



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# Condições de Implementação dos Modelos de Governo de RPA

Maria e Sá Rodrigues Amaral

Católica Porto Business School

Maió 2020



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# Condições de Implementação dos Modelos de Governo de RPA

Trabalho Final na modalidade de Dissertação  
apresentado à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de mestre em Gestão

por

Maria e Sá Rodrigues Amaral

sob orientação de  
Prof. Dra. Rita Ribeiro

Católica Porto Business School

Maio 2020

## **Agradecimentos**

A realização deste relatório de estágio contou com importantes apoios e incentivos sem os quais não se teria tornado uma realidade e aos quais estarei eternamente grata.

À Professora Rita Ribeiro, pela sua orientação, total apoio, disponibilidade, pelas opiniões e críticas, total colaboração no solucionar de dúvidas e problemas que foram surgindo ao longo da realização do estágio.

À minha irmã, Joana Amaral, e amiga, Marta Vieira , que estiveram ao meu lado durante esta fase, pelo companheirismo, força e apoio em certos momentos difíceis. A elas dedico este trabalho!

## Resumo

**Introdução:** - A tecnologia de RPA (*Robotic Process Automation*) é, nos dias de hoje, uma ferramenta utilizada para aumentar a produtividade e reduzir custos em procedimentos rotineiros, libertando assim recursos para outras atividades. Refere-se à capacidade de automação de processos e procedimentos através da programação de um robot, que pode interagir com uma ou mais aplicações informáticas/software seguindo os procedimentos que um utilizador executa. **Objetivo** – compreender o impacto da tecnologia de RPA nas organizações e analisar a aplicabilidade do Modelo de Governo de RPA nas empresas de serviços. **Método** – Para atingir os objetivos propostos, a presente dissertação foi realizada com o apoio da literatura científica e com a elaboração de um estudo de caso. A obtenção dos dados optou-se pelo uso de dois questionários via internet. A amostra selecionada envolveu colaboradores com e sem contacto direto a ferramenta de RPA. **Resultados** – Os inquiridos mostraram ter dificuldades principalmente na identificação de processos elegíveis a RPA, e falta de conhecimento sobre o respetivo tema. **Conclusão** – As melhorias sugeridas para o aumento da eficiência do modelo de governo de RPA relacionam-se à implementação de um modelo de apoio à decisão na elegibilidade de processos automatizáveis e melhorias relativamente aos procedimentos de comunicação interna e partilha de conhecimento.

**Palavras-chave:** Robotic Process Automation (RPA); Processos elegíveis, Modelo de Governo

## **Abstract**

**Introduction** - The RPA technology is, nowadays, a tool used to increase productivity and reduce costs in routine procedures, thus freeing up resources for other activities. It can automate processes and procedures through the programming of a robot, being able to interact with one or more computer applications/software following the procedures that a user performs. **Objective** - Understand the impact of RPA technology on activities and to analyze the applicability of the RPA Governance Model in service companies. **Method** - To achieve the proposed objectives, this dissertation was carried out with the support of scientific literature and with the preparation of a case study. Data collection was performed using two questionnaires via the Internet. The selected sample involved employees with and without direct contact with the RPA tool. **Results** - Respondents showed difficulties mainly in the identification of processes eligible for RPA, and lack of knowledge about the respective topic. **Conclusion** - The suggested improvements to increase the efficiency of the RPA Governance Model are related to the implementation of a decision support model in the eligibility of automated processes and improvements in terms of internal communication and knowledge sharing procedures.

**Keywords:** Robotic Process Automation (RPA); Eligible Processes, Governance Model

“The Relationship Between Technology and People Has To Change In The  
Future For The Better, And I Think RPA Is One Of The Great Tools To Enable  
That Change.”

- Leslie Willcocks, Professor, London School of Economics

## Índice de conteúdos

1. – Introdução .....	13
1.1. Enquadramento do Tema .....	13
1.2. Questão de Investigação .....	15
1.3. Organização do Projeto.....	16
2. - Caracterização da Organização.....	17
2.1. Evolução Histórica.....	17
2.2. Empresa - EDP Distribuição.....	20
2.3. Enquadramento do Negócio – EDP Distribuição .....	21
2.4. Enquadramento – Direção de Organização e Desenvolvimento na Empresa.....	23
3. – Revisão da Literatura.....	25
3.1. Robotic Process Automation.....	25
3.1.1 Impacto no negócio .....	27
3.1.2 Limitações .....	32
3.1.3 Processos Elegíveis .....	33
3.1.4 RPA – Conclusões.....	37
3.2. Modelo de Governo.....	38
3.2.1. Estrutura RPA .....	38
4. - Metodologia de trabalho.....	43
4.1. Análise da metodologia de pesquisa e fundamentação da escolha .....	43
4.2. Seleção de Recolha de Dados .....	43
4.3. Amostra.....	45
4.4. Tratamento de Dados.....	46

4.5.	Limitação da Metodologia.....	46
5.	-Estudo de Caso – EDP Distribuição .....	47
5.1.	Modelo de Governo de RPA .....	48
6.1.1	Análise e Discussão dos Resultados – 1º Questionário – “Modelo de Governo de RPA – EDP Distribuição” .....	51
6.1.2	Análise e Discussão dos Resultados – 2º Questionário – “Modelo de Governo de RPA – Grupo EDP” .....	66
5.2.	Modelo de Apoio à Decisão .....	78
6.	- Conclusão .....	83
	Referências.....	85
	Anexos.....	91

## Índice de Figuras

Figura 1 - Cadeia de valor do setor elétrico .....	18
Figura 2 Compromissos Grupo EDP; .....	19
Figura 3 Missão EDP Distribuição .....	20
Figura 4 Vantagens da Ferramenta RPA .....	29
Figura 5 Posicionamento RPA .....	35
Figura 6 Características favoráveis vs desfavoráveis de um processo elegível para RPA .....	36
Figura 7 Exemplos de atividades passíveis a Robotizar .....	37
Figura 8 Drivers de negócio e Desafios de cada tipo de Modelo de Governo....	41
Figura 9 Abordagem de melhoria de processo. ....	48

## Índice de Tabelas

Tabela 1 Quota de Mercado de Software de RPA por Receita, mundialmente (Milhões de Dólares); .....	30
Tabela 2 Exemplo do Valor Entregue pelo RPA .....	31
Tabela 3 "Triple-Win" .....	31
Tabela 4 Principais causas na Falha da Implementação do RPA .....	34
Tabela 5 Modelo de Sourcing adotado pela EDP distribuição.....	50
Tabela 6 Amosta por Unidade Organizativa.....	53
Tabela 7 Modelo de Apoio à Decisão.....	80

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Respostas relativas à questão 2 .....	54
Gráfico 2 - Respostas relativas à questão 3 .....	54
Gráfico 3 - Respostas relativas à questão 5 .....	55
Gráfico 4 Respostas relativas à questão 8.....	55
Gráfico 5 Respostas relativas à questão 13.....	57
Gráfico 6 Respostas relativas à questão 14.....	57
Gráfico 7 Respostas relativas à questão 16.....	58
Gráfico 8 Respostas relativas à questão 18.....	58
Gráfico 9 Respostas relativas à questão 22.....	59
Gráfico 10 Respostas relativas á questão 23.....	60
Gráfico 11 Respostas relativas à questão 24.....	61
Gráfico 12 Respostas relativas à questão 26.....	62
Gráfico 13 Respostas relativas à questão 27.....	62
Gráfico 14 Respostas relativas à questão 31.....	63
Gráfico 15 Respostas relativas à questão 32.....	64
Gráfico 16 Amostra por empresa do Grupo EDP .....	66
Gráfico 17 Respostas relativas à questão 2.....	67
Gráfico 18 Respostas relativas à questão 3.....	68
Gráfico 19 Respostas relativas à questão 5.....	69
Gráfico 20 Respostas relativas à questão 6.....	69
Gráfico 21 Respostas relativas à questão 10.....	71
Gráfico 22 Respostas relativas á questão 12.....	72
Gráfico 23 Respostas relativas à questão 19.....	74

## **Lista de Siglas e Abreviaturas**

RPA – Robotic Process Automation

OPEX – *Operational Expenditure*

CAPEX - *Capital Expenditure*

TOTEX – *Total Expenditure*

MAT – Muito Alta Tensão

AT – Alta Tensão

MT – Média Tensão

BT – Baixa Tensão

ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

ORD – Operador da rede de distribuição

API – *Application Programming Interface*

FTE – *Full-Time Equivalent*

BPM – *Business Process Management*

IT – *Information Technology*

PDD – *Process Design Document*

UO – Unidade Organizativa

# 1. – Introdução

## 1.1. Enquadramento do Tema

Vivemos atualmente na Era da Tecnologia. Durante as últimas décadas tem se verificado um grande desenvolvimento e transformação tecnológica, que gerou profundas mudanças na vida do ser humano, tanto na sua forma de estar, como de comunicar, ou das suas necessidades e gostos.

Perante as novas exigências do mercado, atualmente o que determina a competitividade de uma empresa já não é apenas a produtividade, nem a qualidade, o preço ou o prazo de entrega, mas sim todos como um todo. Cada um destes aspetos são determinados pelo próprio cliente, por isso, estamos perante mercados muito mais flexíveis, personalizados e adaptados à constante e rápida mudança.

Na ótica das empresas e após uma forte tendência em apostar no investimento tecnológico intensivo, as organizações chegaram à conclusão de que na presença de um mercado totalmente volátil e competitivo, não chega apenas o investimento em fatores produtivos, mas sim, mudanças na forma de trabalhar, sendo cada vez mais diferenciador o investimento em organizações capazes de responder às exigências dos novos mercados de forma mais eficiente possível.

São inúmeras as metodologias que as organizações podem adotar que suportam a melhoria de eficiência corporativa como o *Lean*, o *Six Sigma*, *Kaizen*, a automatização, entre outros. Sendo que, cada empresa perante as suas necessidades deve adaptá-las mediante as diversas situações. É de salientar que todas têm o mesmo foco final, a melhoria contínua de processos e satisfação dos clientes, proporcionando assim soluções mais enriquecedoras.

Em Portugal, o setor elétrico é um exemplo onde a melhoria contínua teve que ser adotada, muito motivado pela liberalização que sofreu em 2017. Este setor de mercado, tem sofrido aumentos sucessivos na concorrência, com reflexos ao nível dos preços e da melhoria da qualidade de serviço, de forma a corresponder a uma maior satisfação dos consumidores de energia elétrica. (ERSE, 2019).

Na EDP Distribuição S.A, o cuidado relativamente à gestão de processos é cada vez mais notório. A empresa segue alguns dos pilares globais do *Lean* Corporativo, uma vez que acredita que os mesmos poderão produzir resultados de eficácia, eficiência e qualidade. E, portanto, seguindo esses pilares, definiram iniciativas prioritárias como (1):

1. Dinamização da melhoria de processos e sistemas;
2. Melhoria das operações das equipas;
3. Implementação e medição da digitalização nos processos de negócios;
4. Desenvolver a organização e *stakeholders*, orientando-as para uma cultura de eficiência sustentada.

Relativamente, à digitalização nos processos de negócios é uma iniciativa que vai, muito além da eliminação de documentos em papel, mas sim a afetação de tecnologias digitais para transformar os processos de negócio, nomeadamente os processos de trabalho e a interação com os *stakeholders*. Os principais objetivos passam por impulsionar a produtividade das equipas, aumentar a agilidade e fluidez das operações, promover a redução dos custos e conduzir a uma maior eficiência dentro da organização. Esta dinâmica levou a EDP Distribuição a procurar ferramentas que tornassem viável esta iniciativa, sendo que, uma delas passa pela utilização da tecnologia de RPA (*Robotic Process Automation*).

## 1.2. Questão de Investigação

A realização do presente trabalho prende-se não só com a aquisição do conhecimento acerca da temática da tecnologia de RPA, como também a divulgação desse mesmo conhecimento como uma mais-valia para organizações que pretendam adotá-lo no sentido de se tornarem mais competitivas e preparadas para a envolvente empresarial atual.

À exceção do alargamento do conhecimento desta temática, o presente estudo constitui o relatório de estágio realizado no âmbito do Mestrado de Gestão. Estágio esse que decorreu na empresa EDP Distribuição, empresa do Grupo EDP que exerce a atividade de operador de rede de distribuição de energia elétrica em Portugal Continental, e que teve uma duração aproximada de seis meses.

Quanto às questões que se pretendem ver respondidas através da realização do presente estudo, encontramos:

1. De que forma as organizações podem obter mais valias com um RPA?
2. Quais as condições necessárias para a eficiência de modelos de governo de RPA em serviços?
3. Quais possíveis melhorias uma organização pode adotar na área de RPA?

Relativamente à metodologia adotada para cumprimento dos objetivos definidos, realizou-se em primeiro lugar uma revisão bibliográfica, acerca da temática em estudo. A posterior realização de um caso de estudo permitiu uma melhor compreensão da aplicabilidade do tema em relação ao contexto empresarial, tal como as dificuldades sentidas e conhecimentos adquirido ao longo do processo.

### 1.3. Organização do Projeto

O presente relatório está organizado em 6 capítulos:

- **Capítulo 1:** cobre a introdução, detalhando o contexto do projeto e respetivos objetivos, bem como a descrição do problema estudado e organização do relatório.
- **Capítulo 2:** descreve a evolução histórica da organização onde foi realizado o presente projeto de investigação. Bem como a descrição das atividades desta área, como também os serviços prestados.
- **Capítulo 3:** descreve a revisão de literatura dos principais temas deste projeto. A noção de RPA é abordada, com também as suas vantagens, limitações e impacto no negócio.
- **Capítulo 4:** fornece as abordagens gerais de investigação que justificam a metodologia selecionada, descrevendo os procedimentos de recolha e análise de dados.
- **Capítulo 5:** descreve detalhadamente os resultados obtidos e análise efetuada aos dados recolhidos ao longo do estágio.
- **Capítulo 6:** conclui este relatório de dissertação destacando as realizações de soluções propostas e o seu impacto na meta do projeto. Nessa seção, tópicos relevantes para desenvolvimento futuro serão apontados.

## **2. - Caracterização da Organização**

### **2.1. Evolução Histórica**

A atual empresa EDP – Energias de Portugal, nasce no dia 30 de junho de 1976, resultante da fusão de 13 das 14 empresas de produção, transporte e distribuição de eletricidade que tinham sido nacionalizadas em 1975. Constituída como empresa pública, ficou encarregue de disponibilizar eletricidade para todo o território português principalmente recuperar o enorme atraso, relativamente à eletrificação no território, que se fazia sentir no interior do País, assim como da modernização e extensão da distribuição elétrica, do planeamento e construção do parque de produção elétrica nacional e do estabelecimento de um tarifário único para todos os clientes.

No início dos anos 90, já com a Central Termoelétrica de Sines operacional, eram poucos os serviços municipais de fornecimento de eletricidade que não estavam na alçada do Grupo EDP. A organização foi ditando um plano de reestruturação económico-financeira, melhorando os métodos e sistemas de gestão e requalificação das estruturas. Sendo que, em 1996, o Grupo EDP internacionaliza-se com a entrada no mercado Brasileiro e em 1997 começa a primeira fase do processo de privatização, contudo apenas em 14 de fevereiro de 2013 se torna numa empresa 100% privada.

Os desafios emergentes do século XXI, mostravam-se virados para a liberação do mercado energético, para o esforço de diversificação e para as exigências ambientais com o aproveitamento de energias alternativas. O ano de 1999, foi assinalado pelo início da liberalização do mercado e pela criação da EDP Comercial. Relativamente às energias alternativas, em 2004, a central termoelétrica do Ribatejo entra em operação, o que permitiu, assim, a introdução do gás natural em Portugal. Em 2006, o Grupo EDP inicia em Portugal o maior

plano de expansão hidroelétrico da Europa e em 2007 torna-se *player* mundial nas energias renováveis, com a compra da empresa norte-americana, *Horizon Wind Energy*, um dos maiores produtores de energia eólica do mundo (1).

Atualmente, o Grupo EDP – Energias de Portugal, é uma *utility* verticalmente integrada. Ao longo dos seus 42 anos de história, o Grupo conseguiu tornar-se o maior produtor, distribuidor e comercializador de eletricidade em Portugal, e uma das maiores empresas de produção de eletricidade e distribuição de gás na Península Ibérica. (EDP, 2018) Na figura 1, está ilustrada a cadeia de valor do setor elétrico, no qual a EDP está presente em 3 destas atividades: **Produção, Distribuição e Comercialização**.

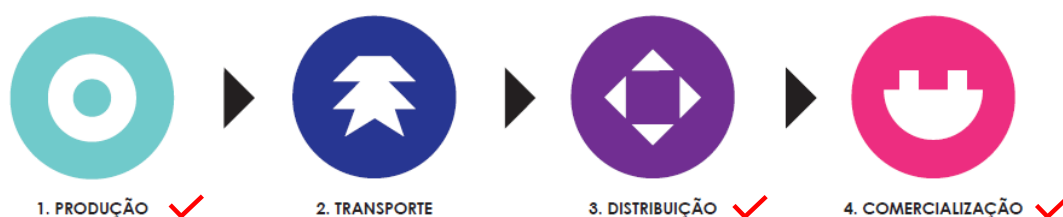


Figura 1 - Cadeia de valor do setor elétrico  
Fonte: (EDP, Relatório & Contas, 2018)

O Grupo EDP, nos dias de hoje, está presente em 14 Países e 4 Continentes, é considerada a terceira maior empresa de produção de eletricidade a nível mundial, e um dos maiores distribuidores de gás na Península Ibérica, onde fornece, quase 10 milhões de clientes de energia elétrica e 1,2 milhões de pontos de ligações de gás. Atualmente empregam mais de 12 mil colaboradores em todo o mundo e produzem quase 70% da sua energia com origem em recursos renováveis (EDP, 2018). De acordo com a consultora *Brand Finance*, em outubro de 2019, a EDP ocupava o 14<sup>a</sup> lugar no ranking das *utility's* mais valiosas do mundo e é considerada a marca mais valiosa em Portugal (Brand Finance, 2019). Este desempenho, deve-se á visão do Grupo em ser uma “Empresa Global de Energia líder na transição energética com vista à criação de valor superior” e está sustentada com os valores que passam pela **Inovação**, com o intuito de criar valor

nas várias áreas em que atuamos, **Sustentabilidade**, visando a melhoria da qualidade de vida das gerações atuais e futuras e **Humanização**, construindo relações genuínas e de confiança com os nossos colaboradores, clientes e comunidades (EDP, Relatório & Contas, 2018).

É através da integração desta visão e valores que o Grupo consegue cumprir os respetivos compromissos (ver figura 2).

<p><b>RESULTADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cumprimos com os compromissos que assumimos perante os nossos accionistas.</li><li>• Lideramos através da capacidade de antecipação e execução.</li><li>• Exigimos a excelência em tudo o que fazemos.</li></ul>	<p><b>CLIENTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Colocamo-nos no lugar dos nossos Clientes sempre que tomamos uma decisão.</li><li>• Ouvimos os nossos Clientes e respondemos de uma forma simples e transparente.</li><li>• Surpreendemos os nossos Clientes, antecipando as suas necessidades.</li></ul>
<p><b>SUSTENTABILIDADE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assumimos as responsabilidades sociais e ambientais que resultam da nossa actuação, contribuindo para o desenvolvimento das regiões onde estamos presentes.</li><li>• Reduzimos, de forma sustentável, as emissões específicas de gases com efeito de estufa da energia que produzimos.</li><li>• Promovemos activamente a eficiência energética.</li></ul>	<p><b>PESSOAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aliamos uma conduta ética e de rigor profissional, ao entusiasmo e iniciativa, valorizando o trabalho em equipa.</li><li>• Promovemos o desenvolvimento das competências e o mérito.</li><li>• Acreditamos que o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional é fundamental para sermos bem sucedidos.</li></ul>

*Figura 2 Compromissos Grupo EDP;*

*Fonte: (EDP, Relatório & Contas, 2018)*

Quanto ao seu modelo de gestão, o Grupo está constituído por um conjunto de empresas que desenvolvem a sua atividade no setor elétrico, em várias geografias e segmentos de mercado. Sendo também constituído por empresas que prestam serviços de suporte ao seu desenvolvimento, cabendo à EDP enquanto “Holding” de proceder à definição da estratégia global conjunta, coordenar a atuação das várias empresas e assegurar, as funções comuns a todas as empresas, com vista à obtenção de sinergias. As respetivas empresas que integram o Grupo são:

1. EDP Brasil;
2. EDP Espanha;
3. EDP Renováveis;
4. EDP Produção;

5. EDP Distribuição;
6. EDP Valor;
7. EDP Imobiliária;
8. Sãvida;
9. Labelec (EDP, Relatório & Contas, 2018).

## 2.2. Empresa - EDP Distribuição

A EDP Distribuição, SA é uma empresa do Grupo EDP, e tem como centro da sua atividade a distribuição de energia, ou seja, é responsável por ligar as pessoas e as empresas à rede elétrica, garantindo o bom funcionamento da rede, apoiando nas soluções de eficiência energética (EDP Distribuição, Relatório & Contas, 2018). Tendo a Visão de “Ser o operador líder de redes de distribuição de eletricidade a nível ibérico e uma referência a nível europeu”, a EDP Distribuição tem como missão a distribuição de eletricidade aos consumidores com qualidade, segurança e eficiência, prestar serviços comerciais de suporte ao mercado elétrico e apoiar a transição energética e a descarbonização do consumo de energia (EDP Distribuição, Relatório & Contas, 2018).(ver figura 3).

Distribuir eletricidade aos consumidores com qualidade, segurança e eficiência	Prestar serviços comerciais de suporte ao mercado elétrico	Apoiar a transição energética e a descarbonização do consumo de energia
Planejar, desenvolver, operar e manter a rede de distribuição de eletricidade	Prestar serviços aos consumidores, comercializadores e outros agentes do setor elétrico, incluindo:	Viabilizar a integração de uma proporção crescente de produção renovável na rede de distribuição
Garantir a segurança do abastecimento e o cumprimento dos padrões regulamentares de continuidade e qualidade de serviço	- ligação e desligação de instalações - execução de alterações contratuais (potência contratada, tarifas, etc.) - medição de consumos;	Preparar as redes para a crescente eletrificação do consumo de energia, em particular no sector do transporte
Promover a melhoria contínua da eficiência na distribuição de eletricidade	- disponibilização de informação se suporte ao funcionamento do mercado	Apoiar o aumento da eficiência energética no consumo

*Figura 3 Missão EDP Distribuição*  
 Fonte: Apresentação Institucional EDP Distribuição 2018

O modelo organizativo foi recentemente atualizado e atualmente existem 6 direções de Rede e Concessões que se desdobram em 19 áreas de Rede e Clientes. De acordo com a EDP Distribuição, o novo modelo deixa a empresa mais preparada para prosseguir o percurso de melhoria sustentada da eficiência operacional e da qualidade de serviço (EDP Distribuição, Relatório & Contas, 2018) (ver anexo A).

