a adotar, por sua opção, uma solução que impacta sobretudo os trabalhadores, não se entende completamente como é que o envolvimento dos departamentos de Recursos Humanos dessas empresas é tão reduzido e mesmo nulo, nestes processos. Uma pista para a resolução desta contradição pode ter a ver com o fato de, à luz do referido por Cabral-Cardoso (2004), no modelo Português de Gestão de Recursos Humanos nas empresas, numa perspetiva de relacionamento com os trabalhadores, os departamentos de Recursos Humanos, ainda serem vistos com alguma desconfiança pelos trabalhadores, e com o facto de caber ainda a estes departamentos o papel de especialistas (o que ainda não se justificaria neste momento). De salientar que esta “ausência” também contraria a evidência que resulta da literatura onde se refere a importância do envolvimento dos departamentos de Recursos Humanos neste processos.

Este estudo ocorre num momento de crescimento da economia portuguesa e também das empresas objeto de estudo. Este enquadramento possibilita que a “libertação” de

recursos para outras tarefas de maior valor acrescentado (nomeadamente para a equipa de robótica), ou para a aposentação, sejam consideradas as formas de redução de trabalhadores preferidas. Num contexto distinto, de recessão, as conclusões e atuações das empresas tenderiam eventualmente a ser distintas para se manterem competitivas, mais cedo. Como Morin (2016) refere, é nos momentos cíclicos de recessão que a questão da automatização parece ser utilizada como suporte justificativo das ações das empresas conducentes a uma redução da força de trabalho.

Uma contribuição prática deste estudo é permitir descrever como se está a processar a implementação das soluções de robótica nos Centros de Serviços Partilhados e BackOffice Administrativos em Portugal. Como uma das conclusões do estudo, acaba por ressaltar, que a adoção da robótica, acaba por conduzir à criação de pelo menos duas novas funções e competências nas empresas, a de robô *manager* e a de robô *developer*, que eram funções inexistentes antes destes processos de implementação. Se são funções à prova de futuro e como será o seu posicionamento nas organizações, são questões que deverão ser respondidas no futuro.

As empresas participantes deste estudo identificaram pontos que poderiam ter sido abordados de forma diferente e uma contribuição adicional deste estudo é o que pode ser entendido como um “*roadmap*” para uma implementação de sucesso destas soluções, incorporando os seguintes pontos: (1) definição correta e prévia do processo; (2) definição prévia do modelo de governança; (3) equipa interna mais robusta; (4) menor dimensão dos robots; (5) adequada velocidade de implementação e (6) especialização de conhecimento.

Uma outra contribuição prática tem a ver com o facto da satisfação do cliente não ter sido identificada como um benefício ou impacto das implementações em Portugal e por outro lado, o estudo em Portugal ter identificado, como benefício, um maior controlo e este ponto não ter sido identificado como um impacto na literatura. Pode ter a ver com os interlocutores das empresas mas pode também ter a ver com o facto de as empresas verem, nesta solução, a melhoria interna de processos, como uma das primeiras prioridades.

Há outras implicações práticas que resultam dos impactos verificados e que é importante salientar. Por um lado a redução dos serviços de *outsourcing*, pois foi esta uma das primeiras opções quando se começaram a verificar os resultados. Estas empresas de *outsourcing*, normalmente utilizadas para aumentar a flexibilidade em funções indiferenciadas, podem ser as primeiras a sentir de forma mais efetiva este impacto, dependendo depois do vínculo dos trabalhadores de *outsourcing* a essas empresas, o impacto que possa resultar para os seus trabalhadores. Se esse vínculo for precário, então esses trabalhadores são os primeiros a sentir os impactos das implementações. Não foi analisada essa vertente neste estudo mas sendo um impacto relevante, não pode deixar de ser visto como uma contribuição a seguir.

