

FACULDADE DAMAS DE INSTRUÇÃO CRISTÃ  
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

JOSE ALISON INACIO DE SANTANA

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA AUTOMAÇÃO ROBÓTICA DE  
PROCESSOS (RPA): UM ESTUDO DE CASO EM UM GRUPO EMPRESARIAL  
PERNAMBUCANO DO SETOR AUTOMOTIVO**

Recife  
2022

FACULDADE DAMAS DE INSTRUÇÃO CRISTÃ  
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

JOSE ALISON INACIO DE SANTANA

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA AUTOMAÇÃO ROBÓTICA DE  
PROCESSOS (RPA): UM ESTUDO DE CASO EM UM GRUPO EMPRESARIAL  
PERNAMBUCANO DO SETOR AUTOMOTIVO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Faculdade Damas da Instrução Cristã, como  
requisito parcial para obtenção ao título de  
Bacharel em Administração, sob orientação da  
Professora Dra. Ana Lúcia Neves de Moura.

Recife  
2022

Catálogo na fonte  
Bibliotecário Ricardo Luiz Lopes CRB-4/2116

S232d Santana, José Alison Inacio de.  
Desafios da implementação da automação robótica de processos (RPA): um estudo de caso em um Grupo Empresarial Pernambucano do Setor Automotivo / José Alison Inacio de Santana. - Recife, 2022. 43 f. : il.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Lúcia Neves de Moura.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia - Administração) – Faculdade Damas da Instrução Cristã, 2022.  
Inclui bibliografia.

1. Quarta Revolução Industrial. 2. Automação robótica de processos. 3. Processos organizacionais. I. Moura, Ana Lucia Neves de. II. Faculdade Damas da Instrução Cristã. III. Título

658 CDU (22. ed.) FADIC(2022.2-002)

FACULDADE DAMAS DE INSTRUÇÃO CRISTÃ  
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

José Alison Inacio de Santana

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA AUTOMAÇÃO ROBÓTICA DE  
PROCESSOS (RPA): UM ESTUDO DE CASO EM UM GRUPO EMPRESARIAL  
PERNAMBUCANO DO SETOR AUTOMOTIVO**

Defesa Pública em Recife, 21 de dezembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

---

Orientadora: Professora Dra. Ana Lúcia Neves de Moura

---

Professora Convidada: Dra. Catarina Rosa e Silva de Albuquerque

---

Professora Convidada: Ma. Michele Bezerra Saito

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de dedicar esse trabalho de conclusão a minha avó Marina, a estrela que brilha sempre no céu e me faz lutar sempre, que acreditou em mim e me deu sempre forças para ir atrás dos meus sonhos, sou sempre grato. Obrigado Vó, te amo sempre!

Agradeço a minha noiva Fernanda, por ser essa pessoa compreensiva e tão maravilhosa, aceitando meus sumiços para concluir esse TCC. Sou extremamente grato por seu apoio e o companheirismo de sempre, e claro, pelos puxões de orelha, sempre me mandando concluir o trabalho.

Embora seja o terceiro agradecimento, não tenho palavras para medir minha gratidão, e dito isto, eu agradeço à minha orientadora, Dra. Ana Lúcia, que independente de horário, dia, ou qualquer outra variável, sempre foi a pessoa que estava comigo, e, se estou conseguindo concluir é por ela ser essa pessoa incrível que tem me dado apoio e suporte o tempo todo. Obrigado *Teacher* e desculpe a demora para sair esse estudo.

Assim também, gostaria de agradecer às professoras Dra. Catarina Rosa e Silva e a Ma. Michele Saito, que assim como a professora Ana Lúcia, são mulheres incríveis, que têm minha admiração não apenas por serem profissionais exímias, mas também pelas pessoas admiráveis que são. Não poderia ter fechado esse ciclo de forma melhor, que não fosse tendo a vocês como banca examinadora.

Meus mais sinceros agradecimentos aos profissionais que disponibilizaram suas agendas e com muito boa vontade participaram desse estudo e ajudaram a alcançar resultados tão satisfatórios nesse trabalho.