### **2.3. Enquadramento do Negócio – EDP Distribuição**

Como anteriormente referido, o setor elétrico em Portugal pode ser dividido em quatro principais atividades: a Produção, o Transporte, a Distribuição e a Comercialização. A Produção e a Comercialização operam em regime de mercado, ou seja, vários operadores podem concorrer livremente em preços e condições comerciais, no entanto mantem-se apenas a figura de comercializador regulado para os clientes de Baixa Tensão Normal. Quanto às atividades de Transporte e Distribuição são operados num regime de concessão, isto é, a administração pública transfere a um terceiro o direito de explorar algo que normalmente seria da sua responsabilidade. A concessão de transporte (Muito Alta Tensão) é explorada pela empresa REN – Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A, no entanto a concessão de distribuição está entregue à EDP Distribuição que fica assim responsável pela distribuição da eletricidade em Portugal, ou seja, faz a ponte entre a REN e os comercializadores.

Para exercer a sua atividade a EDP Distribuição detêm:

- ✓ Concessão nacional da distribuição de eletricidade em Alta Tensão (AT) e Média Tensão (MT), renovada por 35 anos em 2009;
- ✓ Concessão para distribuição de eletricidade em Baixa Tensão (BT), atribuídas por cada município, com duração de aproximadamente 20 anos, mas com momentos de renovação diversos

O negócio da distribuição de energia elétrica é um serviço público que engloba três principais atividades:

- ✓ **Garantir o abastecimento de eletricidade:** escoar a energia dos produtores e abastecer os clientes do comercializador, cumprindo regulatórios em termos de qualidade de energia, número e duração das interrupções de energia, e repor o fornecimento em caso de avaria na rede;
- ✓ **Garantir a expansão e a fiabilidade da rede:** planear, desenvolver, operar e manter a rede de distribuição, e efetuar ligações à rede de distribuição de clientes e de produtores;
- ✓ **Fornecer serviços aos comercializadores:** mudanças de comercializador (*switching*), cortes, alterações de potência, leituras, entre outros.

A soma do valor das respetivas parcelas corresponde à totalidade dos proveitos da EDP Distribuição que, posteriormente, é convertido numa tarifa de uso de redes de distribuição que estabelece o pagamento pela utilização das redes interligadas de MT e BT. No entanto, adicionalmente às remunerações apresentadas, a EDP Distribuição pode ser alvo de incentivos ou penalizações, em função do seu desempenho a nível de disponibilidade da rede e perdas.

Enquanto operador das redes de distribuição (ORD) em Portugal Continental, a EDP Distribuição deve desempenhar as suas funções garantindo a satisfação: não discriminação, transparência, confidencialidade da informação, autonomia de gestão e separação de imagem e comunicação. Para isso, deve elaborar um programa de conformidade que englobe as medidas adotadas para a satisfação destes princípios, para como também a verificação do seu cumprimento (EDP, Relatório & Contas, 2018).

Para além disso, a EDP Distribuição reconhece o seu papel de facilitador do desenvolvimento do setor elétrico e da relação com os clientes e com o consumo de energia.

Relativamente às perspetivas para 2019, a EDP Distribuição adotou uma estratégia baseado em quatro principais objetivos que acredita que permite responder aos desafios e ao contexto de negócio da empresa:

- ✓ Renovar as concessões BT e intensificar a gestão regulatória:
- ✓ Reforçar a eficiência:
- ✓ Apostar na modernidade:
- ✓ Iniciar a internacionalização:

## **2.4. Enquadramento – Direção de Organização e Desenvolvimento na Empresa**

A Direção de Organização e Desenvolvimento, direção onde o estágio curricular que motivou o presente trabalho, está inserida nas áreas corporativas que têm como principal objetivo o apoio à gestão da EDP Distribuição, conjuntamente com a Direção de Recursos Humanos, Direção de Planeamento e Controlo de Gestão, Direção de Ambiente, Sustentabilidade e Continuidade de Negócio, Gabinete Jurídico, Gabinete de Comunicação, Gabinete de Regulação e Mercados, , Gabinete de Relações Institucionais e Gabinete de Agenda Europeia InovGrid (1).

Esta direção tem como missão principal assegurar a coerência da organização com a estratégia de negócio, adequando da melhor forma os sistemas e qualidade de informação (1).

A área de Desenvolvimento Organizacional – Gestão de Processos foi a área da referida Direção a integrar o estágio curricular pelo que se torna importante esclarecer quais as competências pelas quais é responsável. De acordo

com a sua organização interna, o departamento tem as seguintes responsabilidades (1):

- Definir políticas de processos orientadoras para a EDP Distribuição, alinhadas com a política de processos do grupo EDP;
- Disponibilizar metodologias e ferramentas para gestão de processos e melhoria contínua;
- Orquestrar a Gestão de Processos na EDP Distribuição;
- Alinhar os processos com o negócio de distribuição de energia;
- Apoiar os donos de processo e experts de negócio na definição de KPI's e no seguimento da *performance* dos processos-chave da EDP Distribuição;
- Identificar oportunidade de melhoria nos processos da EDP Distribuição;
- Participar ativamente em projetos transformacionais, de otimização de processos;
- Desafiar a organização na procura oportunidades de eficiência operacional;
- Desenvolver robotizações e automatizações de processos.

Importa por fim referenciar que foi nas instalações da EDP no Porto, mais propriamente no Edifício EDP, situado na Rua Ofélia Diogo da Costa, onde decorreu o estágio curricular que motivou o presente estudo.

### 3. – Revisão da Literatura

O domínio lato deste relatório é o conceito de *Robotic Process Automation*, no entanto o seu foco central é a análise do modelo de governo de RPA na EDP Distribuição.

Assim, este estudo sobre o estado de arte será dividido em dois capítulos, 1- o RPA e as suas características, impacto no negócio e limitações; 2- o modelo de governo de RPA.

De salientar que o conceito de RPA verifica um grau de maturidade relativamente baixo verificando-se apenas em finais de 2015 um crescimento mais visível, por isso os trabalhos científicos nesta área são ainda muito poucos.

O RPA é em si o uso de software para emular as ações que um utilizador humano executaria num PC, em escala para automatizar processos de negócios altamente repetitivos, baseado em regras e usando dados estruturados.

#### 3.1. Robotic Process Automation

Surge na década de 1930, a primeira ideia como automatizar processos usando um *Software*, quando um cientista britânico, *Alan Turing*, descreveu como é que um algoritmo sistemático poderia executar os processos com mais eficiência, e ao longo do tempo estas ideias tiveram um impacto duradouro. O desenvolvimento tecnológico teve começo no início da década de 60 quando os primeiros laboratórios de investigação de inteligência artificial foram criados no MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), e de seguida quando, em 1965, foi aberto o primeiro Instituto de Robotização (Willcocks & Lacity, 2016). A automação de serviços é considerada como a próxima tendência no desenvolvimento em automação, é uma tecnologia usada para automatizar serviços e oferecer uma ótima experiência ao usuário onde o principal objetivo passa por automatizar o trabalho manual repetitivo (Middelburg, 2017). Willcocks

& Lacity (2016) definem RPA como uma tecnologia de automação de serviços, no entanto, outros termos podem-se aplicar a este conceito, como ferramenta script, inteligência artificial, computação cognitiva, *Business Process Management* (BPM), entre outros.

Segundo Jonh Hindle, Mary Lacity, Leslie Willcocks e Shaji Khan (2017), o termo *Robotic Process Automation* foi inventado pelo Diretor de *Marketing* da *Blue Prism*, Patrick Geary, e foi utilizado pela primeira vez em 2012. Muito rapidamente foi adotado por outros fornecedores de *software* como por exemplo *UIPath* (utilizado pela EDP Distribuição), *Automation Anywhere*, NICE entre outros, e em 2014 e 2015 esta tecnologia começa a ganhar a sua popularidade quando as empresas começam a anunciar as poupanças obtidas resultantes da automação por esta tecnologia.

Apesar deste conceito ser relativamente recente e ainda não existirem grandes estudos científicos, já existem várias definições para a noção de RPA (*Robotic Process Automation*). Ao nível de processos de negócio, Lacity, Willcocks & Craig, (2015), defendem que o conceito se refere à configuração e utilização de *software* para executar o trabalho repetitivo e com baixo valor acrescentado que anteriormente era realizado por pessoas, por exemplo a transferência e integração de dados provenientes de múltiplas fontes como email e folhas de cálculo para sistemas CRM ou ERP. Ou seja, não é apenas um script de computador que auxilia seres humanos, mas que efetivamente substituem parte ou todo o trabalho de um trabalhador. De facto, a definição de automação passa por executar um processo sem intervenção humana.

Outra definição de RPA passa pela perspectiva de *Outsourcing*, em que James R. Slaby, (2012), defende que as soluções de RPA são opções viáveis à subcontratação, em que as empresas utilizam softwares para automação de processos de forma rápida e de baixo custo, onde eram anteriormente realizados por subcontratados. Segundo Aleksandre Asatiani e Esko Penttinen, (2016), RPA

é um software integrado de sistemas de IT via *front-end*, em oposição de uma abordagem tradicional, que se comunica entre os sistemas de IT via *back-end*. Assim, um RPA utiliza sistemas de IT exatamente da mesma forma que um ser humano, repetindo etapas precisas baseadas em regras e reage por intermédio da tela do computador, em vez de se comunicar com a API dos sistemas. Segundo Charles Sutherland, (2013), RPA é uma metodologia em que um software de computador é usado para concluir um processo específico que foi realizado anteriormente por um ser humano, ou seja, este software de automação não substitui os sistemas, mas sim trabalham com os mesmos e executa uma tarefa específica da mesma forma que foi solicitada para cumprir. O RPA interage com um sistema de computador da mesma maneira que um ser humano faria, no entanto muito mais rápido e com menor custo. Em vez de utilizar um trabalhador remunerado para realizar uma tarefa repetitiva no computador, o RPA pode ser utilizado para executar os processos que incluem a digitação e o clique da mesma forma que um ser humano (Lu, Li, Chen, Kim, & Serikawa, 2017). O RPA não requer a alteração de sistemas antigos, ou seja, pode ser integrado com qualquer *software* usado por seres humanos e pode ser implementado num curto período de tempo com a finalidade de procedimentos operacionais. (Asatiani & Penttinen, 2016).

Para o contexto deste trabalho, utilizamos o conceito de RPA como uma “tecnologia disruptiva que permite executar atividades rotineiras, normalmente executadas por humanos, de uma forma automática, simples e flexível, tornando as organizações mais eficazes nos processos de negócio” (Deloitte, 2019).

### **3.1.1 Impacto no negócio**

Nos dias de hoje, as empresas, tanto públicas como privadas, estão perante uma enorme pressão para reduzir os custos ao mínimo possível e ao mesmo tempo produzir cada vez mais. Ou seja, existe uma procura constante de otimização de processos, sendo que a melhoria de eficácia e eficiência nos

respetivos foi alvo de várias abordagens ao longo do tempo, sendo o RPA uma dessas abordagens (Lacity & Willcocks, 2016b).

Perante o aparecimento e o crescimento desta tecnologia, é essencial que as empresas entendam a importância e as mais-valias desta tecnologia para seu próprio crescimento. Segundo um estudo realizado pela Deloitte (2019), esta ferramenta tem o potencial de transformar os locais de trabalho de forma drástica, sendo que a principal vantagem para uma empresa aquando do uso desta solução passa por (ver figura 4):

➤ **Eficiência nas operações/Redução de custos:**

- ✓ Aumento da capacidade de trabalho instalada a custos mais reduzidos (um robot pode trabalhar 168 horas por semana enquanto que um FTE 40 horas por semana, e um robot apresenta um custo consideravelmente inferior a um FTE);

➤ **Aumento da qualidade e redução do Risco:**

- ✓ Reduz a intervenção humana e o número de colaboradores entre 20 a 60%;
- ✓ Reduz erros humanos entre 80 a 99%;
- ✓ Ciclo contínuo de operação, sem registo de quebras de produtividade;

➤ **Auditabilidade:**

- ✓ Registo de toda a atividade realizada, o seu tempo de execução e os erros verificados, o que permite explorar a informação analítica para melhoria do processo e controlar ocorrências de forma célere para agir em tempo útil

➤ **Flexibilidade/Multitasking:**

- ✓ Realização de várias tarefas rotineiras com cada robot;
- ✓ Ativação/desativação flexível de atividades de robot

➤ **Motivação de trabalhadores:**

- ✓ A redução de tarefas rotineiras, repetitivas e com baixo valor acrescentado permite o realinhamento estratégico dos Recursos Humanos e o desenvolvimento de novas competências

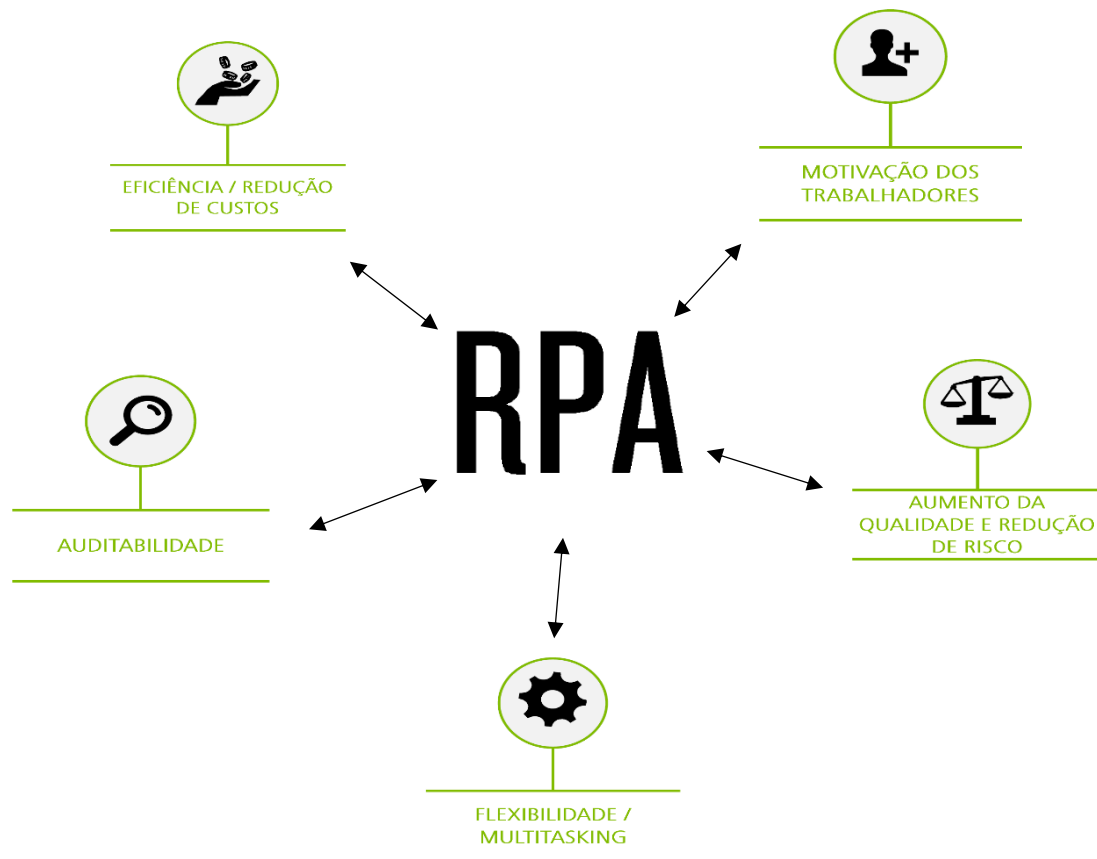


Figura 4 Vantagens da Ferramenta RPA  
Fonte: (Deloitte, 2019)

Segundo um estudo realizado pela Gartner (2019), de 2017 para 2018 as receitas deste software cresceram cerca de 63,1%, tornando-se assim o segmento que mais cresceu no mercado global relativamente a soluções tecnológicas. De destacar que o valor do mercado total de 846,2 milhões em 2018 ainda é bastante inferior em comparação com os restantes softwares empresariais sendo, no entanto, o que detém o maior potencial de crescimento. Até ao final do ano de 2019, a Gartner estima que as receitas deverão atingir cerca de 1,3 mil milhões e

em 2020 receitas a rondar os 2,4 mil milhões de dólares, ou seja, estamos perante crescimentos médios de 60% ao ano (Gartner, 2020).

A tabela 1 apresenta o valor da quota de mercado por receita, de todos os fornecedores de *Software* de RPA, no ano de 2017 e 2018, onde também é possível verificar a % de crescimento de cada um destes.

2017 Rank	2018 Rank	Company	2017 Revenue	2018 Revenue	2017-2018 Growth (%)	2018 Market Share (%)
5	1	UiPath	15.7	114.8	629.5	13.6
1	2	Automation Anywhere	74.0	108.4	46.5	12.8
3	3	Blue Prism	34.6	71.0	105.0	8.4
2	4	NICE	36.0	61.5	70.6	7.3
4	5	Pegasystems	28.9	41.0	41.9	4.8
8	6	Kofax	10.4	37.0	256.6	4.4
11	7	NTT-AT	4.9	28.5	480.9	3.4
6	8	EdgeVerve Systems	15.7	20.5	30.1	2.4
7	9	OpenConnect	15.2	16.0	5.3	1.9
9	10	HelpSystems	10.2	13.7	34.3	1.6
		Others	273.0	333.8	22.2	39.4
		<b>Total</b>	<b>518.8</b>	<b>846.2</b>	<b>63.1</b>	<b>100.0</b>

*Tabela 1 Quota de Mercado de Software de RPA por Receita, mundialmente (Milhões de Dólares);  
Fonte: (Gartner, 2019)*

É de salientar que de acordo com um artigo publicado pela Revista Forbes, a tecnologia de RPA está entre as 10 principais tendências de transformação digital para o ano de 2020 (Newman, 2019).

### A. Estudos de Caso

O impacto do RPA no negócio é visível a vários níveis. Segundo Lacity et al- (2016b), os benefícios comumente relatados entre as organizações são os seguintes:

- Redução FTE's;
- Qualidade mais consistente;
- Maior rapidez na entrega de serviços;

- Maior rapidez na introdução de novas funcionalidades – o RPA permite uma resposta a novas solicitações mais fácil e rápida do que outras abordagens de IT;
- Soluções altamente escaláveis para resposta às oscilações na procura de serviço;
- Colaboradores mais satisfeitos, uma vez que as tarefas “aborrecidas” são realizadas pelos robots, libertando-os para tarefas que exigem julgamento, empatia e interação social.

Na tabela 2, são expostos resultados atingidos por três empresas com a entrada do RPA, de destacar o aumento do ROI (*Return Over Investment*) das soluções implementadas assim como os restantes benefícios obtidos no valor de negócio.

Empresa	Nr de processos automatizados	Nr de Robots	Nr de transações (por mês)	Nr de FTE poupados ou realocados	PayBack	ROI
Xchanging	14 processos core	27	120.000	-	-	30% por processo
Utility	25 (25% do BackOffice)	-	1 Milhão		12 Meses	200% (1 ano)
Telefónica O2	15 processos core (35% do BackOffice)	Mais de 160	entre 400.000 e 500.000	Milhares	12 Meses	entre 650% a 800% (3 anos)

*Tabela 2 Exemplo do Valor Entregue pelo RPA  
Fonte: Adaptado (Lacity, Willcocks, & Craig, 2015)*

Segundo Lacity et al (2017), o respetivo impacto também pode ser avaliado pelo chamado “*Triple-Win*”, que consiste no aumento de valor a 3 níveis: cliente, trabalhador e acionista, que é garantido pelas empresas ao implementarem a tecnologia de RPA (ver tabela 3)

Valor para o Cliente	Valor para o Trabalhador	Valor para o Acionista
Resolução de serviço mais rápida	Trabalho mais interessante	Vantagem Competitiva
Melhoria na consistência do serviço	Aumento da satisfação dos trabalhadores	Aumento da Escalidade
Disponibilidade 24x77	Aquisição de novas competências	Aumento da Agilidade
Entrega multi-canal		Aumento da Eficiência Operacional
		Elevado ROI a longo prazo
		Aumento na conformidade com legislação e regras

*Tabela 3 “Triple-Win”  
Fonte: Adaptado (Lacity, Willcocks, & Craig, 2017)*

### 3.1.2 Limitações

Apesar de todos os benefícios que o RPA incrementa nos negócios, também existem algumas desvantagens.

Segundo Asatiani e Penttinen (2016), a tecnologia de RPA apresenta três grandes desvantagens. Primeiro embora a integração *front-end* traga flexibilidade e velocidade com a qual pode ser implementada, ainda é inferior à integração *back-end* projetada para comunicação máquina a máquina.

Segundo, apesar de todas as desvantagens associadas ao *outsourcing*, essa prática tem um histórico comprovado, apoiada em vários casos de negócios e décadas de experiência, o RPA, por outro lado, embora seja altamente promissor, carece de credenciais semelhantes (Asatiani & Penttinen, 2016).

Terceiro é o impacto dos RPA nos colaboradores atuais, embora o feedback de pós-implementação de RPA possa ter sido positiva e nenhuma perda significativa de emprego se tenha verificado (Lacity, Willcocks, & Craig, 2015), os colaboradores podem ver os robots como concorrentes diretos no seu trabalho, o que pode criar tensões entre a hierarquia e os trabalhadores. Qualquer introdução e implementação de RPA deve ser tratada com suavidade e comunicada adequadamente (Asatiani & Penttinen, 2016).

Por último, o RPA é adequado apenas para um tipo específico de processo que inclui apenas tarefas claramente definidas e baseadas em regras, despromovidas de julgamento humano (Asatiani & Penttinen, 2016).

Segundo Lacity e Willcocks (2017), o risco pode ser organizado em 8 categorias: estratégia, sourcing, seleção de ferramentas, stakeholders, lançamento do projeto, execução do projeto, gestão de mudança e riscos de maturidade.

Segundo Suri et al (2017) os desafios críticos á implementação são a divisão clara de responsabilidades entre o departamento de IT e os grupos de negócios, a falta de entendimento do que significa RPA e onde pode ser aplicado, falta de suporte na gestão e o facto de ser um processo delicado de gestão de mudança em toda a organização.

Van der Aalst et al (2018) considera que, por sua vez, os riscos éticos e de segurança a considerar são que os robots que imitam os colaboradores podem começar a tomar decisões incorretas devido a mudanças contextuais que podem não ser percebidas por algum tempo e podem levar a situações catastróficas.

### **3.1.3 Processos Elegíveis**

O contexto desta tecnologia está em constante evolução, tanto que o RPA começou por ser visto como uma ferramenta tática, mas atualmente muitas empresas já utilizam esta ferramenta com objetivos estratégicos para melhoria dos seus processos de negócio (Lacity & Willcocks, 2016a).

Através desta ferramenta, as organizações podem desenvolver *Robots* que levam a automação de uma vasta variedade de atividades *back-office* e *front-office*, com altos potenciais anteriormente descritos. No entanto, à medida que as empresas aceleram a digitalização dos seus processos e a automação, é frequente chegar a conclusão de que a implementação da tecnologia é um processo simples, mas não é fácil. Em particular, muitos se confundem com o que parece ser uma questão enganosamente simples – Quais os processos corretos para o RPA? Não há dúvida que é uma das questões mais importantes a ser respondida (Lacity, Willcocks, & Craig, 2015). De acordo com uma investigação realizada pela SSON (2017), cerca de 38% das falhas devem-se à má escolha dos processos a robotizar, sendo que esses processos foram caracterizados como sendo demasiado complexos e com excessivas exceções.