## Referências

- Aguirre, S., & Rodriguez, A. (2017). Automation of a business process using robotic process automation (RPA): A case study. *Vol. 742. Communications in Computer and Information Science* (pp. 65-71).
- Anagnoste, S. (2017). Robotic Automation Process - The next major revolution in terms of back office operations improvement. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 11(1), 676-686. doi:10.1515/picbe-2017-0072
- Anagnoste, S. (2018). Robotic Automation Process - The operating system for the digital enterprise. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 12(1), 54-69. doi:10.2478/picbe-2018-0007
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2017). Revisiting the risk of automation. *Economics Letters*, 159, 157-160. doi:10.1016/j.econlet.2017.07.001
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, 189, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>
- Asatiani, A., & Penttinen, E. (2016). Turning robotic process automation into commercial success - Case OpusCapita. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 6(2), 67-74. doi:10.1057/jittc.2016.5
- Atkinson J. (1984). Manpower Strategies for Flexible Organisations. *Personnel Management*, August 1984, 28-31
- Autor, D. H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30. doi:10.1257/jep.29.3.3
- Bardin, L. (2018). *Análise de conteúdo – Edição Revista e Atualizada*. Lisboa: Edições 70.
- Cabral-Cardoso, C. (2004). The evolving Portuguese Model of HRM *The International Journal of Human Resource Management*, 15(6), 959-977. doi:10.1080/09585190410001677269
- Capgemini Consulting (2017). *Robotic Process Automation – Robots conquer business processes in back offices*. Disponível em <https://www.capgemini.com/consulting-de/wp-content/uploads/sites/32/2017/08/robotic-process-automation-study.pdf>,  
acedido em 03.02.2019.

- Chappell, D. (2017). *Introducing Blue Prism, Robotic Process Automation For The Enterprise*. Disponível em [http://www.davidchappell.com/writing/white\\_papers/Introducing\\_Blue\\_Prism\\_v2--Chappell.pdf](http://www.davidchappell.com/writing/white_papers/Introducing_Blue_Prism_v2--Chappell.pdf), acedido em 24.11.2018.
- Chelliah, J. (2017). Will artificial intelligence usurp white collar jobs? *Human Resource Management International Digest*, 25(3), 1-3. doi:10.1108/HRMID-11-2016-0152
- Chuang, S., & Graham, C. M. (2018). Embracing the sobering reality of technological influences on jobs, employment and human resource development: A systematic literature review. *European Journal of Training and Development*. doi:10.1108/EJTD-03-2018-0030
- Cortes, G. M., Jaimovich, N., & Siu, H. E. (2017). Disappearing routine jobs: Who, how, and why? *Journal of Monetary Economics*, 91, 69-87. doi:10.1016/j.jmoneco.2017.09.006
- Deloitte (2017). *Global Shared Services 2017 Survey Report*. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-global-shared-services-report.pdf>, acedido em 03.02.2019
- Deloitte. *Clube dos Serviços Partilhados*. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/pt/pt/pages/about-deloitte/articles/clube-dos-servicos-partilhados.html#>, acedido em 13.05.2019
- Di Maggio, P. J. & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*. Vol. 48, No. 2 (Apr., 1983), pp. 147-160. DOI: 10.2307/2095101
- EY (2016). *Business Service Centers em Portugal*. Disponível em: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-business-service-centers-em-portugal/\\$FILE/ey-business-service-centers-em-portugal.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-business-service-centers-em-portugal/$FILE/ey-business-service-centers-em-portugal.pdf), acedido em 11.05.2019
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280. doi:10.1016/j.techfore.2016.08.019
- Fersht, P., & Slaby, J. (2012). Robotic automation emerges as a threat to traditional low-cost outsourcing. Disponível em: [https://www.horsesforsources.com/wp-content/uploads/2016/06/RS-1210\\_Robotic-automation-emerges-as-a-threat-060516.pdf](https://www.horsesforsources.com/wp-content/uploads/2016/06/RS-1210_Robotic-automation-emerges-as-a-threat-060516.pdf), acedido em 12.05.2019

- Harritz, D. (2018). Forming and transforming shared services: the performativity of management devices. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 14(2), 216-233. doi:10.1108/JAOC-06-2016-0036
- Hart, C. (2005). *Doing your Masters Dissertation*. London: Sage
- Howcroft, D., & Richardson, H. (2012). The back office goes global: exploring connections and contradictions in shared service centres. *Work Employment and Society*, 26(1), 111-127. doi:10.1177/0950017011426309
- Lacity, M. C., & Willcocks, L. P. (2016). Robotic Process Automation at Telefonica O2. *Mis Quarterly Executive*, 15(1), 21-35.
- Lacity, M., Willcocks, L. & Craig, A. (2015). *Robotic Process Automation at Xchanging. The Outsourcing Unit Working Research Paper Series, Paper 15/03*, Disponível em: [http://eprints.lse.ac.uk/64518/1/OUWRPS\\_15\\_03\\_published.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/64518/1/OUWRPS_15_03_published.pdf) acedido em 24.11.2018.
- Lacity, M., Willcocks, L. & Craig, A. (2016). *Robotizing Global Financial Shared Services at Royal DSM. The Outsourcing Unit Working Research Paper Series, Paper 16/02*. Disponível em: <http://www.umsl.edu/~lacitym/OUWP022016Post.pdf>, acedido em 24.11.2018
- Lacity, M. C., & Willcocks, L. P. (2016). A New Approach to Automating Services. *Mit Sloan Management Review*, 58(1), 41-49.
- Lacity, M., & Willcocks, L. (2016). *Robotic Process Automation: The Next Transformation Lever for Shared Services. The Outsourcing Unit Working Research Paper Series, Paper 16/01*. Disponível em: <http://www.umsl.edu/~lacitym/OUWP1601.pdf>, acedido em 24.11.2018.
- Lepak, D., & Snell, S. (1999). The Human Resource Architecture: toward a theory of Human Capital allocation and development. *Academy of Management Review* 24(1), pp. 31-48
- Leopold, T., Ratcheva, V., & Zahidi, S. (2018). *The Future of Jobs Report 2018 - Insight report*. World Economic Forum - Centre for the New Economy and Society. Disponível em [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf) acedido em 24.11.2018.
- Moffitt K., Rozario, A., & Vasarhelyi, M. (2018). Robotic Process Automation for Auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting* 15(1), Spring 2018, Vol. 15, No. 1, pp. 1-10. doi.org/10.2308/jeta-10589

- Morin, M. (2016). *Computer Adoption and the Changing Labor Market*. Cambridge University, Working Paper; Disponível em: [http://www.columbia.edu/~mm3509/docs/Miguel\\_Morin\\_Jobless\\_Recoveries.pdf](http://www.columbia.edu/~mm3509/docs/Miguel_Morin_Jobless_Recoveries.pdf), acessado em 24.11.2018
- Olson, E. M., Slater, S. F., & Hult, G. T. M. (2005). The importance of structure and process to strategy implementation. *Business Horizons*, 48(1), 47-54. doi:10.1016/j.bushor.2004.10.002
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) (2017). *Future of Work and Skills*. Paper Presented at the 2nd Meeting of the G20 Employment Working Group, 15-17 February 2017, Hamburg, Germany. Disponível em: [http://www.oecd.org/els/emp/wcms\\_556984.pdf](http://www.oecd.org/els/emp/wcms_556984.pdf) acessado em 24.11.2018
- Patton, M. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. California: Sage Publications Inc.
- PwC Australia (2016). *People, change ... and robots*. Disponível em: <https://www.pwc.com.au/pdf/robotic-process-automation-people-change-and-robots.pdf>, acessado em 24.11.2018
- Richter, P. C., & Bruhl, R. (2017). Shared service center research: A review of the past, present, and future. *European Management Journal*, 35(1), 26-38. doi:10.1016/j.emj.2016.08.004
- Schindler, P. S. (2019). *Business Research Methods (13<sup>th</sup> Edition)*. New York: McGraw-Hill/Irwin
- Schulz, V., & Walter Brenner, W. (2010). Characteristics of shared service centers. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 4(3), 210-219. doi.org/10.1108/17506161011065190
- Seasongood, S. (2017). *Not Just For The Assembly Line: A Case for Robotics in Accounting and Finance*. Disponível em: <https://www.Financialexecutives.Org/Topics/Technology/Not-Just-For-The-Assembly-Line-A-Case-For-Robotic.aspx>, acessado em 24.11.2018
- SSON (2019). *State of the Shared Services Market Report 2019 Europe*. Disponível em <https://www.ssonetwork.com/global-business-services/reports/state-of-the-shared-services-market-report-europe-2019>, acessado em 03.02.2019
- Suri, V. K., Elia, M., & van Hillegersberg, J. (2017). Software bots -The next frontier for shared services and functional excellence. Vol. 306. *Lecture Notes in Business Information Processing* (pp. 81-94).