A tabela 4 ilustra os causas que a SSON (2017) conseguiu apurar com a investigação realizada.

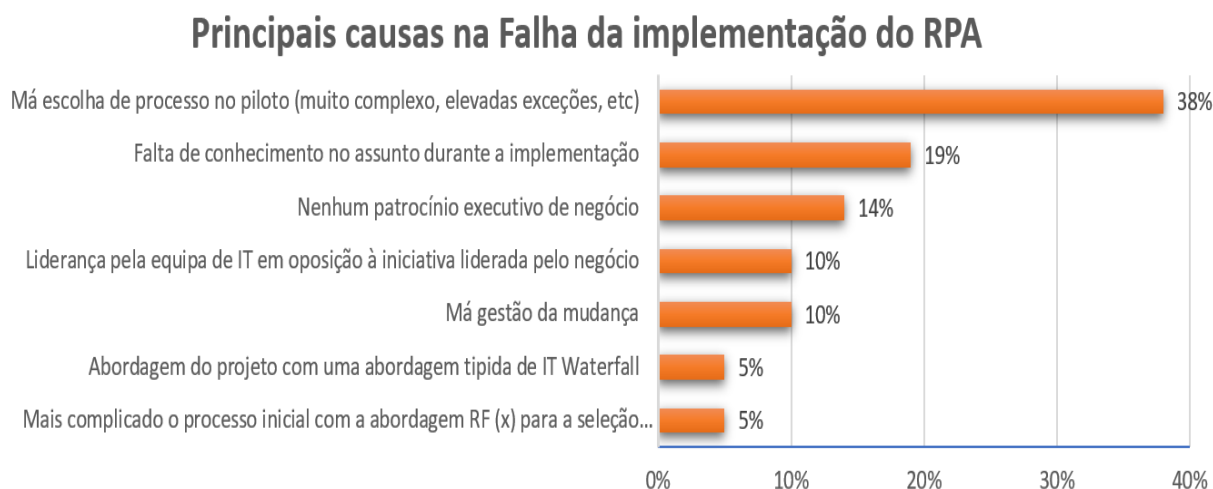


Tabela 4 Principais causas na Falha da Implementação do RPA  
Fonte: (SSON, 2017)

Tendo em conta os dados apresentados, é essencial que as empresas que pretendem implementar a tecnologia RPA respondam a duas questões básicas:

1. O que podemos automatizar?
2. Faz sentido automatizar?

Segundo um relatório realizado pela consultora Mc. Kinsey (2017), menos de 5% de todos os trabalhos podem ser completamente automatizados usando as tecnologias atualmente disponíveis. No entanto, por outro lado, para aproximadamente 60% dos trabalhos, pelo menos cerca de 30% das suas atividades constituintes podem ser automatizadas. A suposição é que é improvável e talvez irreal implementar um *Robot* que realize 100% das tarefas de um trabalhador.

Em vez disso, como sugere num artigo publicado no Harvard Business Review (2019), devemos primeiro desconstruir o trabalho pelas suas tarefas e atividades componentes que podem ser posteriormente automatizadas

posteriormente, sendo para isso necessário ter a consciência das seguintes diferenças (ver figura 5):

- Trabalho repetitivo Vs Variável: trabalho repetitivo é geralmente previsível, rotineiro e determinado por critérios predefinidos, enquanto que um trabalho mais variável é imprevisível, instável e requer critérios adaptativos e regras de decisão;
- Trabalho Independente Vs Interativo: trabalho independente requer pouca ou nenhuma colaboração ou comunicação com os outros, enquanto que um trabalho interativo envolve mais colaboração e comunicação com os outros e depende das habilidades de comunicação e empatia;
- 
- Trabalho Físico Vs Mental: o trabalho físico é um trabalho que é primordialmente manual por natureza, exigindo destreza manual e, muitas vezes, força, enquanto que o trabalho mental exige habilidade cognitivas.

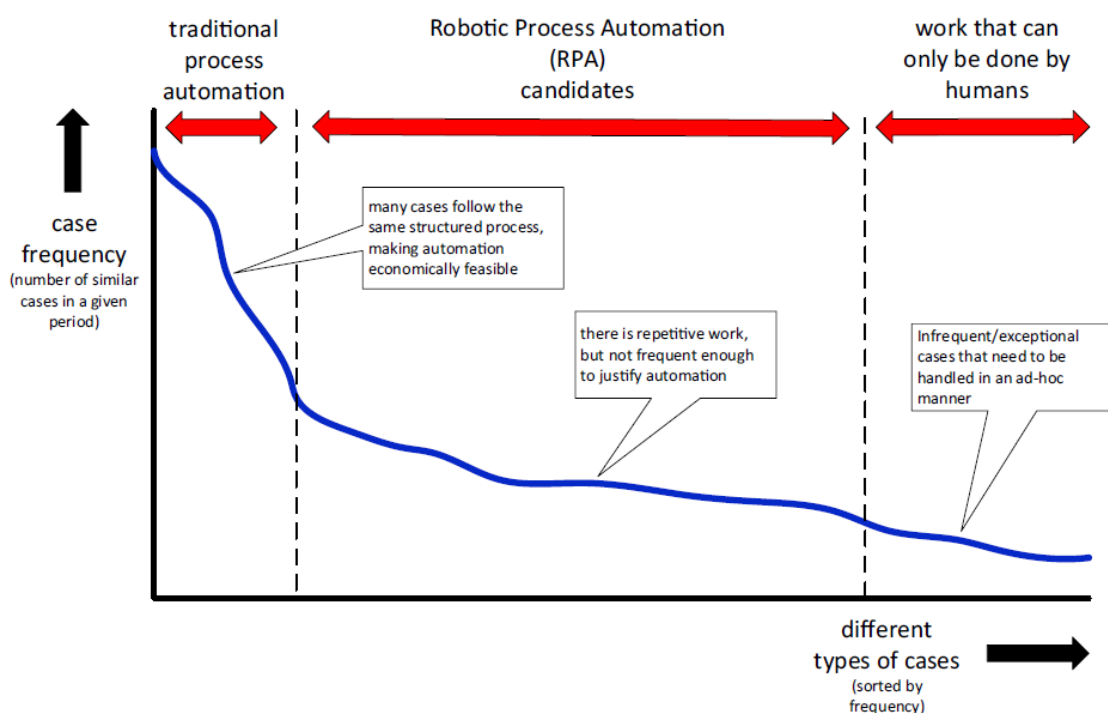


Figura 5 Posicionamento RPA  
Fonte: (Van der Aalst, Bichler, & Heinzl, 2018)

Para a tecnologia de RPA, o ponto ideal está num trabalho que seja repetitivo, realizado de forma independente e de natureza cognitiva. Sendo que, segundo Mary Lacity & Leslie Willcocks (2016a), os critérios de seleção comuns são (ver figura 6):

- Fácil decomposição em regras inequívocas;
- Necessidade limitada no tratamento de exceções;
- Trabalho rotineiro e manual;
- Alto nível de padronização;
- Alto volume de transações;
- Processos estáveis e bem definidos;
- Processos propensos ao erro;
- Dados estruturados e entradas eletrónicas legíveis;

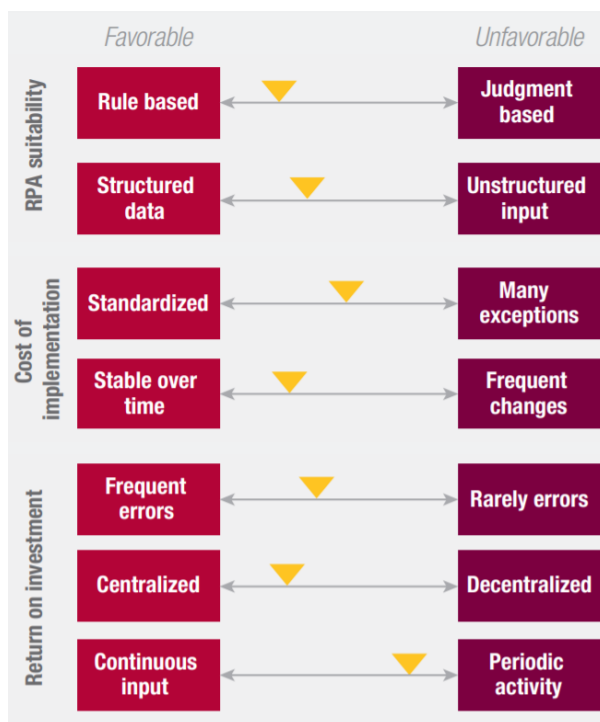
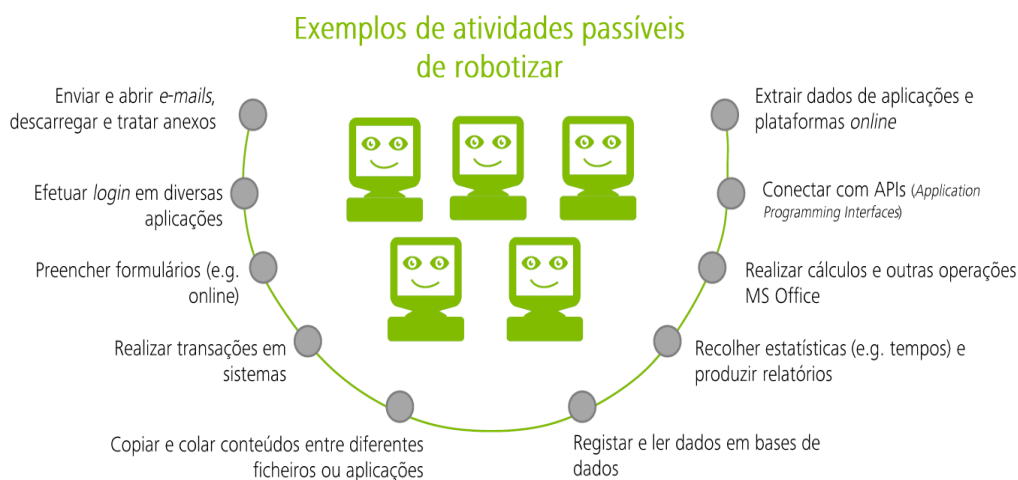


Figura 6 Características favoráveis vs desfavoráveis de um processo elegível para RPA  
 Fonte: (Capgemini Consulting, 2016)

Na figura 7 ilustra, alguns exemplos de atividades passíveis de robotizar com a tecnologia de RPA.



*Figura 7 Exemplos de atividades passíveis a Robotizar*

*Fonte: (Deloitte, 2019)*

### **3.1.4 RPA – Conclusões**

A partir da revisão da literatura sobre a tecnologia de RPA, pode-se verificar que é uma tecnologia recente que ainda está no seu processo de maturidade. A literatura disponível ainda é escassa, e as definições podem variar como também os benefícios e desvantagens associadas.

Na literatura, o foco principal está na noção de RPA, as suas características e implementação e não na sua gestão pós-implementação. Nos artigos examinados, os relatórios realizados por empresas de consultoria são amplamente utilizados, mas não pretendem abordar e consolidar os conceitos fundamentais subjacentes que podem ser encontrados na literatura.

## **3.2. Modelo de Governo**

Seguindo um propósito de automatizar processos utilizando a tecnologia de RPA, a ausência de um modelo estruturado de gestão torna os processos mais ágeis e menos burocráticos, no entanto traz elevados riscos operacionais. (Reznik, Cunha, & Rodrigues, 2018). Os robots são altamente flexíveis e aplicáveis em diverso contextos, o que leva a muitas organizações a incentivar o desenvolvimento de novas automações em qualquer área de negócio. Por essa razão, existe uma tendência em pensar que o RPA não precisa de envolvimento significativo na equipa de IT, o que não é verdade. Os robots criados podem aceder a sistemas corporativos e a falta de uma estrutura de gestão pode causar problemas que afetem diretamente a operação da empresa, ou a queda de um sistema crítico uma vez que a utilização simultânea da automação pode levar a sobrecargas de portais ou a interrupção do acesso geral de um sistema. (Capgemini Consulting, 2016).

Para evitar riscos como projetos de RPA desorganizados, criação de robots com tarefas subótimas, duplicação de processos automatizados ou utilização de diferentes padrões de tecnologia, o programa de RPA de uma estrutura de gestão robusta e sólida (Reznik, Cunha, & Rodrigues, 2018).

### **3.2.1. Estrutura RPA**

Como em todas as organizações, não existe uma forma correta de estabelecer uma estrutura de RPA, existem sim recomendações maioritariamente por parte dos fornecedores de RPA e empresas de consultoria.

A maior parte das fontes recomendam implementar um centro de excelência (UIPath, 2018). Um Centre of Excellence (CoE) pode ser estruturado de diferentes formas, sendo as mais comuns centralizado, híbrido ou federado/descentralizado (UIPath, 2018). Devido à exigência de *skills*

especializadas para manter uma estrutura de RPA, pode-se concluir que algumas funções na organização podem ou devem ser centralizadas (UIPath, 2018). Segundo Lacity et al (2015), onde as operações de RPA estão localizadas não é necessariamente importante para o sucesso do RPA, o departamento de IT deve, no entanto, estar envolvido neste processo. Lacity et al (2015), exhibe um caso real onde justificava a necessidade de o departamento de IT estar envolvido. Inicialmente, o programa de RPA é de pequena escala, ou seja, pode ser executado sem o envolvimento do departamento de IT. No entanto, quando as operações de RPA começam a escalar, as falhas no sistema causadas pelos robots, podem tornar-se um risco elevado para o desempenho e a disponibilidade do sistema da organização. Portanto, as equipas de IT necessitam de estar envolvidas nas diárias de RPA para poder prever e antecipar qualquer falha que possa surgir (Lacity, Willcocks, & Craig, 2015).

A estrutura de RPA estar localizada no departamento de IT ou nas áreas de negócio tem os seus prós e contras. Em muitos estudos de caso realizados por Lacity et al (2015), expuseram que o RPA foi implementado pelas áreas de negócio e permaneceu na sua estrutura, o que significa que a equipa de IT não esteve envolvida. O CoE estar localizado no negócio significa que o departamento de IT concentra-se em tarefas mais tradicionais (Ex: desenvolver sistemas ERP). No entanto, se o CoE estiver localizado no departamento de IT, pode haver uma compreensão mais completa dos sistemas e infraestruturas que as áreas de negócio utilizam, sendo que o conhecimento será complementemente diferente com o conhecimento existente nas áreas de negócio de qualquer organização (Lacity, Willcocks, & Craig, 2015)

Na figura 8, mostram os tipos comuns de um modelo de governo de RPA dentro de uma organização bem como os seus drivers de negócio e respetivos desafios. A maioria das empresas começa com um CoE centralizado, e

posteriormente, à medida que o programa de RPA se espalha, evolui para o modelo federado/descentralizado ou a combinação dos dois, modelo híbrido.

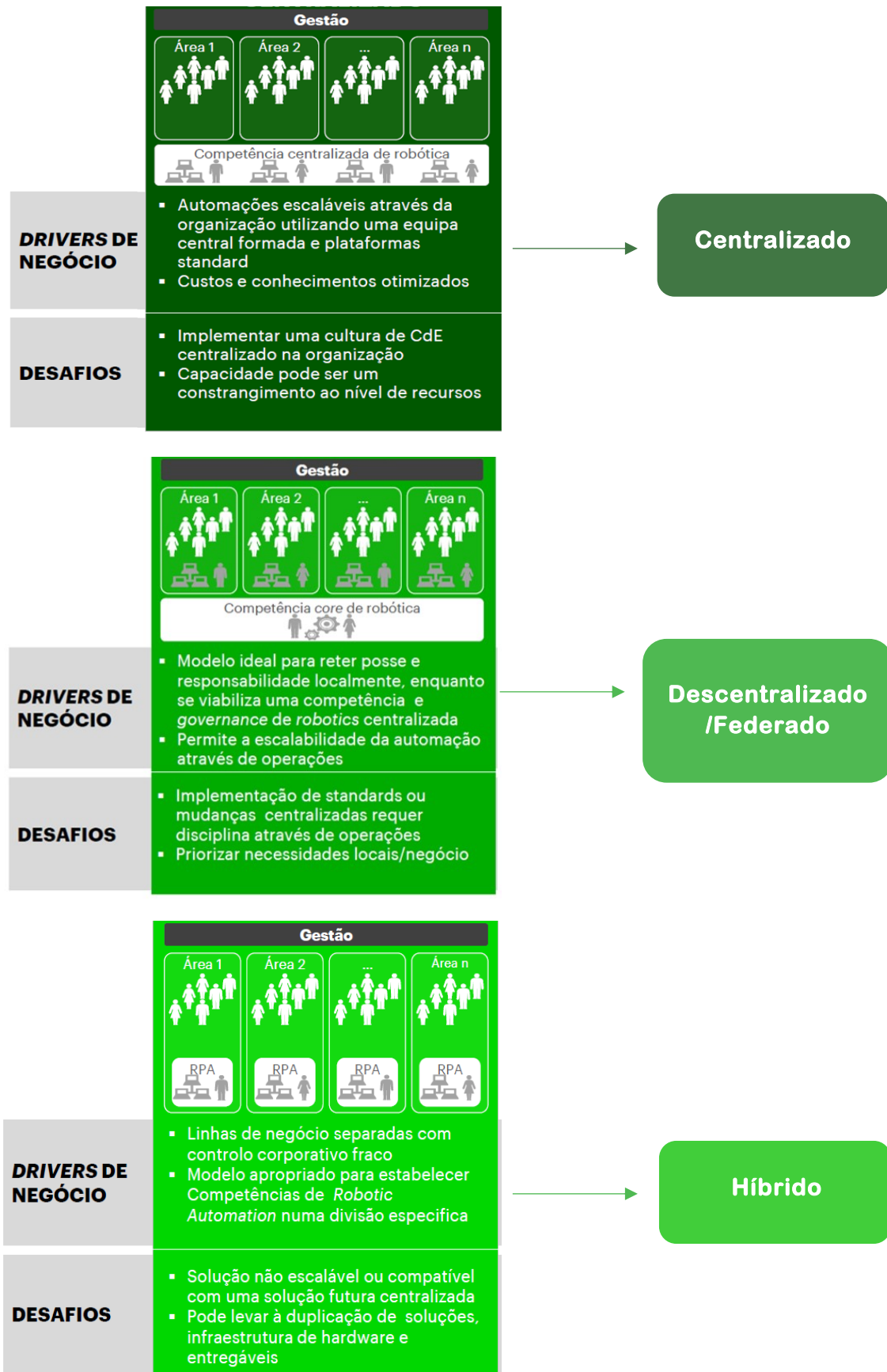


Figura 8 Drivers de negócio e Desafios de cada tipo de Modelo de Governo.  
 Fonte: Adaptado de (Accenture, 2017)

Lacity et al (2015), no entanto, concluem que o modelo organizacional implementado tem pouco impacto no sucesso geral do RPA dentro da organização. Os principais obstáculos estão na educação e construção das habilidades necessárias para concluir os projetos de RPA. O desafio e a importância de educar toda a organização é algo que outros projetos se concentram como por exemplo projetos de IT, a falta de conhecimento e os conflitos que surgem por não entender a tecnologia não devem ser resolvidos com a invenção de novos termos de RPA. Em vez disso, a tecnologia de RPA deve ser melhor explicada e instruída para que se perceba claramente o que é um processo elegível para RPA e o que realmente é um RPA, ou seja, a conscientização deve ser aumentada (UIPath, 2018)

## **4. - Metodologia de trabalho**

Para compreender o impacto da tecnologia de RPA nas organizações e analisar a aplicabilidade do Modelo de Governo de RPA nas organizações seguiu-se uma metodologia de estudo de caso. Nas secções seguintes serão descritos detalhadamente temas como a metodologia escolhida, procedimentos utilizados e procedimentos de amostragem.

### **4.1. Análise da metodologia de investigação e fundamentação da escolha**

A metodologia a adotar num projeto de investigação revela ser, grande parte das vezes, complexa devido à presença de variadas abordagens e à incerteza quanto à opção. ideal. Relativamente ao tipo de metodologia, o caso de estudo é um tipo de investigação que pode combinar diferentes mecanismos na recolha de informação que envolvem dados qualitativos (entrevistas) e quantitativos (questionários) (Eisenhardt, 1988): No presente estudo apenas foram utilizados dados quantitativos (questionários), uma vez não ter sido possível a recolha de dados qualitativos (entrevistas).

Uma investigação quantitativa é baseada em números e cálculos matemáticos e tem como objetivo compreender os fenómenos através da colheita de dados observáveis e quantificáveis, e assim generalizar os resultados para a população alvo (Freixo, 2011). Este tipo de investigação considera que todos os dados podem ser representados como números, informações e opiniões para serem posteriormente analisados (Reis, 2010).

### **4.2. Seleção de Recolha de Dados**

Um questionário consiste num método de colocar questões a um grupo representativo da população para atingir os objetivos de um projeto de

investigação (Quivy & Campenhoudt, 1995), possui vantagens face a outros tipos de métodos como, garantir o anonimato das respostas, facilidade de abranger um elevado número de pessoas , permitir que respondam no momento que lhes pareça mais apropriado e não expõe os inquiridos à influência do questionador (Almeida & Pinto, 1995).

Quanto ao conteúdo das questões, estas podem ser de opinião, seguindo uma natureza mais subjetiva, referindo-se a atitudes, pensamentos e sentimentos, ou questões de facto, menos subjetivas que estão relacionadas com as características e conhecimentos dos inquiridos (Freixo, 2011). No que diz respeito à natureza das perguntas, um questionário pode ser aberto, quando é elaborada com perguntas abertas permitindo ao inquirido a liberdade de expressão, um questionário fechado, quando é elaborado um conjunto de alternativas pré-definidas onde o inquirido unicamente seleciona uma opção/opções, e por fim, um questionário semiaberto, quando oferece ao inquirido uma lista de possíveis respostas e permite que este apresente uma que não se enquadre nas categorias nomeadas (Almeida & Pinto, 1995).

O estudo levado a cabo, foi feito por inquérito e consistiu na aplicação de dois questionários, compostos por questões fechadas e abertas. A construção do questionário tem grande importância para os resultados, desse modo, foram executados alguns cuidados importantes a ter como a natureza das questões, o número das perguntas, a sua forma de redação e a ordem da sua sucessão (McDaniel & Gates, Marketing Research Essencial , 2003). O questionário foi respondido através da internet, a partir de um link enviado por e-mail, para, de seguida ser feita a recolha da informação e a análise dos resultados.

Seguido da definição do instrumento de investigação é essencial selecionar o tipo de escala que irá ser utilizada. Escalas funcionam como uma balança para o investigador, é fornecido aos inquiridos uma lista de frases ou adjetivos para que respondam de acordo com o que realmente pensam (Alreck &

Settle, 2004), permitindo ao investigador obter respostas que poderão ser comparáveis umas com as outras (Alreck & Settle, 2004).

A escala de Likert, criada em 1932 pelo norte-americano Rensis Likert, é a mais utilizada e mede as atitudes e o grau de conformidade do inquirido com uma questão ou afirmação, não respondendo unicamente se concordam ou não, mas também qual o grau de concordância/discordância. A cada resposta é concedido um número que reflete a direção da atitude do inquirido em relação a cada afirmação (Alreck & Settle, 2004).

### **4.3. Amostra**

O processo de escolha da amostragem utilizada num projeto de investigação representa muitas vezes um passo confuso, devido principalmente à existência de diferentes conceitos e definições que são abordados por vários autores (Marshall, 1996). A seleção da amostra indicada depende sempre do objetivo do respetivo estudo, e deve ser definido de acordo com os parâmetros do fenómeno e com o número necessário para ser possível formular suposições válidas a toda a população (Marshall, 1996).

Focando inicialmente no primeiro questionário realizado, a seleção da amostra incide sobre os colaboradores de cada unidade organizativa que são escolhidos para entrar diretamente em contato com a equipa especializado em RPA na DOD. A escolha dos colaboradores pretendeu obter respostas de várias áreas de negócio, para obter resultados mais ricos em informação e de todos os intervenientes do processo de RPA. A amostra é composta por 13 interlocutores de 8 unidades organizativas.

Relativamente ao segundo questionário enviado, a seleção da amostra incide sobre experts de RPA de várias empresas do Grupo EDP. A escolha destes colaboradores teve como principal objetivo obter visões variadas de casos fora da EDP Distribuição. Revela ser um questionário mais complexo e detalhado devido

ao maior conhecimento por parte da amostra. A amostra é composta por 5 experts de 5 empresas distintas no Grupo EDP:

#### **4.4. Tratamento de Dados**

Para tratamento da informação obtida, recorreu-se às funções estatísticas da folha de cálculo Microsoft Excel.

#### **4.5. Limitação da Metodologia**

O estudo realizado apresentou limitações importantes como o tamanho da amostra, uma vez que ao apresentar um número reduzido limita as conclusões obtidas. A tecnologia de RPA é ainda bastante recente, o que leva a que não haja literatura suficiente, mas apenas artigos e estudos publicados por consultoras.

## 5. -Estudo de Caso – EDP Distribuição

A crise que Portugal enfrentou em 2008 colocou um fator adicional e de pressão nas organizações, públicas e privadas, para reduzir custos e produzir cada vez mais com o menor número de recursos possível. O Grupo EDP não foi exceção e para atingir esses objetivos implementou o seguinte projeto – Projeto OPEX.

O Projeto OPEX visa “Tornar a EDP numa empresa mais eficiente, através da racionalização dos custos e redução do desperdício. Envolver e mobilizar todos os colaboradores numa cultura de poupança na empresa, onde cada colaborador da EDP Distribuição sinta que pode dar o seu contributo para o sucesso da equipa e do projeto”. (EDP, 2011). Este projeto é, desde início, um projeto transversal ao Grupo EDP. Evolui em várias fases, em cada, são definidas as iniciativas/medidas a serem implantadas num espaço de tempo previamente definido, com um objetivo pré-estabelecido de poupança relativamente aos custos operacionais .

Na EDP distribuição, todas as fases passadas por este Projeto Opex tiveram sucesso, ultrapassando sempre a meta estabelecida de poupança de custos operacionais. Por exemplo, na fase III , que decorreu entre 2011-2015, foi estabelecida uma meta de 25 Milhões de Euros em poupanças totais, no final do ano 2015 verificou-se poupanças de 31,4 Milhões de euros, cerca de 64 Milhões de euros acima da meta definida (EDP Distribuição, 2015).

Em 2018, o projeto evolui para a fase cinco – Opex V (2018-2020), englobando no final do ano cerca de 23 iniciativas de melhoria de eficiência na EDP Distribuição, abrangendo um leque alargado de vertentes, nomeadamente serviços ao cliente, recursos humanos, comunicações, informática e frota. No entanto, é de realçar a implementação de um conjunto de iniciativas de

automatização/robotização de tarefas com características repetitivas - RPA. De evidenciar que no primeiro ano do OPEX X, a EDP Distribuição entregou poupanças de 12,5 milhões de euros, superando o objetivo anual que estava definido em 3,4 Milhões de euros (EDP Distribuição, 2018).

Por conseguinte, em 2018, no âmbito da consolidação da cultura de melhoria e de eficiência operacional na organização, a EDP Distribuição dinamiza o tema RPA na organização, sendo que no final desse mesmo ano já tinha implementado 17 robots nas áreas de gestão de energia, serviços comerciais e operações, e espera-se que em 2019 entrem em funcionamento 10 robots a mais. (EDP Distribuição, 2018). Com base na aposta forte da tecnologia de RPA na organização surge, a oportunidade de estudo da respetiva tecnologia, mais especificamente do Modelo de Governo atual, Modelos de Elegibilidade de processo para RPA e Modelo de Viabilidade

### 5.1. Modelo de Governo de RPA

A tecnologia de RPA, dentro da EDP Distribuição, é considerada como uma ferramenta válida de melhoria de processos, ou seja, é uma abordagem válida dentro de todo o processo de melhoria contínua, como podemos verificar na figura 9.

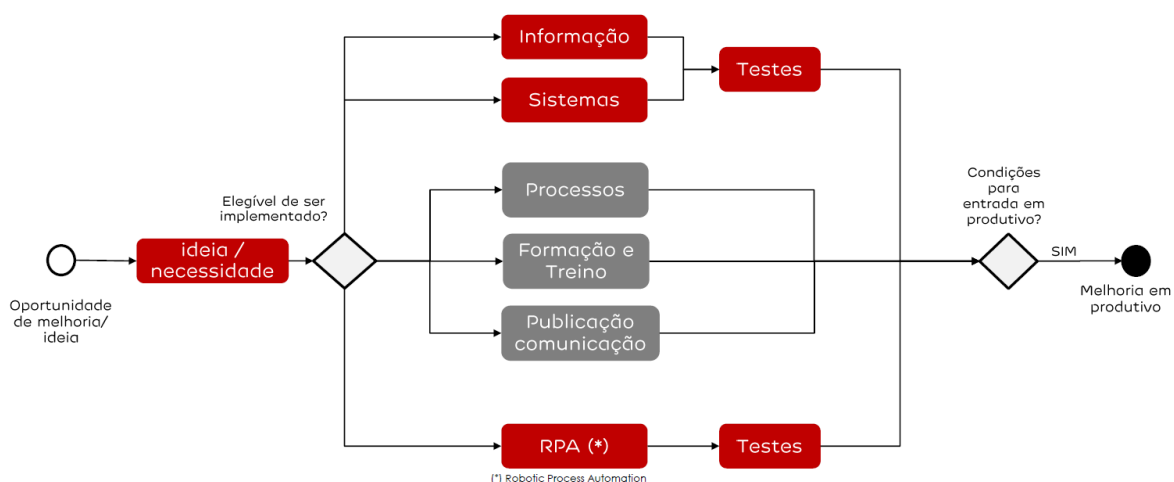


Figura 9 Abordagem de melhoria de processo.  
 Fonte: Documento interno EDP Distribuição

Focando apenas no processo de RPA, o seu modelo operativo é dividido essencialmente em 3 momentos: (I) Planear, (II) Implementar e (III) Operar.

(I) Planear: consiste na identificação dos processos para RPA, ou seja, na identificação das oportunidades, na documentação e aprovação dos *Business Cases* ((*PDD (process design document)*), benefícios, complexidade e risco), priorização das oportunidades e definição do *pipeline* de implementação.

(II) Implementar: consiste no desenvolvimento de robots, isto é, criação do desenho funcional/técnico, configuração/parametrização dos robots, testes de carga, testes de aceitação, *Go-live* que consiste na migração do robot para produtivo e testes pós *Go-Live* que consiste na manutenção corretiva, evolutiva e upgrades.

(III) Operar: consiste na gestão da operação dos robots, através do reporte e gestão da informação (KPI's e Dashboard's), gestão da capacidade do robot, monitorização e validação de outputs, análise e resolução de incidentes detetados, comunicação de alterações a aplicações, comunicação de alterações a processos robotizados e implementação de atualizações decorrentes de alteração nas aplicações/processo.

O Modelo de Governo de RPA na EDP Distribuição tem por base o Modelo de *Sourcing*, internaliza as atividades de identificação dos processos e a gestão da operação dos robots, e externaliza, por opção estratégica, a atividade de desenvolvimento de robots, uma vez que a empresa que realiza este serviço pertence ao Grupo EDP (ver tabela 5).

	Outsourcing	Insourcing
Gestão e controlo		✓
Avaliação de processos para RPA		✓
Desenvolvimento dos robots	✓	
Gestão da operação dos robots		✓
Infraestrutura/ambientes		✓
Melhoria Contínua dos Processos RPA		✓

Tabela 5 Modelo de Sourcing adotado pela EDP distribuição  
 Fonte: Documento interno EDP Distribuição

Focando nas atividades que a EDP Distribuição internaliza, a estratégia definida passaria por implementar um Modelo Híbrido com vista à centralização da Gestão e Controlo garantindo o alinhamento estratégico ao nível de procedimentos, repositórios e monitorização de atividades, descentralização da identificação dos processos de RPA e a gestão da operação dos robots, conferindo assim maior autonomia e flexibilidade às unidades organizativas (UO), impulsionando o crescimento do programa de RPA pelas UO's envolvidas.

A equipa de RPA na DOD, tem como principal responsabilidade a Gestão e Controlo, ou seja, gestão de licenças, gestão de alterações, análise de viabilidade dos processos para RPA, gestão orçamental, preconção do desenho funcional, gestão do programa de RPA ao nível da operação, o reporte e gestão da informação (KPI's e Dashedboard) e a identificação de oportunidades de melhoria nos processos já robotizados. Enquanto que as UO têm como principais responsabilidades, a identificação de oportunidades de RPA, a realização dos *Business Cases*, a gestão da operação dos robots, e a identificação de oportunidades de melhoria nos processos robotizados.

No entanto, a implementação deste Modelo Híbrido levanta algumas dificuldades na organização como por exemplo a necessidade de criar novas funções em cada UO, como *Robot Manager*, visto que os trabalhadores atuais não possuem o conhecimento suficiente para essas responsabilidades, dificuldade em otimizar a gestão da capacidade dos diferentes robots por todas as áreas de negócio, e principalmente prende-se no grande investimento necessário em conhecimento tecnológico reduz os ganhos operacionais a curto prazo dos RPA.

Surge então a oportunidade de estudo e melhoria do Modelo de Governo de RPA que é utilizado na EDP Distribuição, para isso foi elaborado dois questionários e a criação de um modelo de apoio à decisão direcionado para as unidades organizativas.

### **6.1.1 Análise e Discussão dos Resultados – 1º Questionário – “Modelo de Governo de RPA – EDP Distribuição”**

Este questionário, foi construído com o intuito de analisar o estado de eficiência do Modelo de Governo aplicado aos RPA na EDP Distribuição, encontrar potenciais melhorias e identificar as maiores dificuldades que as UO's enfrentam em todo o processo de implementação de um RPA.

A amostra final deste questionário inclui 13 interlocutores dos 27 a qual o questionário foi enviado, apresentando então uma taxa de resposta de cerca de 48%.

Quanto à sua estrutura, foram definidos 6 capítulos, seguindo todas as fases do processo de um RPA:

- I. Identificação da Unidade Organizativa (Questão 1)
- II. Levantamento das Oportunidades (Questão 2 a 12)
- III. Desenvolvimento dos RPA's (Questão 13 a 20)
- IV. Entrada de um RPA em produtivo (Questão 21 a 25)

- V. Indicadores de Desempenho dos RPA's (Questão 26 a 30)
- VI. Melhorias de Processos/atividades (Questão 31 a 33)

## A. Análise Estatística dos Dados Recolhidos

### Capítulo 1: Identificação da Unidade Organizativa (Questão1)

Relativamente à identificação da Unidade Organizativa, na tabela 6 podemos verificar a sua distribuição.

<b>Unidades Organizativas</b>	<b>Resposta</b>
Gabinete Jurídico	<b>1</b>
Direção de Serviços Comerciais (DSC)	<b>5</b>
Direção Geral de Energia (DGE)	<b>2</b>
Direção Operações InovGrid (DOI)	<b>1</b>
Direção de Serviços a Redes (DSR)	<b>1</b>
Direção de Redes e Clientes Norte (DRCN)	<b>1</b>
Direção de Redes e Clientes Mondego (DRCM)	<b>1</b>
Direção Organização e Desenvolvimento (DOD)	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>13</b>

*Tabela 6 Amostra por Unidade Organizativa*

### Capítulo 2: Levantamento das Oportunidades (Questão 2 a 12)

O segundo capítulo está relacionado com a identificação de oportunidades de RPA, é constituído por um total de 11 questões, sendo 4 de resposta aberta, 4 seguindo uma escala de Likert de 1 a 5 e, por último, 3 de resposta fechada.

Relativamente à questão 2, cerca de 8% da amostra revelou ter pouco acesso à informação necessária quando inicia um pedido de levantamento de oportunidades de RPA, cerca de 23% manteve-se sem opinião, no entanto cerca de 69% afirma que tem elevado acesso à informação necessária (ver gráfico 1).

**“NA SUA OPINIÃO, QUAL O NÍVEL DE ACESSO À INFORMAÇÃO NECESSÁRIA QUANDO INICIA UM PEDIDO DE LEVANTAMENTO DE OPORTUNIDADES?”**

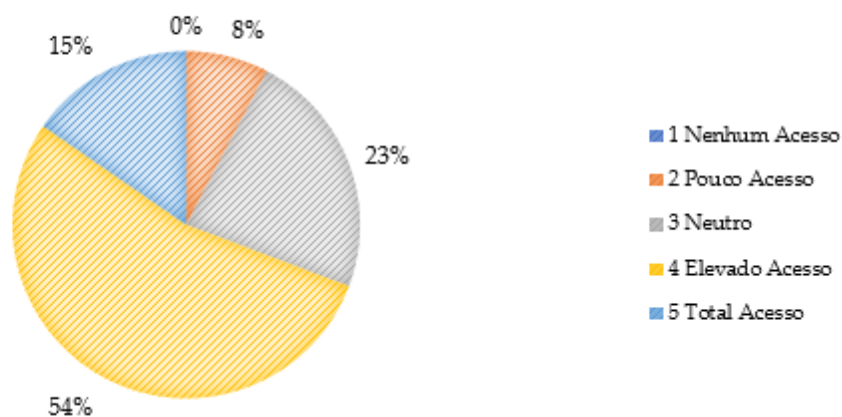


Gráfico 1 - Respostas relativas à questão 2

Quanto à questão 3, 8% da amostra considera que submeter uma oportunidade de RPA é um procedimento pouco acessível, 31% manteve-se sem opinião, e cerca de 61% considera ser um procedimento totalmente acessível (ver gráfico2).

**“NA SUA OPINIÃO, SUBMETER UMA OPORTUNIDADE DE RPA É UM PROCEDIMENTO “ACESSÍVEL”?”**

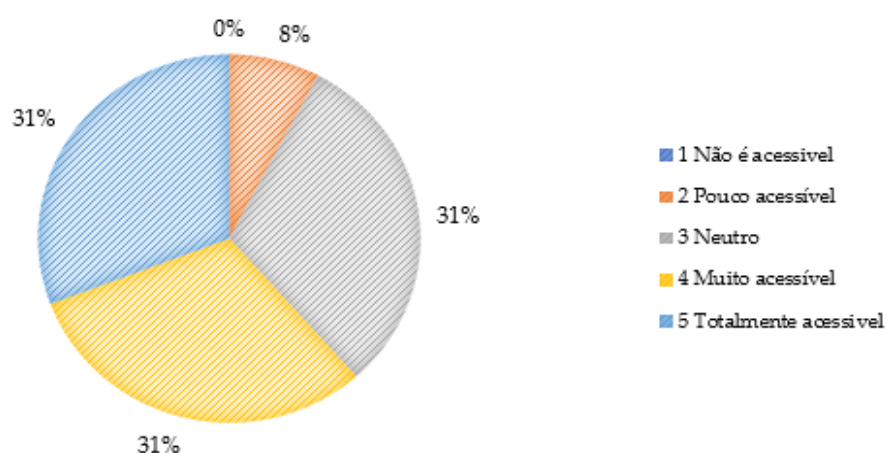


Gráfico 2 - Respostas relativas à questão 3

Relativamente á questão 5, cerca de 8% da amostra considera que a informação/dados solicitados para submeter um pedido de RPA é muito excessivo, cerca de 32% não tem opinião, e cerca de 62% considera que não é excessiva ou é pouco excessiva (ver gráfico 3).

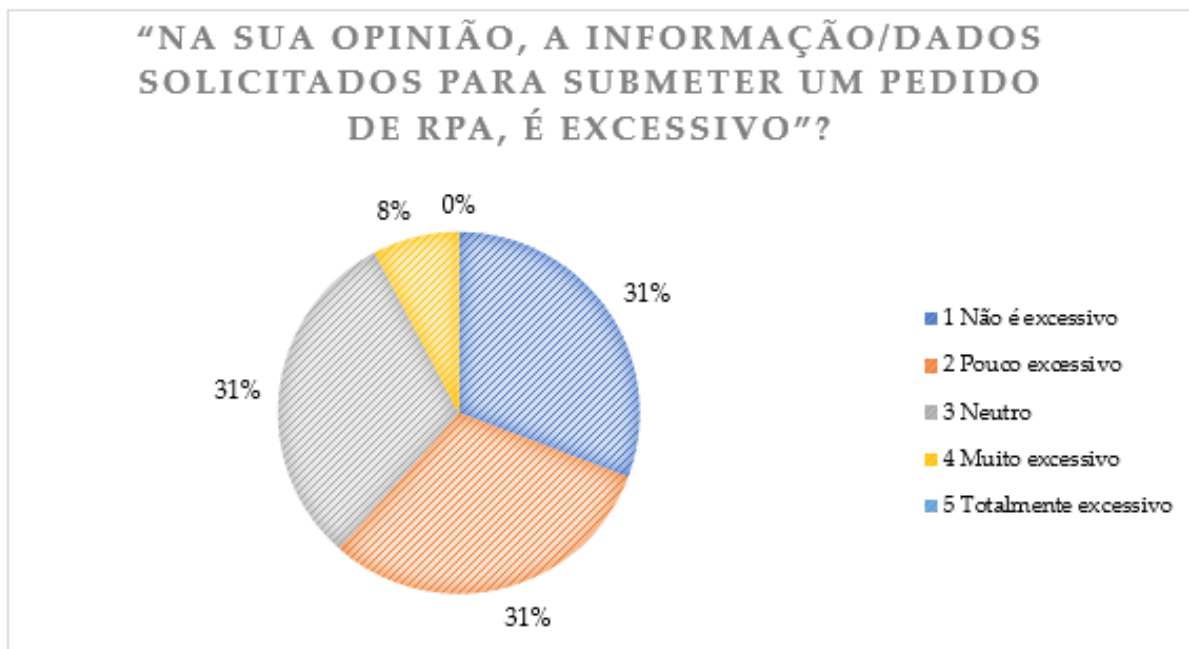


Gráfico 3 - Respostas relativas à questão 5

Quanto á questão 8, 8% da amostra considera que tem pouco apoio prestado relativamente à identificação de processos/atividades elegíveis para RPA, cerca de 42% manteve-se sem opinião e 50% considera ter o respetivo apoio (ver gráfico 8).

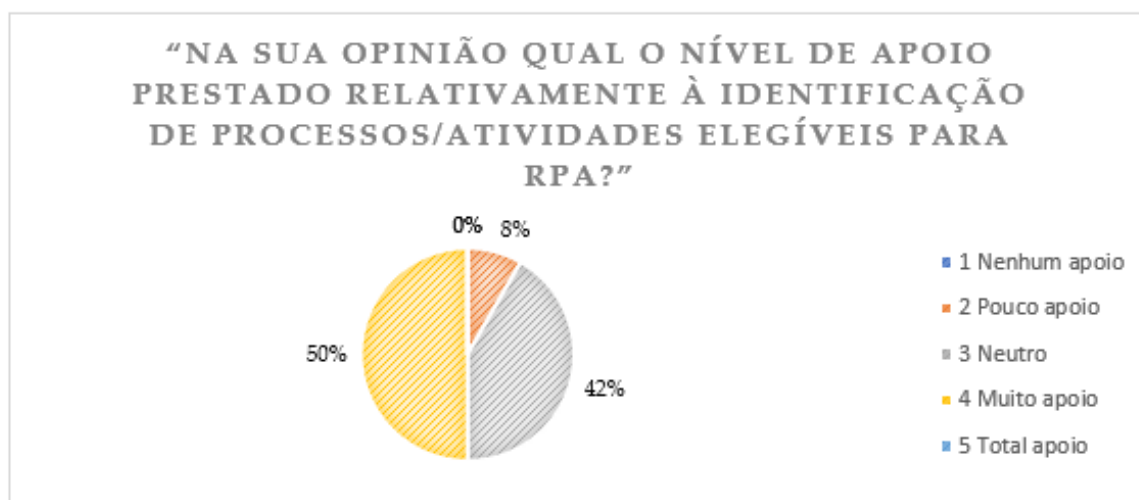


Gráfico 4 Respostas relativas à questão 8

Quanto á questão 9 “Quantas oportunidades já submeteu?”, e questão 10 “Quantas dessas oportunidades já estão em produtivo?”, a amostra em média submete 3 oportunidades e cerca de 1,7 dessas oportunidades, o que significa que cerca de 56% das oportunidades submetidas são convertidas em RPA, e cerca de 44% ou ainda estão em desenvolvimento ou não são elegíveis para RPA.

Conclusão: Com base nas seguintes respostas, conseguimos concluir que existe um bom nível de acesso à informação, as unidades organizativas consideram um procedimento acessível relativamente a submeter um RPA, podemos concluir também que cerca de 67% das oportunidades são transformadas em RPA. No entanto conseguimos apurar que as maiores dificuldades mencionadas são a complexidade do detalhe da informação exigida, pouca visibilidade da definição de RPA e de como funciona, dificuldades em identificar oportunidades elegíveis de forma independente das unidades organizativas, rotatividades dos desenvolvedores de RPA (outsourcing) e pouco apoio na elaboração de soluções.

### **Capítulo 3: Desenvolvimento dos RPA's (Questão 13 a 20)**

O capítulo 3 está relacionado com a fase do processo em que o RPA ainda está em desenvolvimento, e tem como objetivo medir o nível de envolvimento das UO no processo, as suas maiores dificuldades e levantamento de potenciais melhorias. Está constituído por 8 questão, sendo que 4 de resposta fechada, e 4 de resposta aberta.

Relativamente à questão 13, cerca de 92% dos inquiridos afirma que sim, e cerca de 8% afirma que não são efetuadas (ver gráfico 5).