- Ulrich, D. (1995). Shared services: From vogue to value. *Human Resource Planning*, 18(3), 12-23
- van der Aalst, W. M. P., Bichler, M., & Heinzl, A. (2018). Robotic Process Automation. *Business & Information Systems Engineering*, 60(4), 269-272. doi:10.1007/s12599-018-0542-4
- Willcocks, L., Lacity, M., & Craig, A. (2017). Robotic process automation: Strategic transformation lever for global business services? *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 7(1), 17-28. doi:10.1057/s41266-016-0016-9.

## **ANEXOS**

### **1. Primeiro Contacto**

*Mail de Dezembro de 2018 - Exemplo*

“Caro XXX,

Tomo a liberdade de o contactar diretamente para o seu mail que me foi facultado pelo  
XXXXXX XXXXXXXXXXXX.

Estou a realizar um trabalho de investigação aplicada inserido no projeto de preparação de dissertação no âmbito do mestrado de Economia e Gestão de Recursos Humanos a Faculdade de Economia da Universidade do Porto, sobre o tema da Robótica nos Centros de Serviços Partilhados em Portugal. É nesse contexto que me dirijo a si e à sua organização, a quem solicito alguma disponibilidade para considerar o pedido que estou prestes a apresentar.

Esta investigação visa efetuar uma panorâmica, no contexto dos Centros de Serviços Partilhados (CSP's) da introdução da robótica, caracterizando esses CSP's, o processo e a extensão da introdução da robótica nas atividades e tarefas e processos dos CSP's, identificar os impactos da introdução da robótica e obter um balanço/perspetiva/opinião acerca desta adoção. Um denominador comum neste processo de investigação será sempre as implicações da adoção da robótica, nestes contextos, para a gestão de recursos humanos.

No caso de responderem afirmativamente ao meu pedido, a recolha de informação, a decorrer de acordo com as vossas disponibilidades, será realizada apenas por mim e implicará a realização de entrevistas semiestruturadas (no máximo de uma hora), preferencialmente presenciais, a pelo menos dois elementos da empresa: o responsável de recursos humanos e o responsável do Centro de Serviços Partilhados e/ou o máximo responsável pelo CSP dentro da organização.

Os dados recolhidos serão apenas divulgados na versão final do estudo, que dará corpo a uma dissertação, sendo o anonimato dos seus protagonistas e intervenientes salvaguardado, incluindo a identidade da própria empresa (se assim for pretendido).

Neste sentido, muito agradecia que se disponibilizassem para este estudo, e fico esperançosamente a aguardar o vosso contacto.

Agradecendo desde já a atenção toda a atenção por si dispensada, apresento os meus melhores cumprimentos e os meus melhores desejos de um Próspero Ano de 2019.”