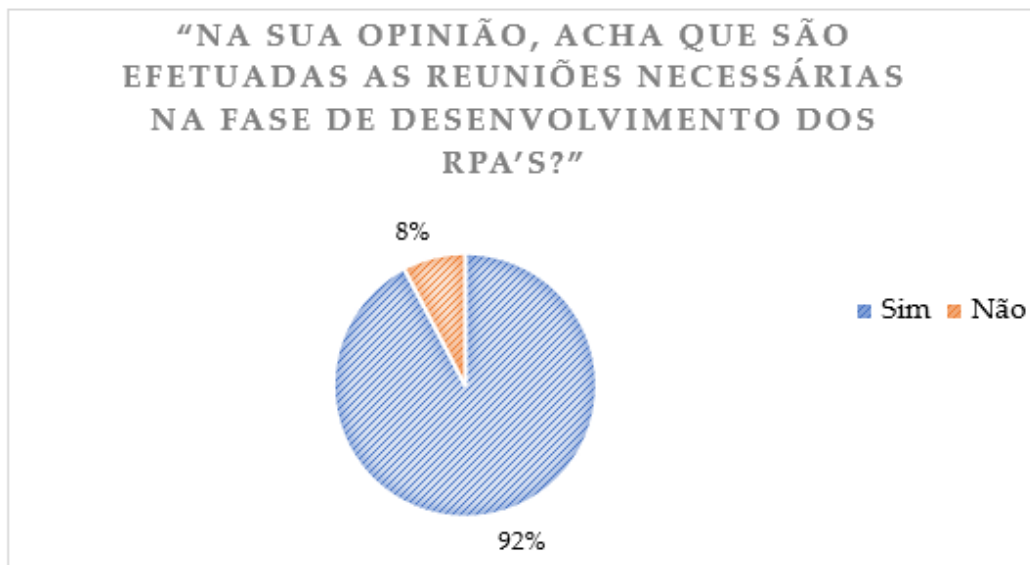


Gráfico 5 Respostas relativas à questão 13

Quanto à questão 14, cerca de 92% afirma que foi necessário alterar os requisitos iniciais para robotização e cerca de 8% afirma que não foi necessário (ver gráfico 6).

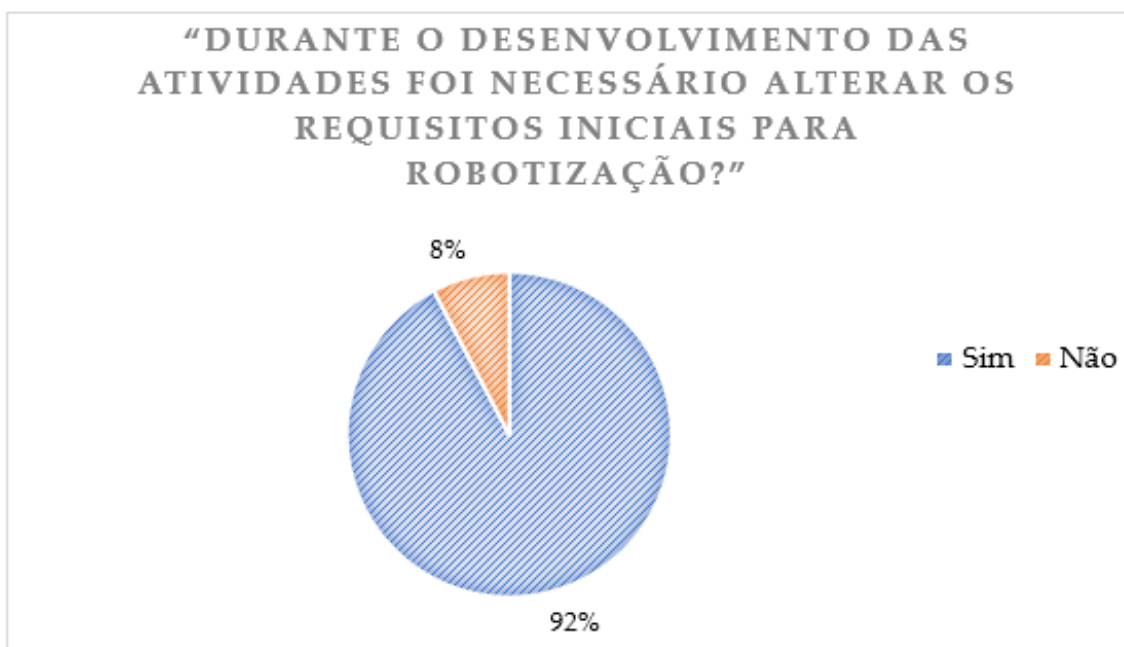


Gráfico 6 Respostas relativas à questão 14

Relativamente ao nível de participação nos testes de aceitação por parte das UO (questão 16), cerca de 8% considera que o nível de participação não é o

adequado e cerca de 92% considera que o nível de participação é o adequado (ver gráfico 7).

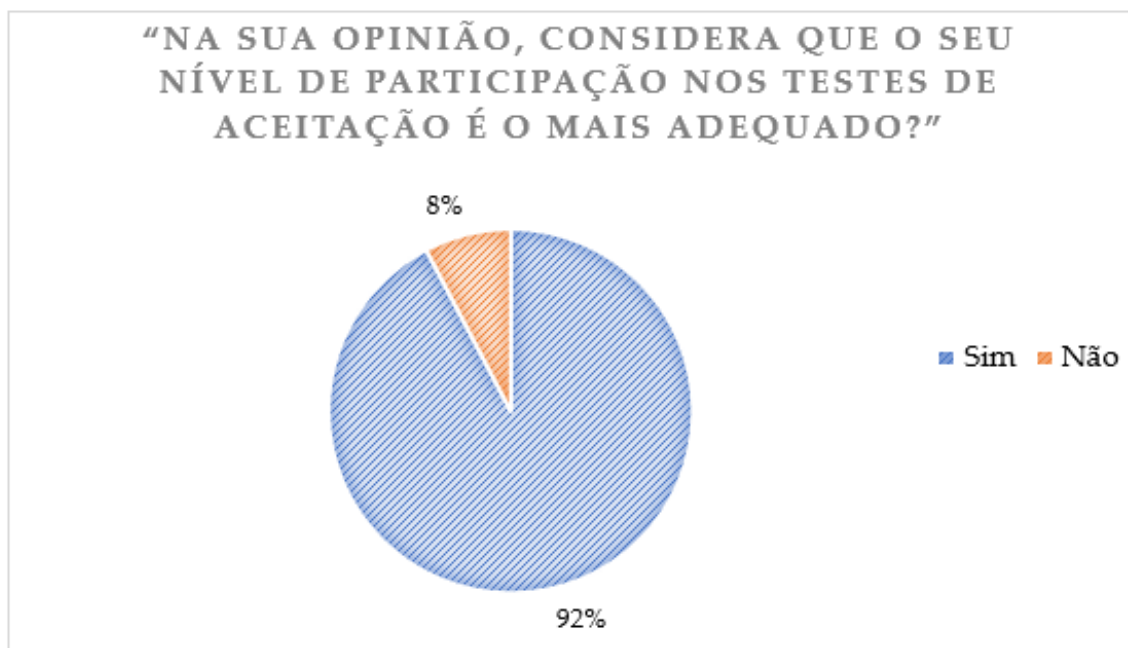


Gráfico 7 Respostas relativas à questão 16

Quanto á questão 18, cerca de 69% dos inquiridos afirma que após os testes de aceitação a percepção do processo/atividade não é diferente, e cerca de 31% afirma que sim, é diferente (ver gráfico 8).

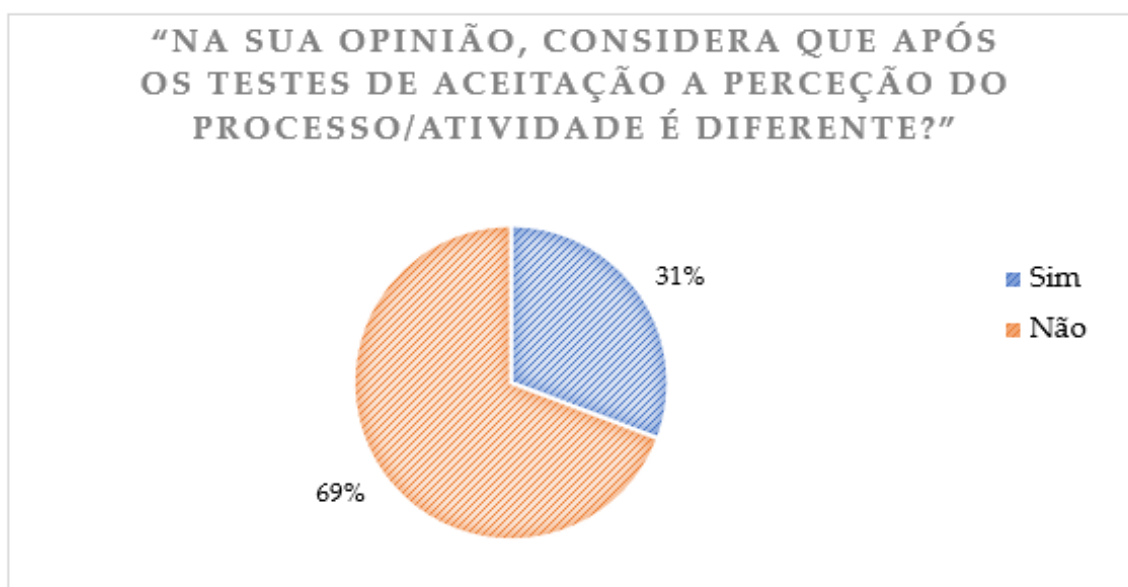


Gráfico 8 Respostas relativas à questão 18

Conclusão: no respetivo capítulo podemos concluir que a envolvimento das UO's nesta fase do processo é considerado pelos mesmos razoável, no entanto as dificuldades mencionadas consistem na identificação de todas as situações esperadas que podem causar interrupção no processo, a alteração constante da equipa de desenvolvedores dos RPA's (outsourcing), o tempo reduzido para acompanhar o desenvolvimento e dificuldade em desenhar todo o processo que ira ser robotizado.

#### **Capítulo 4: Entrada de um RPA em produtivo (Questão 21 a 25)**

Este capítulo representa o momento em que o RPA fica totalmente desenvolvido e está preparado para entrar em produtivo, tem como objetivo identificar todas as dificuldades que as UO enfrentam a partir do momento em que o RPA entra em produtivo e procura recolher potenciais melhorias.

Relativamente á questão 22, cerca de 75% dos inquiridos considera que não é fornecida a informação necessária sobre os procedimentos dos RPA's, e cerca de 25% afirma que sim (ver gráfico 9).

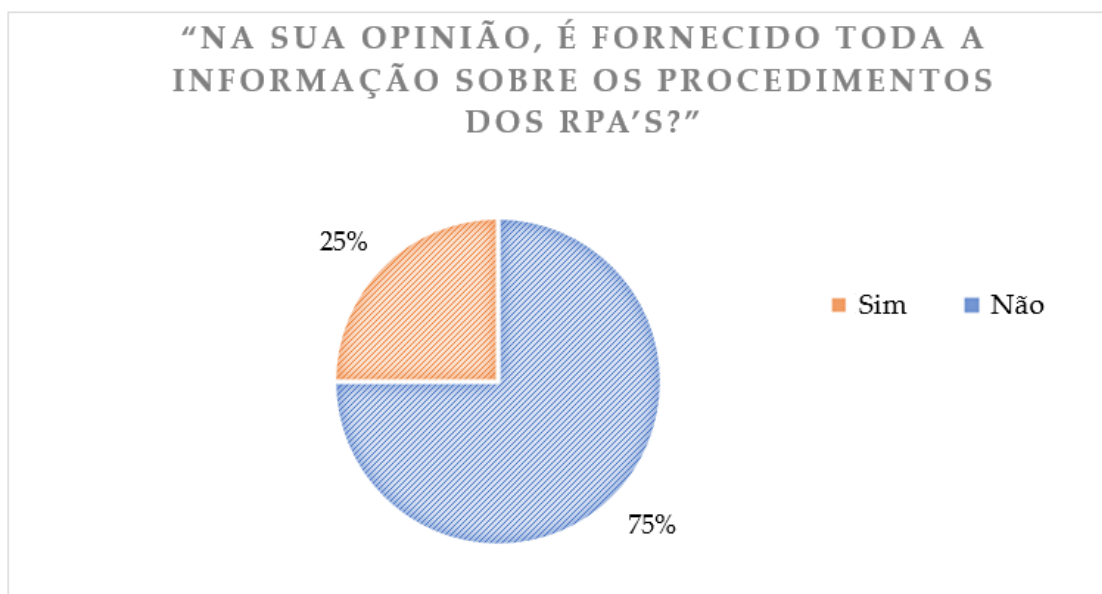


Gráfico 9 Respostas relativas à questão 22

Quanto à questão 23, o objetivo é medir a eficácia entre a UO e a DOD, cerca de 75% considera que é totalmente eficaz, 8% manteve-se sem opinião e cerca de 17% considera pouco eficaz (ver gráfico 10).

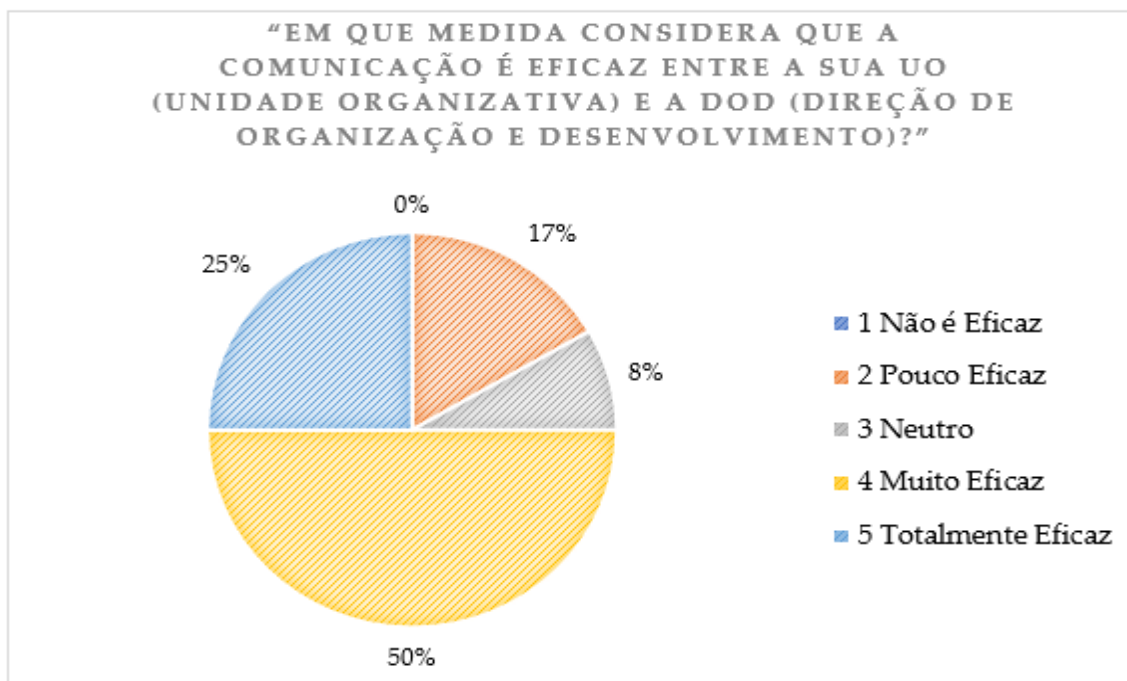


Gráfico 10 Respostas relativas à questão 23

Relativamente à questão 24, o objetivo é identificar o nível de brevidade e celeridade da resposta por parte da equipa responsável pela manutenção dos RPA's, cerca de 59% afirma que existe um elevado nível de brevidade e celeridade de resposta, e cerca de 41% manteve-se neutro (ver gráfico 11).

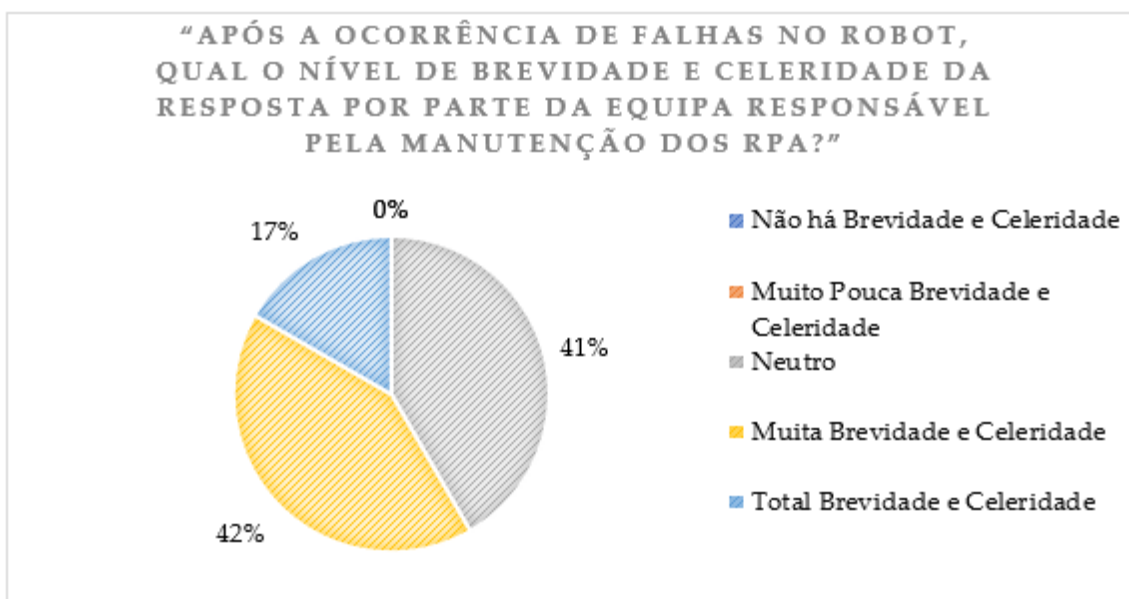


Gráfico 11 Respostas relativas à questão 24

**Conclusão:** nesta fase podemos concluir que as UO's sentem que existe uma grande falta de acesso sobre os procedimentos dos RPA's, a comunicação entre a UO e a DOD é eficaz e que o nível de celeridade e brevidade da equipa de manutenção dos RPA's é elevada. Relativamente às dificuldades, conseguimos apurar que as UO ao validar o PDD enfrentam algumas adversidades.

### **Capítulo 5: Indicadores de Desempenho dos RPA's (Questão 26 a 30)**

Este capítulo foca-se na fase posterior dos RPA's já estarem em produtivo, ou seja, quando é necessário fazer a monitorização e controlo dos indicadores de desempenho dos RPA's e tem como objetivo medir a envolvimento das UO, identificar quais as suas dificuldades e fazer o levantamento de potenciais melhorias. Está organizado em 5 questões, em que 3 são de resposta aberta, e 2 na escala de Likert de 1 a 5.

Relativamente à questão 26, pretende-se analisar, na ótica da UO, o procedimento utilizado para a avaliação de performance dos RPA's, no entanto cerca de 58% manteve uma resposta neutra e cerca de 42% afirmam que é o mais adequado (ver gráfico 12).

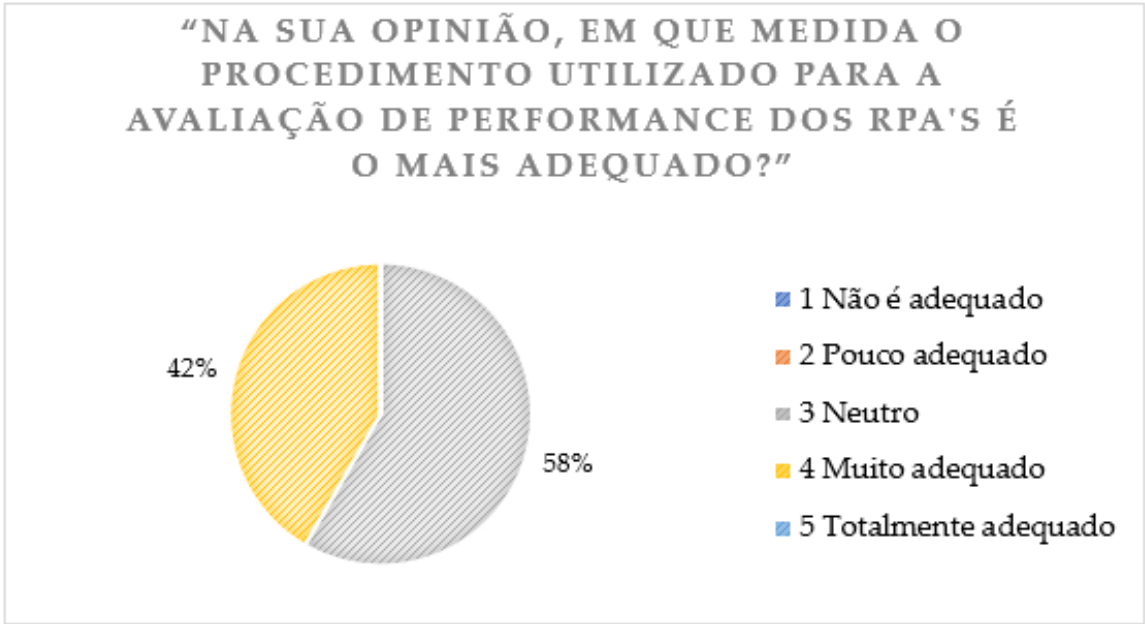


Gráfico 12 Respostas relativas à questão 26

A questão 27, tinha o objetivo de analisar, de uma ótica mais operacional, se os atuais indicadores de desempenho dos RPA's são os mais adequados, no entanto 50% manteve-se neutro, e cerca de 50% considera que são os mais