## **2. Guião da Entrevista Semiestruturada**

### **A. Apresentação do Entrevistador**

A.1. Idade/contexto

A.2. Objetivo da Entrevista: Mestrado/Dissertação

### **B. Consentimento**

B.1. Gravação

Se autorizado, iniciar gravação

### **1. Introdução e dados do CSP**

#### **1.1. Identificação do entrevistado**

1.1.1. Solicitar consentimento para a sua identificação e/ou da empresa

1.1.2. Identificar o entrevistado (Nome)

1.1.3. Qual a função e relações hierárquica e/ou funcional com o CSP?

1.1.4. Qual a antiguidade nas atuais funções?

1.1.5. Qual a experiência anterior em outras funções na empresa?

#### **1.2. Caracterização da Empresa**

1.2.1. Ramo de atividade

1.2.2. Volume de Negócios

1.2.3. Sede

1.2.4. Número de trabalhadores

1.2.5. Presença internacional em termos de países (número de países e continentes)

#### **1.3. Introdução (o investigador)**

1.3.1. Explicar tema da Dissertação

1.3.2. Expor o background

1.3.2.1. Explicar o porquê da relevância/atualidade/pertinência do tema

1.3.2.2. Partilhar a experiência do entrevistador

#### **1.4. Caracterização do CSP**

1.4.1. Qual o âmbito (quais os serviços e as geografias)

1.4.2. Qual o posicionamento organizacional do CSP (organigrama organizacional)

- 1.4.3. Antiguidade do CSP
  - 1.4.3.1. Racional do seu estabelecimento
  - 1.4.3.2. Racional da sua localização em Portugal
- 1.4.4. Trabalhadores
  - 1.4.4.1. Qual o número? (com sequência histórica dos últimos três anos)
  - 1.4.4.2. Qual a antiguidade? (com sequência histórica dos últimos três anos)
  - 1.4.4.3. Quais as competências genéricas requeridas aos trabalhadores (nível de qualificação)? Como se dividem nessas os trabalhadores?
  - 1.4.4.4. Quais as competências específicas requeridas aos trabalhadores (conhecimentos de línguas, requisitos específicos, tecnologias de informação, etc...)
  - 1.4.4.5. Qual o vínculo dos trabalhadores do CSP/Direção com a Empresa (forma contratual), com %?
  - 1.4.4.6. Qual o *turnover*? (com sequência histórica dos últimos três anos)
  - 1.4.4.7. Planos Anuais de Formação (Qual a abrangência dos trabalhadores? Qual o âmbito e os objetivos? Com que frequência os trabalhadores são expostos a ações de formação?)

## 2. RPA

- 2.1. Como foi o contacto e familiarização com o conceito?
- 2.2. Como era a situação antes do RPA?
- 2.3. Racional para a adoção
  - 2.3.1. Qual a motivação?
  - 2.3.2. Processo
    - 2.3.2.1 De decisão?
    - 2.3.2.2. De implementação?
  - 2.3.3. Quais os objetivos práticos que se pretendiam atingir (áreas e indicadores)?
  - 2.3.4. Implicações/impactos
    - 2.3.4.1. Quais as implicações e impactos esperados com a adoção do RPA?
    - 2.3.4.2. Foram identificados e estão previstos alguns impactos em termos de "libertação" de trabalhadores?
    - 2.3.4.3. Se sim, quais os impactos nos trabalhadores?
  - 2.3.5. Quais os principais desafios nesta adoção?
  - 2.3.6. *Business case* da adoção

- 2.4. Qual o software utilizado?
- 2.5. Foram consultores envolvidos ou foi aquisição direta de software?
- 2.6. Comunicação do projeto ao CSP.
  - 2.6.1. Se foi feito e como foi?
  - 2.6.2. Quais as reações verbalizadas dos trabalhadores?
- 2.7. Qual o modelo adotado para o RPA, após projeto (*in-house*, serviço externo, misto)?
- 2.8. Número de robôs implementados?
- 3. Impactos
  - 3.1. Termos genéricos
    - 3.1.1. Quais estão a ser os principais impactos?
    - 3.1.2. Quais as dimensões mais impactadas? Porquê? Pode exemplificar?
    - 3.1.3. Os resultados confirmam os impactos previstos nas metas? Pode exemplificar?
  - 3.2. Trabalhadores
    - 3.2.1. Quais os impactos verificados?
    - 3.2.2. Como têm lidado com esses impactos?
    - 3.2.3. Como é que o Departamento de RH tem lidado com esses impactos? Pode exemplificar?
    - 3.2.4. Como é que os trabalhadores encaram e lidam esses impactos? Pode exemplificar?
  - 3.3. Próximos passos
    - 3.3.1. O que está previsto?
    - 3.3.2. Porquê?
- 4. Balanço Geral
  - 4.1. Se voltasse atrás o que faria de diferente?