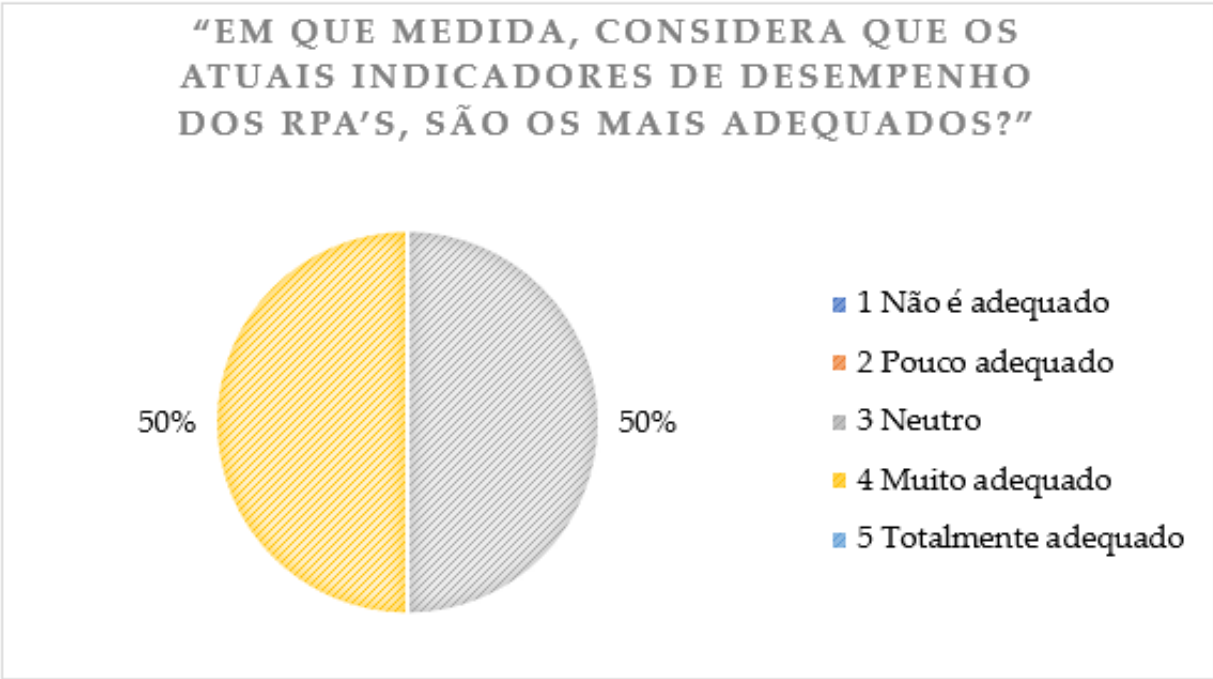


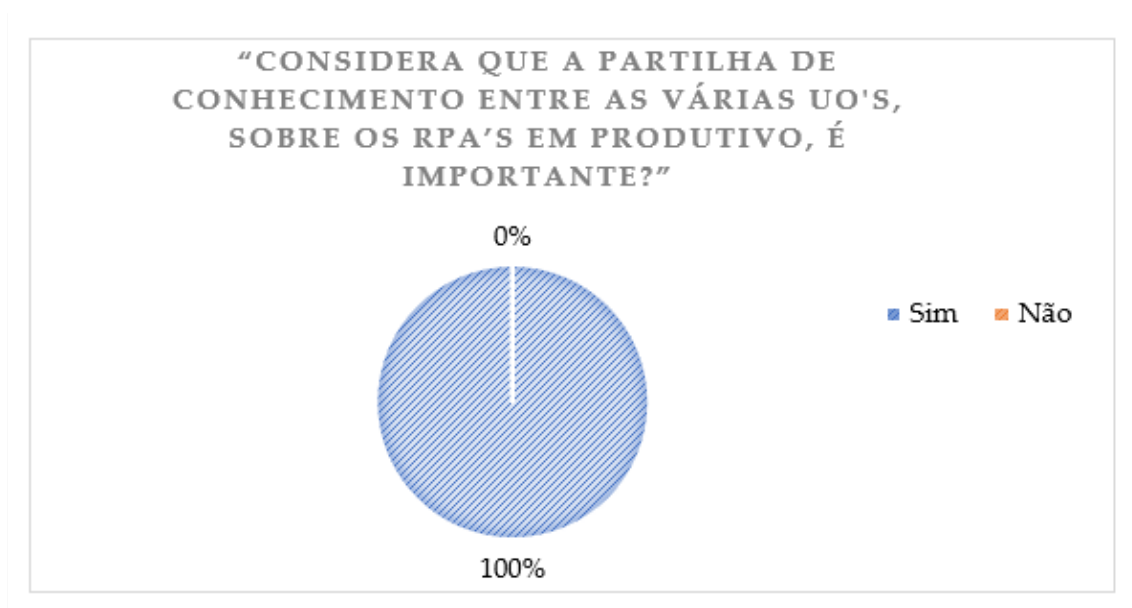
Gráfico 13 Respostas relativas à questão 27

Conclusão: Nesta fase, podemos concluir uma elevada falta de informação sobre os indicadores de performance dos RPA's, ou seja, as unidades organizativas não estão a monitorizar os robots em produtivo.

### **Capítulo 6: Melhorias de Processos/atividades (Questão 31 a 33)**

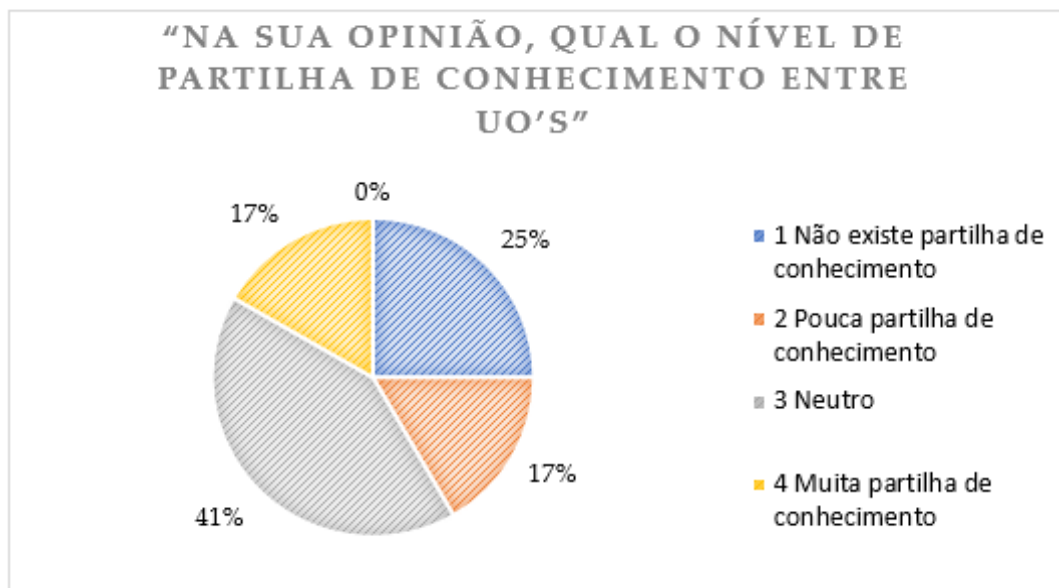
Neste último capítulo, queríamos dar a liberdade de cada interlocutor de identificar potenciais melhorias que na sua ótica seriam exequíveis e analisar o nível de partilha entre unidades organizativas.

Relativamente à questão 31, por unanimidade foi considerado que a partilha de conhecimento entre várias UO's sobre os RPA's é importante (ver gráfico 14).



*Gráfico 14 Respostas relativas à questão 31*

Quanto à questão 32, que possuía o objetivo da medição do nível de partilha entre as UO's, verificou-se que cerca de 42% afirma que praticamente não existe essa partilha, cerca de 41% manteve uma resposta neutra e cerca de 15% afirma que existe muito partilha de conhecimento (ver gráfico 15).



*Gráfico 15 Respostas relativas à questão 32*

Conclusão: relativamente ao último capítulo, podemos concluir que entre as unidades organizativas não existe qualquer procedimento estabelecido para que haja uma maior e melhor comunicação, no entanto consideram fundamental.

## **B. Análise dos Principais Resultados**

Com base na análise detalhada de cada capítulo deste questionário, foi possível apurar as falhas no respectivo Modelo como, a falta de comunicação entre as unidades organizativas que poderiam proporcionar uma maior partilha de conhecimento e de experiências, pouca visibilidade na organização da tecnologia de RPA que provoca a falta de conhecimento e, por conseguinte, a dificuldade, por parte das unidades organizativas de entender quais os processos elegíveis para RPA.

Tendo em conta as respostas do questionário, as principais melhorias encontradas foram a criação de um procedimento que possua um melhor esclarecimento no tipo de atividades que são elegíveis para RPA, para que as unidades organizativas tenham maior facilidade nesse levantamento, uma maior sensibilização e conhecimento das potencialidades de robotização, através de apresentações dos projetos de RPA já implementados, a prática de sessões para apresentar os RPA mais inovadores e disruptivos e a criação de fóruns, apresentações e uma lista de RPA implementados para aumentar a partilha de conhecimento.

### 6.1.2 Análise e Discussão dos Resultados – 2º Questionário – “Modelo de Governo de RPA – Grupo EDP”

O Grupo EDP é constituído por várias empresas que também utilizam a tecnologia de RPA, no entanto, são totalmente independentes na forma como a utilizam e como definem a sua estratégia, possuindo, assim, dentro do mesmo grupo vários tipos de Modelos de Governo de RPA implementados.

Este segundo questionário elaborado, teve como objetivo fundamental explorar todos os Modelos de Governo de RPA existentes no Grupo EDP, com o intuito de perceber quais os seus pontos fortes e fracos e que eventualmente se poderia adaptar à realidade da EDP Distribuição.

Para este questionário, foram definidos 5 capítulos:

- I. Identificação da Empresa Do Grupo EDP (Questão 1)
- II. Modelo de Governo (Questão 2 a 9)
- III. Identificação e Avaliação dos Processos a Robotizar (Questão 10 a 18)
- IV. Indicadores de Desempenho (Questão 19 a 22)
- V. Manutenção e Suporte (Questão 23 a 25)

A amostra é constituída por 5 interlocutores das equipas especializadas em RPA, sendo cada um deles de diferentes empresas como apresenta o gráfico 16.

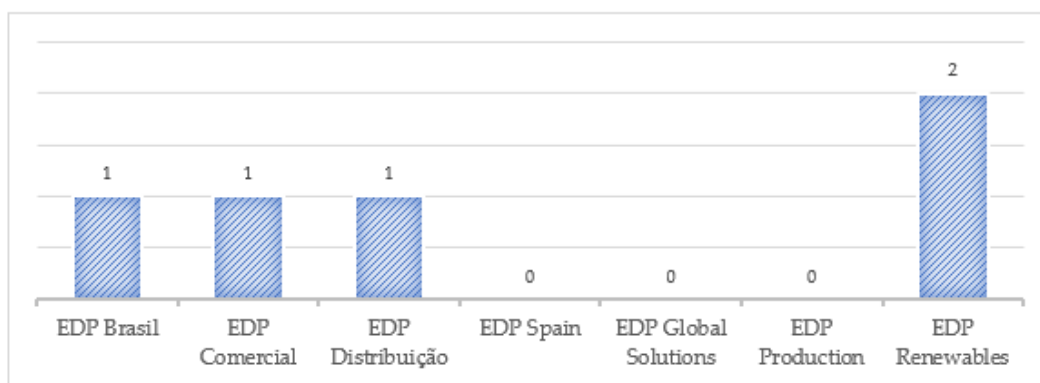


Gráfico 16 Amostra por empresa do Grupo EDP

## A. Análise Estatística dos Dados Recolhidos

### Capítulo II – Modelo de Governo (Questão 2 a 9)

Relativamente ao Modelo de Governo, decidimos primeiramente identificar quais os tipos de modelos empregados em cada empresa. Quatro afirmam que aplicam um modelo híbrido (EDP Distribuição, EDP Brasil, EDP Renováveis USA, EDP Renováveis Espanha), e apenas uma empresa (EDP Comercial) apresenta um modelo descentralizado/federado. (ver gráfico 17).

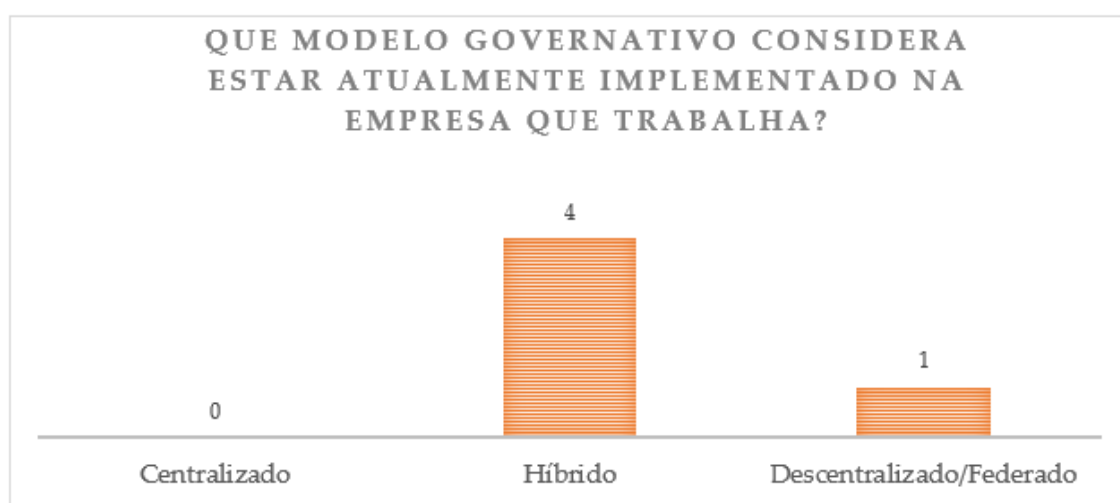


Gráfico 17 Respostas relativas à questão 2

Após a identificação do modelo empregado pelas empresas, foi questionado se estas realizam uma abordagem de comunicação do progresso e sucessos dos RPA à hierarquia, que foi unanimemente afirmada que sim. Numa questão seguinte foi pedido para descrever que abordagem de comunicação utilizam:

- ✓ EDP Comercial: RPA *Readiness* – que consiste num documento que vai demonstrando o nível de maturidade que a empresa está a atingir neste âmbito e o respetivo contributo para *EBTIDA*.
- ✓ EDP Distribuição: ferramenta *PowerBI*;

- ✓ EDP Brasil: reporte mensal á liderança das metas (horas robotizadas)
- ✓ EDP Renováveis USA: ferramenta *PowerBI*
- ✓ EDP Renováveis Espanha: notificação por email

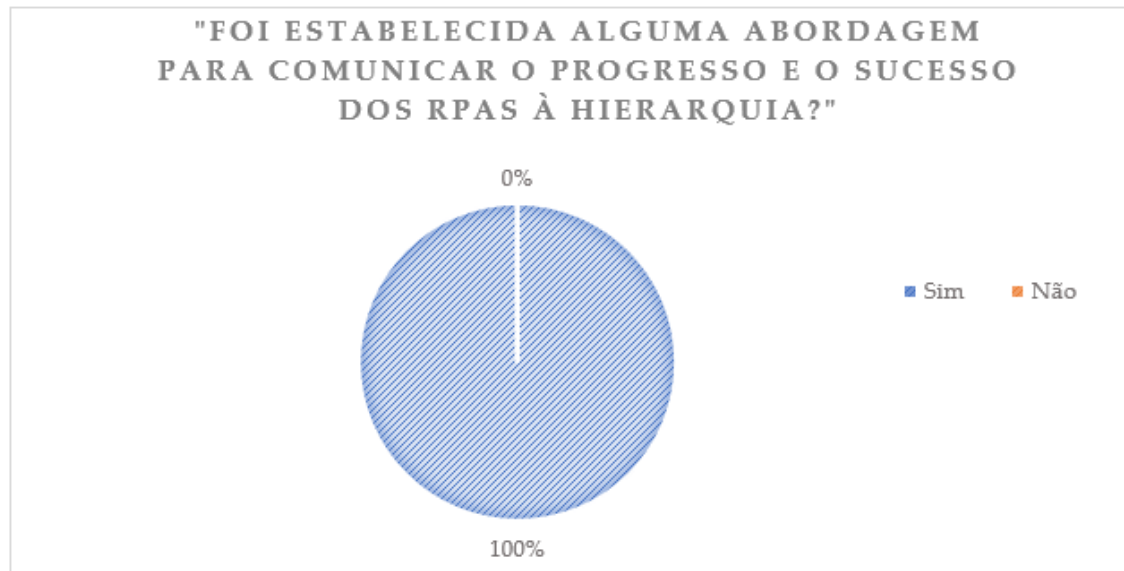


Gráfico 18 Respostas relativas à questão 3

Quanto à responsabilidade de manutenção e criação de repositórios de procedimentos, três empresas (EDP Distribuição, EDP Brasil e EDP Renováveis USA) centralizam essa responsabilidade, no entanto duas empresa descentralizam essa responsabilidade por cada unidade organizativa (EDP Comercial e EDP Renováveis Espanha) (ver gráfico 19).



Gráfico 19 Respostas relativas à questão 5

Relativamente às empresas como um Grupo, cerca de 20% considera que as equipas especializadas em RPA dentro do Grupo EDP não comunica de forma eficaz, cerca de 40% dos inquiridos consideram que é muito eficaz a comunicação e por fim 40% manteve-se sem opinião (ver gráfico 20).

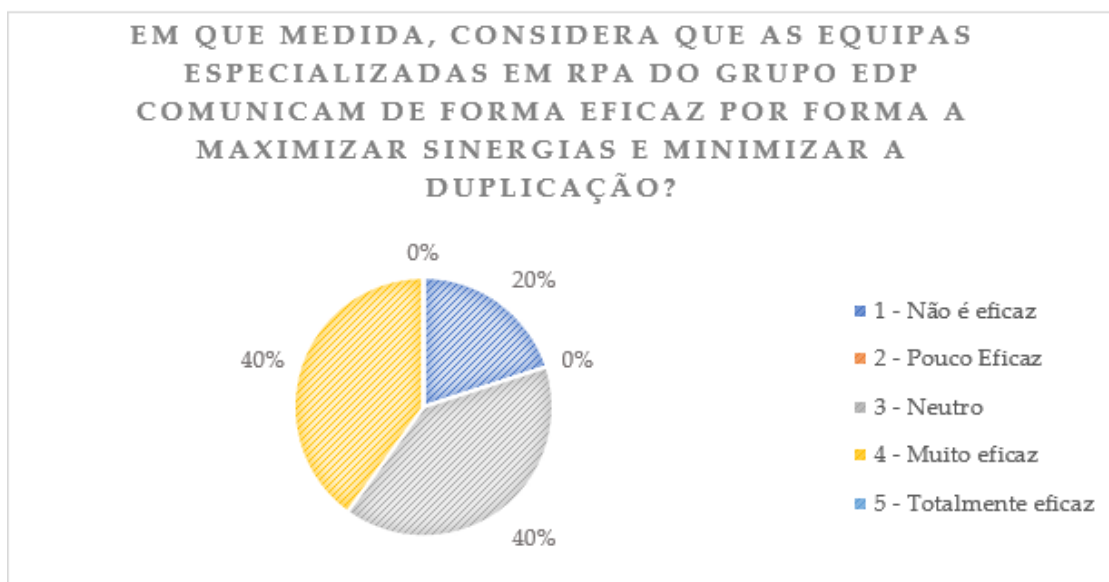


Gráfico 20 Respostas relativas à questão 6

Na questão 8 deste capítulo, de referir que foi considerado uma resposta nula. Foi questionado aos inquiridos que dificuldades conseguiam identificar tendo em conta o modelo de governo que implementam:

- EDP Comercial: identificou a incapacidade de escalar ainda mais devido ao seu modelo descentralizado, e a falta de acompanhamento da inovação tecnológica por parte de todas as unidades organizativas;
- EDP Brasil: identificou a velocidade de entrega sendo reduzida, a perda de conhecimento sobre as regras dos robots em ambiente produtivo e confirmação ao longo do tempo de que continuam a servir o mesmo propósito;
- EDP Renováveis USA: custo elevado motivado pelo modelo descentralizado que implementa. Uma vez que são as unidades de negócio que controlam o análise de viabilidade os valores são inflacionados.
- EDP Renováveis Espanha: Comunicação transversal

Na última questão deste capítulo (questão 9), foi pedido para comentar que melhorias futuras sugeriam à forma de gerir os RPA's (foram consideradas três respostas em branco), o interlocutor da EDP Comercial enaltece que os RPA's devem ser considerados como uma plataforma digital disponível para o Grupo EDP como um todo e não independente a cada empresa, e o interlocutor da EDP Renováveis USA afirma que é importante garantir que o processo todos de RPA esteja completamente dentro da estrutura de IT (incluindo os desenvolvedores), uma vez que irá permitir ajudar na coesão das máquinas dos processos, e também ajudará a equipa de IT a identificar eficientemente quando as atualizações nos sistemas permite economizar custos do que o aumento de números de processos de RPA e no aumentos dos custos de licenciamento e equipamento.

### Capítulo III - Identificação e Avaliação dos Processos a Robotizar (Questão 10 a 18)

Neste capítulo foi abordada a fase de identificação e avaliação dos processos a robotizar, sendo que 60% dos inquiridos (EDP Comercial, EDP Distribuição e EDP Renováveis USA) assume estas responsabilidades são realizadas de um modo distribuído, ou seja, cada unidade organizativa identifica oportunidades da sua área de trabalho, e 40% dos inquiridos (EDP Brasil e EDP Renováveis Espanha) não consideram o modo distribuído nem o modo centralizado, optando por outro. (uma das opções dada, como demonstrado no gráfico 21). O questionário permitiu a oportunidade para explicar quem optou pela resposta “Outro”:

- EDP Brasil: considera um modo híbrido uma vez que a responsabilidade é de todos, das unidades organizativas como das equipas especializadas em RPA.
- EDP Renováveis Espanha: considera um modo híbrido uma vez que as equipas especializadas em RPA realizam análises em massa, no entanto as unidades organizativas também têm a responsabilidade de identificar as oportunidades de RPA.

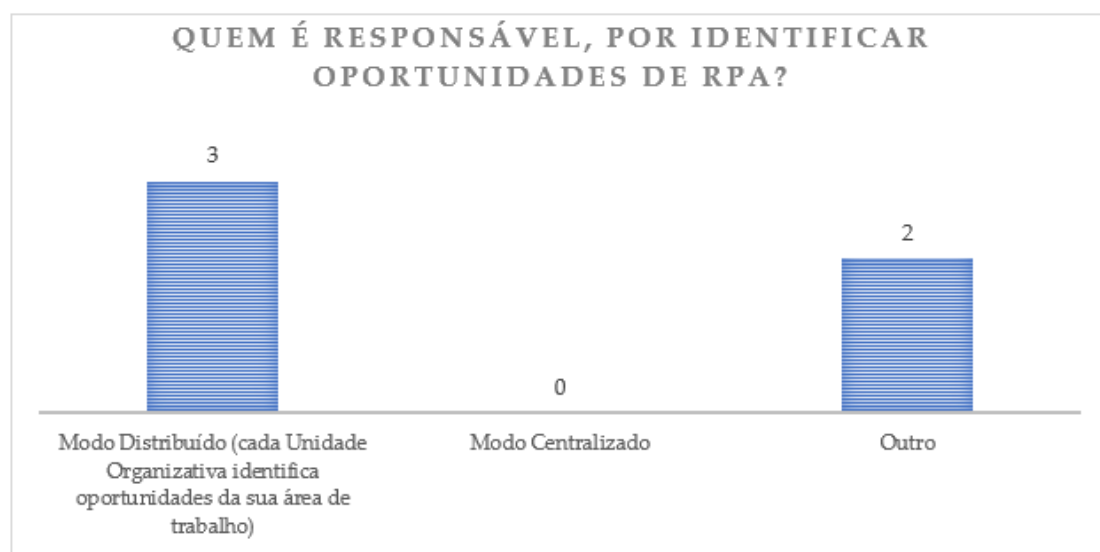


Gráfico 21 Respostas relativas à questão 10

Na questão 12 foi questionado sobre quem detêm a responsabilidade na seleção das oportunidades de RPA, já submetidas, que avançam para a robotização. Cerca de 60% (EDP Distribuição, EDP Brasil e EDP Renováveis USA) é realizado de um modo centralizado e cerca de 40% (EDP Comercial e EDP Renováveis Espanha) afirmam ser de um modo distribuído (por cada unidade organizativa) (ver gráfico 22).

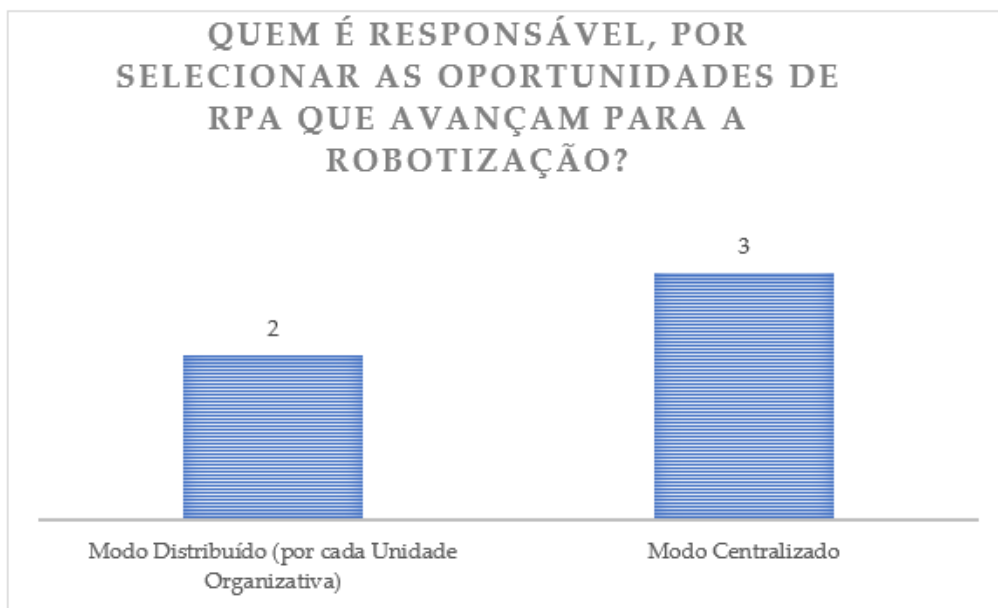


Gráfico 22 Respostas relativas á questão 12

Relativamente a um modelo padrão de Elegibilidade de Oportunidades e Viabilidade de processos para RPA (questão 13) cerca de 80% (EDP Comercial, EDP Distribuição, EDP Brasil e EDP Renováveis USA) afirmam que têm um modelo padrão, contudo apenas EDP Renováveis Espanha afirma que não, na questão seguinte, está diretamente ligada ao respetivo modelo padrão e consistiu na identificação dos parâmetros que mais ênfase têm nesse Modelo:

- EDP Comercial: Volume de operações e tempo de execução, taxa de erro, quantidade de sistemas e campos envolvidos na operação;
- EDP Distribuição: VAL na componente de viabilidade económica (benefícios vs custos);

- EDP Brasil: .IPA - utilizado para capturar os dados mestre da oportunidade e os seus potenciais benefícios. A viabilidade da oportunidade é confirmada através de uma reunião com o CoE, para apresentação detalhado da oportunidade.
- EDP Renováveis (USA): FTE's;
- EDP Renováveis (Espanha): Baseado em *guidelines* e recomendações.

Ainda sobre o Modelo Padrão e Elegibilidade de Oportunidades e Viabilidade de processos para RPA foi questionado sobre as melhorias que poderiam identificar, obtendo apenas uma resposta (EDP Distribuição) à qual considera que o seu modelo é demasiado complexo e com detalhe desnecessário se fosse realizado juntamente com as unidades organizativas, ou seja, com quem identificou a oportunidade, o processo tornar-se-ia mais simples e mais incisivo.

De seguida, foi questionado sobre a existência de um Modelo Padrão de Priorização de Desenvolvimento das Oportunidades Elegíveis, ao qual 60% (EDP Comercial, EDP Distribuição, EDP Brasil) afirmam que utilizam enquanto que 40% (EDP Renováveis USA e EDP Renováveis Espanha) afirmam que não. De salientar, que a questão 17 contou com uma resposta não válida, e estava diretamente ligada com o Modelo em questão, e questiona que parâmetro dão mais ênfase na análise do mesmo.

- EDP Comercial : ROI;
- EDP Distribuição: duração da robotização, tempo de execução das tarefas e número de tarefas;
- EDP Brasil: FTE's;
- EDP Renováveis (USA): assumem como não benéfico a análise excessiva das oportunidades;

Ainda sobre o Modelo de Padrão de Priorização de Desenvolvimento das Oportunidades Elegíveis foi questionado que melhorias seria possível identificar, no entanto contamos com três respostas em branco:

- EDP Distribuição: simplificação da elegibilidade, os business cases serem validados por quem colocou a oportunidade, criação de um mecanismo de apoio á decisão relativamente a elegibilidade dos processos de RPA;
- EDP Renováveis (USA): fornecimento, por parte das unidades organizativas, de todos os processos que pretendem robotizar, de uma forma anual, para conseguirem fazer previsões de quantas automações irão realizar.

#### **Capítulo IV - Indicadores de Desempenho (Questão 19 a 22)**

Neste capítulo foi abordado de como é que as diferentes empresas do Grupo lidam com a monitorização e controlo dos indicadores de desempenho dos RPA's, como se vê no gráfico 23, cerca de 60% (EDP Distribuição, EDP Brasil e EDP Renováveis USA) consideram centralizar esta etapa, sendo que 40% (EDP Comercial e EDP Renováveis Espanha) consideram descentralizar esta fase, ou seja, responsabilidade por cada unidade organizativa.

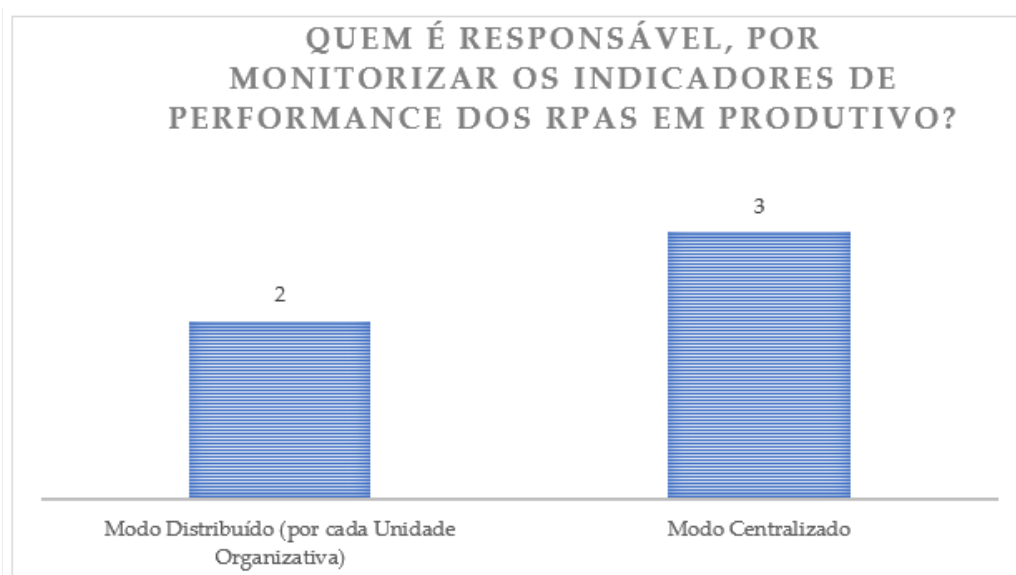


Gráfico 23 Respostas relativas à questão 19

Relativamente ao Programa de RPA, foi questionado se foram definidos e medidos KPI/KRI que avaliem a sua eficácia e eficiência, apenas obtivemos uma resposta não válida, no entanto 100% dos inquiridos responderam que definem e medem KPI/KRI. Na questão seguinte, foi questionado quais os respetivos KPI/KRI (obtivemos duas respostas em branco):

- EDP Comercial: satisfação interna, EBITDA, índice de erros BPO;
- EDP Distribuição: KPI: Eficácia do robot, disponibilidade (tempo gasto em robotizações/tempo total para o robot); KRI: VAL; FTE; Evolução mensal de ganhos;
- EDP Renováveis (USA): FTE e taxa de sucesso do processo;

No final deste capítulo, na questão 22 consistiu em identificar quais os mecanismos que são utilizados para garantir a maximização de qualidade, e a documentação padronizada antes de um RPA entrar em produtivo, de referir que obtivemos duas respostas não válidas:

- EDP Comercial: utiliza os testes de aceitação;
- EDP Distribuição: utiliza o PDD e a atualização de informação complementar;
- EDP Renováveis (USA): utiliza um aplicativo “*Web Appian*” para procurar toda a documentação;

## **Capítulo V - Manutenção e Suporte (Questão 23 a 25)**

A manutenção e Suporte dos RPA's, é a fase após um RPA entrar em produtivo. Foram efetuadas três questões, a primeira foi perceber de que forma é que distribuem a responsabilidade relativamente à análise dos incidentes que possam surgir nos RPA em produtivo, cerca de 60% (EDP Distribuição, EDP Brasil, EDP Renováveis USA) centralizam a mesma responsabilidade, já

40%(EDP Comercial, EDP Renováveis Espanha) descentralizam essa responsabilidade para as unidades organizativas.

Relativamente à resolução dos incidentes que possam surgir, a mesma tendência se verifica, ou seja, 60% (EDP Distribuição, EDP Brasil, EDP Renováveis USA) centralizam a mesma responsabilidade e 40% (EDP Comercial e EDP Renováveis Espanha) descentralizam essa responsabilidade para as unidades Organizativas.

Numa última questão neste capítulo, foi interrogado aos interlocutores que maiores dificuldades consideram ter tendo em conta o modelo de governo implementado em cada empresa:

- EDP Comercial: compatibilizar a capacidade interna para manutenção dos robôs com o desenvolvimento de novas automações;
- EDP Distribuição: a difícil perceção da causa/origem do problema, desresponsabilização das unidades organizacionais responsáveis pelos RPA's, e a sensibilização das unidades organizativas sobre o tema dos RPA's;
- EDP Renováveis (USA): a independência entre a equipa de desenvolvimento e a equipa de IT. Falta de procedimentos de comunicação interna(aviso de erros realizada por email);

## **B. Análise dos Principais Resultados**

Com o presente questionário, tivemos a possibilidade de analisar vários modelos de governo implementados, o que nos permitiu analisar diversas situações, as suas dificuldades, e processos que possam estar a ser utilizados que sejam possíveis de adotar na EPD Distribuição com o objetivo da melhoria de eficiência.

Tendo em conta as respostas do questionário, as principais melhorias encontradas passam pela simplificação do modelo de viabilidade, processo implementado na EDP Brasil. O levantamento de oportunidades concentrado apenas numa altura específica no ano por forma a aumentar a precisão nos respetivos orçamentos, processo este implementado pela EDP Renováveis USA. Uma medida que a EDP Distribuição não utiliza para medir a eficácia e eficiência do programa de RPA é a satisfação interna, realizando por exemplo questionários de satisfação, processo este utilizado pela EDP Comercial. Por último, a utilização do ROI como um dos parâmetros no modelo de priorização do desenvolvimento das oportunidades elegíveis utilizado na empresa EDP Comercial, uma vez que irá permitir à EDP Distribuição saber por RPA os seus ganhos efetivos.

Concluindo, com este questionário foi possível analisar diferentes estratégias de modelo de governo, e extrair melhorias que são possíveis de adotas no modelo atualmente implementado na EPD Distribuição.

## 5.2. Modelo de Apoio à Decisão

O primeiro passo para iniciar o processo de implementação de um RPA é a identificação de oportunidades, as unidades organizativas estão responsáveis por esse levantamento e, após serem submetidas, a equipa de RPA na DOD realiza uma análise de viabilidade á respetiva oportunidade, uma vez que considera vital descentralizar a responsabilidade de identificação para as unidades organizativas, visto que são as mesmas que têm um conhecimento mais profundo dos seus processos internos.

Como analisado no primeiro questionário, uma das grandes dificuldades das unidades organizativas prende-se na dificuldade em identificar e perceber quais os processos elegíveis para RPA. Foi, então que surgiu a oportunidade de criar um modelo com vista ao combate do respetivo problema.

Modelo *Scoring* é um método de seleção de projeto, consiste numa lista de critérios relevantes que o tomador de decisões deseja ter em consideração ao selecionar um projeto, estes critérios são ponderados de maneiras diferentes resultando numa pontuação, geralmente em escala numérica. Multiplicando essas pontuações por ponderações e adicioná-las a todos os critérios originará uma pontuação que representa o mérito do projeto. Pontuações mais altas designam projetos de maior mérito.

Há muito tempo que os modelos *Scoring* têm sido usados para tomar decisões, para priorização de projetos e gerenciamento de portfolio (Cooper R. G., 2003). Estes modelos são geralmente elogiados, apesar da sua popularidade limitada, os modelos *Scoring* produzem um portfolio alinhado estrategicamente e que reflete as prioridades de gastos da empresa, também produzem decisões efetivas e eficientes resultando num portfolio de projetos de alto valor. (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2002 ).

Foi então, que tendo em conta as dificuldades mencionadas por parte das UO's, e tendo em conta as características do respetivo Modelo de *Scoring*, que o mesmo foi escolhido para ser utilizado como um mecanismo de apoio à decisão relativamente aos processos elegíveis para RPA por parte das unidades organizativas.

Características		Descrição
<b>Complexidade</b>	Tarefas com base em regras (Processos Padronizados)	Tarefas que possuem instruções claras de como são processadas e que usam regras de negócios claramente identificadas são ótimos candidatas à robotização. Aqueles que não estão em conformidade com esse atributo provavelmente requerem mais julgamento humano e maior uso de cenários de exceção, tornando-os não ideais para a tecnologia RPA. Para processos mistos ou fortemente baseados em julgamento, devemos considerar aplicar outros métodos de melhoria contínua antes de aplicar o RPA.
	Nr de Decisões/Ramificações	Número de vezes que durante o processo é necessário o cenário de decisões/ramificação.
	Nr de Passos	Número de passos que são necessário para concluir o processo. Quanto maior o número de passos maior a complexidade de robotização.
	Nr de Sistemas	Quanto maior o número de sistemas utilizados no processo maior a complexidade.
<b>Dados</b>	Natureza dos Inputs	Os processos que extraem conjuntos de dados padronizados e estruturados são mais fáceis de robotizar do que aqueles que não o fazem. Os robôs têm muito mais facilidade na leitura de folhas de Excel, documentos de Word, apresentações e arquivos PDF do que de documentos digitalizados ou até de entrada manual.
	Volume de Dados Processados	Quantidade de dados processados. Os processos que utilizem uma elevada quantidade de dados processados são candidatos ideais à tecnologia RPA. Processos que exigem a transferência de dados entre sistemas, e que seja aplicado o processo ETL (Extract, Transform and Load) são candidatos ideais à tecnologia RPA.
<b>Processo</b>	Maturidade/Estabilidade de dos processos	Bons candidatos à tecnologia de RPA são processos que permaneçam estáveis e consistentes. Processos cujos métodos serão alterados no curto prazo (ou frequentemente) não são bons candidatos à tecnologia RPA.
	Criticidade para o negócio	Processos que tenham elevado impacto na operacionalidade do negócio, que sejam fundamentais para cumprimento de prazos, para compliance ou por estar no caminho crítico de um processo maior. Processos críticos para o negócio são candidatos ideais à tecnologia de RPA.
	Volume de Execuções	Os processos com elevado volume de execuções são candidatos ideais para o RPA, pois a tecnologia reduzirá bastante os erros humanos envolvidos no processamento manual do volume total. Processos de médio a baixo volume também podem ser bons candidatos ao RPA, mas podem não oferecer um Retorno tão alto comparando com volumes mais elevados.
<b>Factor Humano</b>	Frequência do Erro Humano no Processo	Processos manuais de alto volume são mais propensos ao erro, geralmente resulta em trabalho duplicado que pode ser reduzido ou eliminado com a tecnologia RPA.

Modelo de Elegibilidade							
Características		Peso	Regras			Ranking	Pontos
Complexidade (40%)	Tarefas com base em regras (Processos Padronizados)	40%	Baseado em julgamento humano = 1	Misto (Regras e Julgamento) = 3	Baseado em regras = 5	5	2,00
	Nr de Decisões/Ramificações	20%	Elevado Nr de Decisões/Ramificações = 1	Médio = 3	Baixo Nr de Decisões/Ramificações = 5	5	1,00
	Nr de Passos	20%	Mais que 90 Passos = 1	Entre 30 e 90 Passos = 3	Menos que 30 Passos = 5	3	0,60
	Nr de Sistemas	20%	Mais que 6 Sistemas = 1	Entre 3 e 6 sistemas = 3	Menos que 3 Sistemas = 5	3	0,60
	100%						1,68
Dados (30%)	Natureza dos Inputs	70%	Input Não Estruturado (Manual) = 1	Input Misto = 3	Input Estruturado (Digital) = 5	5	3,50
	Volume de Dados Processados	30%	Reduzido Volume de Dados Processados = 1	Intermédio = 3	Elevado Volume de Dados Processados = 5	3	0,90
	100%						1,32
Processo (15%)	Maturidade/Estabilidade dos processos	40%	Processo não Estável/Maturo = 1	-	Processo Estável/Maturo = 5	5	2,00
	Criticidade para o negócio	30%	Baixa Criticidade = 1	-	Alta Criticidade = 5	1	0,30
	Volume de Execuções	30%	Volume Baixo de Execuções = 1	Volume Médio de Execuções = 3	Elevado Volume de Execuções = 5	1	0,30
	100%						0,39
actor Humano (15%)	Frequência do Erro Humano no Processo	100%	Frequência reduzida = 1	Intermédia = 3	Frequência Elevada = 5	3	3,00
100%						0,45	
						Classificação	✓ 3,8

Tabela 7 Modelo de Apoio à Decisão

Na tabela 7 está representado um exemplo de um processo interno que consiste na extração de determinados dados de um sistema, o seu tratamento de dados em folha de cálculo Microsoft Excel e por fim a submissão num outro sistema de informação.

Os critérios de avaliação do Modelo *Scoring* foram divididos em 4 grandes conjuntos, complexidade (40%), dados (30%), processo (15%) e fator humano (15%), ponderados de maneira diferente (como se pode observar na tabela 7).

No âmbito da complexidade, criou-se uma nova repartição com diferentes pesos (representada na (fig. XXX)). Tarefas com base em regras (processos padronizados) (40%), podendo possuir instruções claras e bem identificadas favorecendo a robotização, ou que requerem mais julgamento humano; Nr de Decisões/Ramificações (20%) que são necessárias durante o processo; Nr de Passos (20%) para concluir o processo e Nr de Sistemas (20%) utilizados no processo (mais profundamente detalhado na (tabela 7).

Em cada repartição é elegido um número (1, 3 ou 5) correspondente à situação. Nas tarefas com base em regras, o numero é elegido consoante se o julgamento for humano (=1), misto (=3) ou baseado em regras (=5), por sua vez,

o número de decisões/ ramificações é distinguido como sendo elevado (=1), médio (=3) ou baixo (=5), a mesma regra é seguida para o número de passos e de sistemas, sendo sempre o número mais elevado (5), o mais ideal para a tecnologia RPA.

Ao aplicar o processo-exemplo verificamos que é baseado em regras (5), com um baixo número de decisões/Ramificações (5), entre 30 a 90 passos (3) e entre 3 e 6 sistemas (3) utilizados, os pontos apresentados representam o ranking pelo peso de cada repartição, todos os pontos somados tendo em conta o peso da complexidade dá o valor 1,68.

Os dados do processo apresentam 30% deste modelo, estão repartidos em dois, pela natureza dos inputs (70%), que podem ser não estruturados (=1), mistos (=3) ou estruturados (=5), e pelo volume de dados processados (30%) que podem ter baixo (=1), intermédio (=3) ou elevado volume (=5), favorecendo aos robots.

Quanto ao processo exemplo (tabela 7) apresenta input estruturado (=5) e um volume intermédio de dados processados (=4), resultando no valor 1,32.

Com 15% de peso neste modelo, a categoria de processo está repartida em 3 divisões, a Maturidade/Estabilidade dos processos (40%) favorecendo à tecnologia de RPA os processos estáveis, a Criticidade para o negócio (30%), ou seja, o impacto operacional no negócio, e o Volume de execuções (30%). As duas primeiras repartições possuem apenas dois rankings, respetivamente, se o processo não for estável/maduro (=1) ou se for estável/maduro (=5), e se apresentar baixa criticidade (=1) ou alta (=5). Por sua vez, tendo em conta o volume de execuções, poderão possuir volume baixo (=1), médio (=3) ou elevado volume (=5), sendo estes bons candidatos para o RPA pois possuem a capacidade de reduzir em grande escala os erros humanos.

No exemplo da tabela 7, o processo é considerado estável/maduro (5), com baixa criticidade (1) e um baixo volume de execuções (1), resultando no valor 0,39.

Por fim, tendo em conta ao fator humano (15%) representado na frequência do erro humano no processo (100%), pode ser atribuído frequência reduzida (=1), intermédia (=3) e frequência elevada (=5).

No exemplo, o processo-exemplo tem uma frequência intermédia de erros humanos (3), resultando no valor 0,45. Estes valores que têm em conta todas as repartições, fases e os seus respetivos pesos, são somados e é obtida a classificação do modelo, 3,8. A uma classificação menor de 1,7 seria considerado um processo de potencial baixo, uma classificação menor que 3,4 seria atribuído um potencial medio e a um valor maior ou igual a 3,4 é considerado um potencial elevado (como se pode constatar no exemplo dado).

Concluindo, este Modelo de Apoio à Decisão é uma proposta clara de melhoria no processo de RPA. É direcionado para as unidades organizativas, para que haja um maior suporte na identificação das oportunidades. A eficiência do processo irá aumentar, uma vez que estamos perante uma triagem inicial antes de avançar para análise de viabilidade, ou seja, as perdas de eficiência na equipa de DOD ao analisar oportunidades não elegíveis a RPA irão diminuir.

## 6. - Conclusão

Apresentado o tema, o enquadramento teórico e a componente prática, termina-se o presente trabalho com a análise crítica, conclusões e maiores limitações sentidas durante a sua elaboração.

Da revisão bibliográfica elaborada constata-se que o conceito de *Robotic Process Automation* está bem definido, no entanto ainda é muito recente, e a investigação científica ainda se verifica diminuta. Por isso, revela ser uma oportunidade de investigação, devido a uma lacuna existente na literatura sobre estudos que vão para além da implementação da tecnologia de RPA, ou seja, após a sua implementação que maiores dificuldades as organizações sentem e estudos científicos nesse sentido.