### 3. Sistema de Categorias

|            |     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|-----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tree Nodes | CSP |                | Nesta categoria enquadram-se todas as verbalizações referentes à caracterização dos Centros de Serviços Partilhados (CSP) e dos Back-Office Administrativos (Departamentos), nomeadamente o seu âmbito de atuação, o seu posicionamento na organização, a antiguidade do Centro e do Departamento e os seus trabalhadores |
|            |     | Âmbito         | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes ao âmbito de actuação, identificando as áreas da empresa (atividades) e geografias que são abrangidas pela sua estrutura.                                                                                                                                  |
|            |     | Posicionamento | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes ao posicionamento do Centro e do Departamento na organização geral da empresa na qual se inserem e ainda o racional do seu estabelecimento e da sua localização em Portugal                                                                                |
|            |     | Antiguidade    | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes à antiguidade do Centro e do Departamento na organização na qual se inserem                                                                                                                                                                                |
|            |     | Trabalhadores  | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes aos trabalhadores, em termos de número, antiguidade, competências genéricas e específicas, vínculo contratual à empresa, <i>turnover</i> e formação                                                                                                        |

|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tree Nodes | RPA | Nesta categoria enquadram-se todas as verbalizações referentes à adopção da solução de RPA (Robotic Process Automation), iniciando-se na caracterização do momento imediatamente anterior à adopção, passando pelo contacto e familiarização com o conceito de RPA até ao racional para a adopção, especificando o software utilizado, o número de robôs implementados, a equipa de projecto envolvida, o processo de comunicação interno e o modelo de governança adotado. |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            |     | Antes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes à situação do CSP e dos Departamentos no momento anterior à adopção do RPA                                                                                                               |
|            |     | Conceito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes à forma como foi efectuado o contacto e a familiarização com o conceito de RPA.                                                                                                          |
|            |     | Racional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Codificam-se nesta categoria as unidades de registo referentes ao racional para a adopção da solução do RPA                                                                                                                                             |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Motivação Referências à motivação para a adopção da solução do RPA                                                                                                                                                                                      |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Antecedentes da Decisão Referências ao processo de decisão da adopção do RPA                                                                                                                                                                            |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Objetivos a atingir Referências aos objetivos práticos a atingir com a adopção do RPA, nomeadamente que áreas e indicadores                                                                                                                             |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Processo Implementação Referências ao processo de implementação da solução de RPA                                                                                                                                                                       |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Impactos esperados Referências às implicações e impactos esperados com a adopção do RPA, nomeadamente se foram identificados e estavam previstos alguns impactos em termos de libertação de trabalhadores e se sim, quais os impactos nos trabalhadores |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Desafios esperados Referências aos desafios principais da adopção da solução do RPA                                                                                                                                                                     |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ROI Referências ao <i>Business Case</i> da adopção da solução de RPA                                                                                                                                                                                    |
|            |     | Software                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes ao software que foi escolhido para ser implementado.                                                                                                                                     |
|            |     | Equipa do Projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Codificam-se nesta categoria as unidades de registo referentes à equipa do projeto que teve a responsabilidade de implementar a solução de robótica                                                                                                     |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Equipa Externa Referências a equipas externas envolvidas no projeto de RPA, nomeadamente consultores.                                                                                                                                                   |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Equipa Interna Referências à equipa interna envolvidas no projeto de RPA, caso tenha existido, com o racional para a sua seleção e contributos para o projeto.                                                                                          |
|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Competências exigidas Referências às competências exigidas aos elementos da equipa interna, caso esta tenha existido.                                                                                                                                   |
|            |     | Comunicação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes ao processo de comunicação do projeto ao CSP e Departamentos, nomeadamente se foi feito, como foi feito e as reações verbalizadas dos trabalhadores                                      |
|            |     | Governance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes ao modelo de governança adotado para o RPA, após projeto                                                                                                                                 |
|            |     | Nº de Robôs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes ao número de robôs já implementados desde o início do projeto                                                                                                                            |