No capítulo 3, a análise realizado sobre as definições existente de RPA revelou ser um robot de software que pode ser integrado a outro software para executar tarefas da mesma maneira que um colaborador de uma organização. Os processos automatizados com a tecnologia de RPA necessitam de certas características como serem processos padronizados, orientados por regras e habituais. As organizações não precisam de escolher entre o RPA e o desenvolvimento tradicional de *IT*, uma vez que podem trabalhar em conjunto para processos que exigem etapas que sejam realizadas pelos colaboradores. Ainda no capítulo 3, a segunda questão de investigação, sobre as mais valias de um RPA foi respondida com sucesso, sendo que a otimização operacional da organização é a evidente mais-valia com o uso desta tecnologia, os colaboradores que outrora realizavam tarefas repetitivas sem valor acrescentado, podem agora dedicar-se ao trabalho que efetivamente acrescentem valor para a organização.

No capítulo 5, as demais perguntas da investigação foram respondidas. Com base nos dois questionários realizados podemos concluir que a EDP Distribuição neste momento tem um modelo de governo de RPA pouco eficiente,

no entanto foram identificadas várias oportunidades de melhoria para o aumento da sua eficiência e eficácia. Para que seja possível o aumento da sua eficiência, poderá ser necessário efetuar algumas alterações estruturais como a criação de novas funções com um *robot manager* que tenha como função a monitorização e controlo de todos os RPA da sua UO, e alterações ao nível da comunicação transparente e partilha de conhecimento. Como última questão de investigação, as propostas de melhorias já foram sendo inumeradas ao longo da investigação, saliento apenas a criação do modelo de apoio à decisão e que a sua implementação ajudará a maior eficiência na equipa de RPA, e a melhor perceção da tecnologia de RPA nas unidades organizativas.

Com a elaboração deste projeto pretendemos ainda contribuir para futuras investigações relacionadas com o tema, que apesar dos desenvolvimentos constantes ainda se encontra numa fase prematura como defende (Hidle, Lacity, Willcocks, & Khan, 2017).

Para tal, trabalhos futuros nesta área poderão envolver métodos quantitativos, bem como à realização de entrevistas e projetos de investigação a diferentes tipos de indústrias e setores e com outro tipo de maturidade relativamente a tecnologia de RPA.

Concluindo, este trabalho contribuí para a literatura existente ao proporcionar um conhecimento mais aprofundado desta tecnologia recente e aos tipos de modelo de governo implementados .

## Referências

- Accenture. (2017). *Robotics Process Automation*.
- Almeida, P., & Pinto, J. (1995). *A Investigação nas Ciências Sociais*. Lisboa: Editorial Presença.
- Alreck, P., & Settle, R. (2004). *The Survey Research Handbook*. Chicago: McGraw-Hill/Irwin.
- Asatiani, A., & Penttinen, E. (2016). Turning robotic process automation into commercial success - Case OpusCapita. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 67-74.
- Brand Finance. (2019). *Ranking, Utilities 50*. Obtido de URL: <https://brandirectory.com/rankings/utilities-50-2019>
- Capgemini Consulting. (2016). *Robotic Process Automation: The Next Revolution of Corporate Functions*.
- Cooper, R. G. (2003). Profitable Product Innovation: The Critical Success Factors. Em *The International Handbook on Innovation* (pp. 139-157).
- Cooper, R., Edgett, S., & Kleinschmidt, E. (2002). *Portfolio management for new products*. Perseus Books.
- Deloitte. (Novembro de 2019). *Deloitte*. Obtido de <https://www2.deloitte.com/pt/pt/pages/strategy-operations/articles/robotic-process-automation.html>
- Deloitte. (Janeiro de 2020). *Deloitte*. Obtido de <https://www.deloitte.com/pt/pt/pages/strategy-operations/articles/robotic-process-automation.html>
- EDP. (2011). *Relatório e Contas*.

- EDP. (2018). *Relatório & Contas*.
- EDP. (2020). *Manual da Organização*.
- EDP Distribuição. (2015). *Relatório e Contas*.
- EDP Distribuição. (2016). *Relatório e contas*.
- EDP Distribuição. (2018). *Relatório & Contas*.
- Eisenhardt, K. (1988). Building Theories from Case Study Research. *Journal of The Academy of Management Review: Academy of Management*.
- ERSE. (2019). *Liberalização do Sector*. Obtido de URL: <http://www.erse.pt/pt/electricidade/liberalizacaodosector/paginas/default.aspx>
- Forrester Research. (2014). *Building A Center Of Expertise To Support Robotic Automation - Preparing For The Life Cycle Of Business Change*.
- Fortin, M. (2000). *O Processo de Investigação* . Lusociência.
- Freixo, M. (2011). *Metodologia Científica - Fundamentos Métodos e Técnicas* . Lisboa: Instituto Piaget.
- Gartner. (2019). *Gartner Says Worldwide Robotic Process Automation Software Market Grew 63% in 2018*. Obtido de <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-06-24-gartner-says-worldwide-robotic-process-automation-sof>
- Gartner. (Janeiro de 2020). *Gartner Predictions for RPA and Hyperautomation*. Obtido de <https://www.gartner.com/en/webinars/33121/gartner-predictions-for-rpa-and-intelligent-automation>
- Hidle, J., Lacity, M., Willcocks, L., & Khan, S. (2017). *ROBOTIC PROCESS AUTOMATION: Benchmarking the Client Experience*. Knowledge Capital Partners.

- IRPAAI. (2013). Obtido de <https://irpaai.com/what-is-robotic-process-automation/>
- ITGI. (2003). *Board Briefing on IT Governance*. Rolling Meadows.
- Jesuthasan, R., & Boudreau, J. (2019). *How to Break Down Work Into Task That Can Be Automated*. Obtido de Harvard Business Review: <https://hbr.org/2019/02/how-to-break-down-work-into-tasks-that-can-be-automated>
- Lacity, M., & Willcocks, L. (2016a). A New Approach To Automating Services. *MIT Sloan Management Review*, 40-49.
- Lacity, M., & Willcocks, L. (2016b). Robotic Process Automation: The Next Transformation Lever for Shared Services.
- Lacity, M., Willcocks, L., & Craig, A. (2015). Robotic Process Automation at Telefónica O2.
- Lacity, M., Willcocks, L., & Craig, A. (2015). Robotic Process Automation: Mature Capabilities in the Energy Sector. *The Outsourcing Unit Working Research Paper Series*.
- Lacity, M., Willcocks, L., & Craig, A. (2015). The IT Function and Robotic Process Automation. *The Outsourcing Unit Working Research Paper Series*.
- Lacity, M., Willcocks, L., & Craig, A. (2017). *Service Automation: Cognitive Virtual Agents at SEB Bank*.
- Le Clair, C., Cullen, A., & King, M. (2017). *The Forrester Wave™: Robotic Process Automation Q1 2017*. Obtido de [Http://reprints.forrester.com/#/assets/2/661/'RES131182'/reports](http://reprints.forrester.com/#/assets/2/661/'RES131182'/reports)

- Lu, H., Li, Y., Chen, M., Kim, H., & Serikawa, S. (2017). Brain Intelligence: Go beyond Artificial Intelligence. *Mobile Netw Appl*, 368-375. Obtido de <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11036-017-0932-8>
- Marshall, M. (1996). *Sampling for qualitative research*. Family Practice.
- Mattar, F. (1993). *Pesquisa de Marketing - Metodologia, Planejamento, Execução e*. São Paulo: Atlas.
- McDaniel, C., & Gates, R. (2003). *Marketing Research Essential*. Ohio: Southwestern College Publishing.
- McDaniel, C., & Gates, R. (2003). *Marketing Research Essential*. Ohio: Southwestern College Publishing.
- McKinsey&Company. (2017). *A Future That Works: Automation, Employment and Productivity*.
- Middelburg, J.-W. (2017). *Service Automation Framework*. Van Haren Publishing.
- Newman, D. (2019). *Top 10 Digital Transformation Trends For 2020*. Obtido de Forbes: <https://www.forbes.com/sites/danielnewman/2019/07/14/top-10-digital-transformation-trends-for-2020/>
- Peterson, R. (2004). *Information Strategies and Tactics for Information Technology Governance*. Idea Group Publ.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (1995). *Manual de Investigacao em Ciencias Sociais*.
- Reis, F. (2010). *Como elaborar uma dissertação de mestrado*. Lisboa: Factor.
- Reznik, M., Cunha, D., & Rodrigues, V. (2018). Governança de RPA - automatizando processos de maneira eficiente e sustentável. Obtido de <https://visagio.com/pt/insights/governanca-rpa-eficiente-e-sustentavel>
- Seasongood, S. (2017). Not Just For The Assembly Line: A Case For Robotics In Accounting And Finance. *Financial Executives*. Obtido de

<https://www.financialexecutives.org/Topics/Technology/Not-Just-for-the-Assembly-Line-A-Case-for-Robotic.aspx>

Slaby, J. R. (2012). *Robotic Automation emerges as a threat to traditional low-cost outsourcing.*

SSON, S. (2017). *Global Intelligence Automation Market Report (H2 2017).*

Stecker, A., McLeroy, K., Goodman, R. M., Bird, S., & McCormick, L. (1992). *Toward Integrating Qualitative and Quantitative Methods: An Introduction.* John Wiley & Sons, Inc.

Suri, V., Elia, M., & Hillegersberg, J. (2017). *Software Bots - The Next Frontier for Shared Services and Functional Excellence.* Obtido de [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-70305-3\\_5](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-70305-3_5)

Sutherland, C. (2013). *Framing a constitution for robotization.*

UIPath. (2018). Where do you start thinking about how to define an RPA operating model? Obtido de <https://www.uipath.com/blog/rpa-operating-model>

Van der Aalst, W., Bichler, M., & Heinzl, A. (2018). *Robotic Process Automation.* Business & Information Systems Engineering. Obtido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-018-0542-4>

Van Grembergen, W. (2004). *Strategies for Information Technology Governance.* Idea Group Publishing.

Van Grembergen, W., De Haes, S., & Guldentops, E. (2003). *Structures, Processes and Relational Mechanisms for IT Governance.* Idea Group Publishing.

Vicente, P., Reis, E., & Ferrão, F. (2001). *Sondagens - A Amostragem como Factor.* Lisboa: Edições Sílabo.

Webb, P., Pollard, C., & Ridley, G. (2006). Attempting to Define IT Governance: Wisdom or Folly? *39th Hawaii International Conference on System Sciences*. IEEE Computer Society.

Weill, P. (2004). Don't just lead, govern: How top-performing firms govern IT. *MIS Quarterly Executive*.

Weill, P., & Ross, J. (2005). A Matrixed Approach to Designing IT Governance. *MIT Sloan Management Review*.

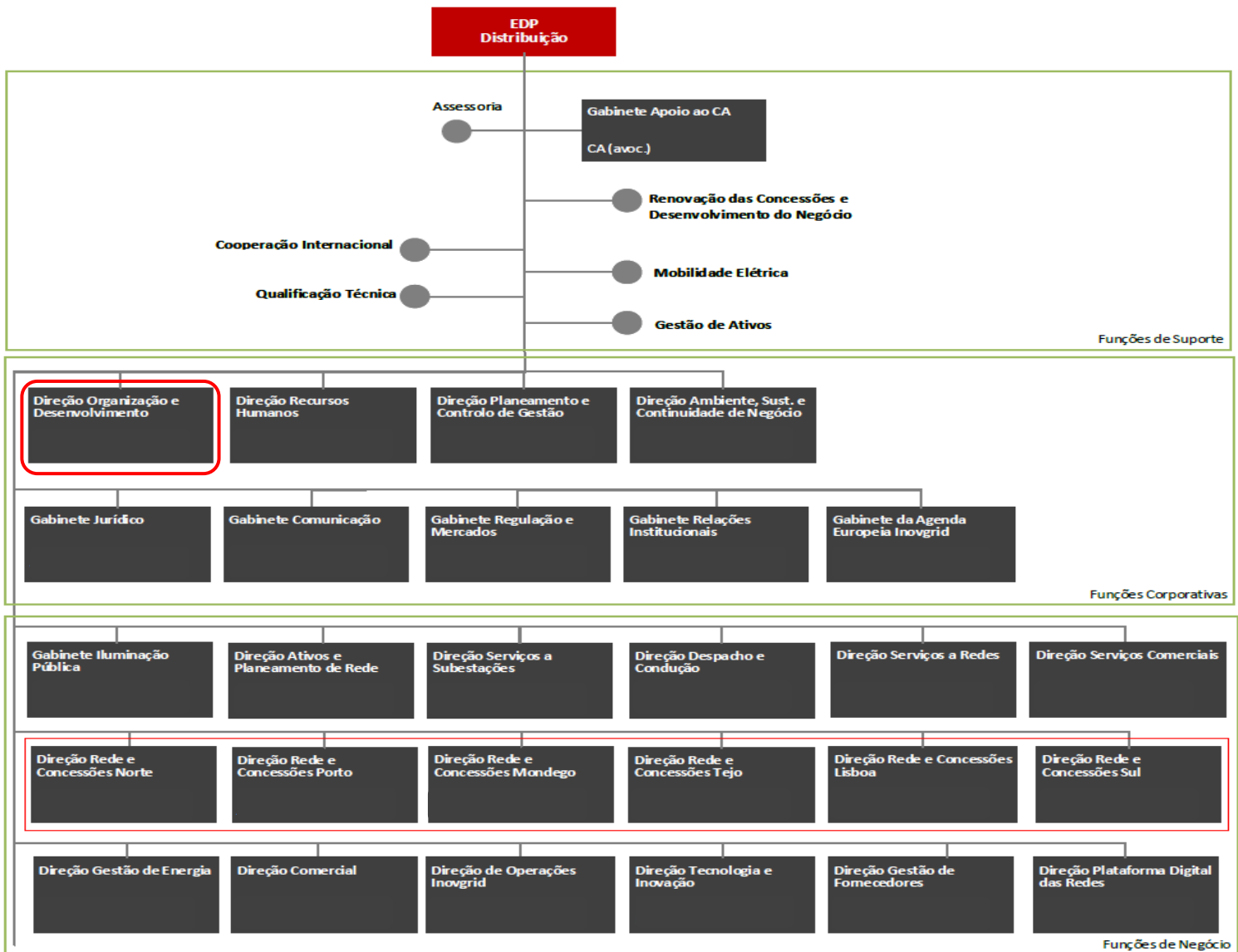
Willcocks, P., & Lacity, M. (2016). *Service Automation - Robots and The Future of Work*. Steve Brookes Publishing.

## **Documentos internos - EDP**

(1) EDP. (2020). *Manual da Organização- Energias de Portugal, S.A.*

# Anexos

## Anexo A: Organograma EDP Distribuição - 2018



## Anexo B: Questionário 1 – Modelo de Governo de RPA – EDP Distribuição

### Modelo de Governo de RPA - EDP Distribuição

A realização deste questionário insere-se no âmbito de um estágio curricular que estou a realizar na DOD, na área de Mestrado de Gestão, pela Universidade Católica Porto Business School. A principal finalidade consiste em analisar, se o atual modelo do Governance dos RPA é eficiente, ou seja, se os procedimentos atuais são os mais adequados e se funcionam na maneira desejada, tendo em conta o valor final esperado

#### Identificação da Unidade Organizativa

##### 1. Direção

Introduza a sua resposta

#### Levantamento de Oportunidades

2. Na sua opinião, qual o nível de acesso à informação necessária quando inicia um pedido de levantamento de oportunidades?

Nenhum acesso    1    2    3    4    5    Total acesso

3. Na sua opinião, submeter uma oportunidade de RPA é um procedimento “acessível”?

Não é acessível    1    2    3    4    5    Totalmente acessível

##### 4. Comentários

Introduza a sua resposta

5. Na sua opinião, a informação/dados solicitados para submeter um pedido de RPA, é excessivo”?

Não é excessivo    1    2    3    4    5    Totalmente excessivo

6. Se for o caso, que informação/dados eliminaria, e qual o motivo?

Introduza a sua resposta

7. Em média, ao fim de quantas reuniões foi possível avançar para o desenvolvimento”?

Introduza a sua resposta

8. Na sua opinião qual o nível de apoio prestado relativamente à identificação de processos/atividades elegíveis à robotização?

Nenhum apoio  1  2  3  4  5 Total apoio

9. Quantas oportunidades já submeteu?

Introduza a sua resposta

10. Quantas dessas oportunidades já estão em produtivo?

Introduza a sua resposta

11. Quais as suas maiores dificuldades no momento que submete uma oportunidade?

Introduza a sua resposta

12. Que sugestões de melhoria tem relativamente ao levantamento das oportunidades?

Introduza a sua resposta

Anterior

Seguinte

## Desenvolvimento dos RPAs

13. Na sua opinião, acha que são efetuadas as reuniões necessárias na fase de desenvolvimento dos RPA's?

Sim

Não

14. Durante o desenvolvimento das atividades foi necessário alterar os requisitos iniciais para robotização?

Sim

Não

15. Se sim, quais os motivos?

Introduza a sua resposta

16. Na sua opinião, considera que o seu nível de participação nos testes de aceitação é o mais adequado?

Sim

Não

17. Se não, porque?

Introduza a sua resposta

18. Na sua opinião, considera que após os testes de aceitação a percepção do processo/atividade é diferente?

Sim

Não

19. Quais as suas maiores dificuldades relativamente à fase de desenvolvimento dos RPA's?

Introduza a sua resposta

20. Que sugestões de melhoria tem para a respetiva fase de desenvolvimento dos RPA's?

Introduza a sua resposta

Anterior

Seguinte

## RPA's em produtivo

21. Quais as suas maiores dificuldades aquando da entrada de um RPA em produtivo?

Introduza a sua resposta



22. Na sua opinião, é fornecido toda a informação sobre os procedimentos dos RPA's?

Sim

Não

23. Em que medida considera que a comunicação é eficaz entre a sua UO (Unidade Organizativa) e a DOD (Direção de Organização e Desenvolvimento)?

Não é eficaz    1    2    3    4    5    Totalmente eficaz



24. Após a ocorrência de falhas no robot, qual o nível de brevidade e celeridade da resposta por parte da equipa responsável pela manutenção dos RPA?

Não há brevidade e celeridade    1    2    3    4    5    Total brevidade e celeridade



25. Na sua opinião, que sugestões de melhoria tem para a respetiva fase?

Introduza a sua resposta

Anterior

Seguinte

## Anexo B – Questionário 2 : Modelo de Governo de RPA – Grupo EDP

### Modelo de Governo de RPA - Grupo EDP

A realização deste questionário insere-se no âmbito de um estágio curricular que estou a realizar na Direção de Organização e Desenvolvimento (DOD) na EDP Distribuição, na área de Mestrado de Gestão, pela Universidade Católica Porto Business School. A principal finalidade consiste em analisar as principais diferenças entre os diversos Modelos de Governo dos RPA's (Robotic Process Automation, i.e, Automação Robótica de Processos) adotados dentro do Grupo EDP.

Obrigada pela sua colaboração!

1. Indique a que empresa do Grupo pertence:

- EDP Brasil
- EDP Comercial
- EDP Distribuição
- EDP Espanha
- EDP Global Solutions
- EDP Produção
- EDP Renováveis USA

Seguinte

2. Que modelo governativo considera estar atualmente implementado na empresa que trabalha?

- Centralizado - (Uma equipa especializada em RPA que tem todos os recursos necessários para impulsionar a distribuição de RPAs em toda a organização)
- Híbrido - (Uma equipa especializada em RPA fornece suporte a operações e entrega, enquanto as Unidades Organizativas têm os seus próprios recursos para o desenvolvimento de processos de RPA)
- Descentralizado/Federado - (As Unidades Organizativas têm os seus próprios recursos para o desenvolvimento de processos de RPA, e a responsabilidade de promover o seu próprio conhecimento e progresso em RPA)

3. Os RPAs, atualmente em produtivo, funcionam sobre que máquinas?

- Apenas máquinas virtuais
- Apenas máquinas físicas
- Maioritariamente virtuais
- Maioritariamente físicas

4. Foi estabelecida alguma abordagem para comunicar o progresso e o sucesso dos RPAs à Hierarquia?

- Sim
- Não

5. Se sim, qual?

Introduza a sua resposta

6. Quem é responsável, pela criação e manutenção de repositório de procedimentos?

- Modo Centralizado
- Modo Distribuído (por cada Unidade Organizativa)

7. Em que medida, considera que as equipas especializadas em RPA do Grupo EDP comunicam de forma eficaz por forma a maximizar sinergias e minimizar a duplicação?

- Não é eficaz    1    2    3    4    5    Totalmente eficaz
- 

8. Considerando o vosso modelo de governo atual, que dificuldades consegue identificar?

Introduza a sua resposta

9. Na sua opinião, comente que melhorias futuras sugere à forma de gerir os RPAs?

Introduza a sua resposta

Anterior

Seguinte

---

## Identificação e Avaliação dos Processos a Robotizar

10. Quem é responsável, por identificar Oportunidades de RPA?

- Modo Distribuído (cada Unidade Organizativa identifica oportunidades da sua área de trabalho)
- Modo Centralizado
- Outro

11. Se, na questão 10, escolheu a opção "Outro", especifique:

Introduza a sua resposta

12. Quem é responsável, por seleccionar as Oportunidades de RPA que avançam para a robotização?

- Modo Centralizado
- Modo Distribuído (por cada Unidade Organizativa)

13. Na sua empresa, está definido um Modelo Padrão de Elegibilidade de Oportunidades e Viabilidade de processos para RPA?

- Sim
- Não

14. Se sim, que parâmetros dão mais ênfase no respetivo Modelo?

Introduza a sua resposta

15. Que potenciais melhorias, no respetivo Modelo, consegue identificar?

Introduza a sua resposta

16. Na sua empresa, está definido um Modelo Padrão de Priorização de Desenvolvimento das Oportunidades Elegíveis?

Sim

Não

17. Se sim, que parâmetros dão mais ênfase no respetivo Modelo?

Introduza a sua resposta

18. Que potenciais melhorias, no respetivo Modelo, consegue identificar?

Introduza a sua resposta

## Indicadores de Desempenho

19. Quem é responsável, por monitorizar os indicadores de performance dos RPAs em produtivo?

Modo Distribuído (por cada Unidade Organizativa)

Modo Centralizado

20. Estão definidos e são medidos KPI ou KRI que avaliam a eficiência e eficácia do Programa RPA?

Sim

Não

21. Se sim, quais os respetivos indicadores?

Introduza a sua resposta

22. Que mecanismos atualmente utilizam para garantir a maximização de qualidade, e a documentação padronizada antes de um RPA entrar em produtivo?

Introduza a sua resposta

Anterior

Seguinte

## Manutenção e Suporte

23. Quem é responsável, por analisar incidentes que possam surgir nos RPA em produtivo?

- Modo Distribuído (por cada Unidade Organizativa)
- Modo Centralizado

24. Quem é responsável, por resolver incidentes que possam surgir nos RPA em produtivo?

- Modo Distribuído (por cada Unidade Organizativa)
- Modo Centralizado

25. Considerando o vosso modelo de governo atual, que dificuldades consideram ter na fase de manutenção e suporte à execução de RPAs em produtivo?

Introduza a sua resposta

Anterior

Submeter