|            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tree Nodes | IMPACTOS | Nesta categoria enquadram-se todas as verbalizações referentes aos impactos experimentados e resultantes da adoção do RPA, quer sejam genéricos, relativos a processos, a trabalhadores, a necessidades de formação, tecnológicos, de segurança, culturais e ainda os relacionados com contingências |                                                                                                                                                                                                                                            |
|            |          | Genéricos                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes aos impactos genéricos da adoção do RPA, nomeadamente dimensões impactadas.                                                                                                 |
|            |          | Processos                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes aos impactos da adoção do RPA, nos processos do CSP, do Departamento e da Empresa                                                                                           |
|            |          | Trabalhadores                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes aos impactos da adoção do RPA nos trabalhadores, nomeadamente como encaram e lidam com esses impactos e como é que a organização lida com esses impactos nos trabalhadores. |
|            |          | Formação                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes aos impactos da adoção do RPA na formação dos trabalhadores.                                                                                                                |
|            |          | Tecnológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes aos impactos tecnológicos da adoção do RPA.                                                                                                                                 |
|            |          | Segurança                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes aos impactos de segurança resultantes da adoção do RPA.                                                                                                                     |
|            |          | Culturais                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes aos impactos da adoção do RPA na cultura e forma de trabalhar dos CSP e Departamentos impactados.                                                                           |
|            |          | As contingências                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes aos impactos da adoção do RPA ao nível das medidas de contingência que sejam necessárias implementar.                                                                       |

|            |               |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                |
|------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tree Nodes | BALANÇO GERAL | Nesta categoria enquadram-se todas as verbalizações referentes ao balanço genérico da adoção do RPA, identificando o que eram os antecedentes, o que poderia ter sido feito diferente, quais os próximos passos e a evolução tecnológica |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                |
|            |               | Antecedentes                                                                                                                                                                                                                             | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes às situações prévias à implementação e que contribuíram para o resultado final                                                                                                                                                |                                                                                                                |
|            |               | O que faria diferente                                                                                                                                                                                                                    | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes ao que poderia ter sido feito de forma diferente neste processo                                                                                                                                                               |                                                                                                                |
|            |               | Próximos passos                                                                                                                                                                                                                          | Codificam-se nesta categoria as unidades de registo referentes aos próximos passos para o CSP e Departamento, após a introdução do RPA, nomeadamente identificando necessidade de repensar a organização, próximos processos a serem objecto de robotização, planos de contingência e equipa |                                                                                                                |
|            |               |                                                                                                                                                                                                                                          | Repensar a organização                                                                                                                                                                                                                                                                       | Referências a eventuais necessidades de repensar a organização na sequência da adoção do RPA                   |
|            |               |                                                                                                                                                                                                                                          | Próximos processos                                                                                                                                                                                                                                                                           | Referências a outros processos que possam ser objecto de robotização                                           |
|            |               |                                                                                                                                                                                                                                          | Plano de contingência                                                                                                                                                                                                                                                                        | Referências a planos de contingência que se tenham identificado como necessários após a adoção de RPA.         |
|            |               |                                                                                                                                                                                                                                          | Equipa                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Referências à equipa que irá assegurar a implementação de novas soluções de RPA, dando continuidade ao projeto |
|            |               | Evolução tecnológica                                                                                                                                                                                                                     | Codificam-se nesta categoria todas as verbalizações referentes à evolução tecnológica esperada para o RPA e na sequência deste.                                                                                                                                                              |                                                                                                                |