Agradecer a minha mãe, meus irmãos e toda a minha família. Em especial, ao meu avô Sebastião que sempre enche os olhos de lágrimas ao falar que ama o neto dele e minha tia Penha por ter me ajudado a sempre evoluir. Sou eternamente grato por poder contar sempre com vocês!

Embora sejam família também, tenho um agradecimento especial a esse casal que acreditou em mim e esteve sempre próximo, por isso, tenho um carinho super especial. Angélica e Elizeu obrigado por tudo, pela confiança e pelo apoio sempre e em todos os momentos, vocês são pessoas incríveis. Agradecer também aos amigos que a faculdade me deu e que levo para vida, entre eles estão: Danielly, Thaty, Victor, Bruno.

Denise, Thiago, Velozo, Joismar, Thais, Letícia, Janaína, há muitas outras pessoas além dessas, porém, em outros trabalhos serão mencionados, quero marcar vocês aqui na intenção de eternizá-los na minha memória e na minha história, obrigado por tudo!

## RESUMO

O presente estudo, teve como objetivo analisar os principais desafios na implementação da automação robótica de processos (RPA). As revoluções industriais e suas inovações trouxeram avanços para o mundo moderno e nesse cenário as organizações têm procurado adotar novos modelos e ferramentas tecnológicas para se manterem competitivas. O uso da Automação Robótica de Processos tem se destacado como uma importante ferramenta na elevação da capacidade competitiva das organizações e vem revolucionando a gestão de processos nas organizações. Foi realizado um estudo de caso em um grupo empresarial pernambucano do ramo automotivo, que adotou o uso de automação robótica de processos desde 2018. Foram entrevistados gestores ligados ao processo de implementação de RPA no grupo estudado. Os resultados da pesquisa mostraram como principais desafios na implantação da RPA no caso estudado: a resistência apresentada por parte do corpo estratégico; a falta de compreensão do que é automação robótica de processos; entender os gastos com o desenvolvimento da equipe de TI e a estruturação da área como investimentos; implantar um ciclo de gestão de processos, que mapeie e redesenhe os processos críticos, antecedendo a automação robótica; e, por fim, mas não menos importante, desenvolver um programa de requalificação dos profissionais substituídos pelos *robots*.

**Palavras-chave:** Quarta Revolução Industrial; automação robótica de processos; processos organizacionais.

## ABSTRACT

The present study aimed to analyze the main challenges in the implementation of robotic process automation (RPA). The industrial revolutions and their innovations brought advances to the modern world and in this scenario organizations have sought to adopt new models and technological tools to remain competitive. The use of Robotic Process Automation has stood out as an important tool in raising the competitive capacity of organizations and has been revolutionizing process management in organizations. A case study was carried out in a Pernambuco business group in the automotive sector, which adopted the use of robotic process automation since 2018. Managers linked to the RPA implementation process in the studied group were interviewed. The research results showed the main challenges in the implementation of RPA in the case studied: the resistance presented by the strategic body; the lack of understanding of what robotic process automation is; understand the expenses with the development of the IT team and the structuring of the area as investments; implement a process management cycle that maps and redesigns critical processes, prior to robotic automation; and, last but not least, developing a program to retrain professionals replaced by robots.

**Keywords:** Fourth Industrial Revolution; robotic process automation; organizational processes.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Pessoas Excepcionais e processos excepcionais andam lado a lado .....	18
<b>Quadro 1</b> - Definições de processos .....	19
<b>Figura 2</b> - Exemplo de um processo de atendimento .....	20
<b>Figura 3</b> - Classificação dos processos .....	21
<b>Figura 4</b> - Ciclo da gestão de processos .....	22
<b>Figura 5</b> - Tipos de processos de negócios nos quais o RPA pode ser usado .....	24
<b>Figura 6</b> - O interesse das companhias em utilizar RPA .....	25
<b>Figura 7</b> - Critérios para a implementação de RPA.....	25
<b>Figura 8</b> - Benefícios da automação robótica de processos.....	26
<b>Figura 9</b> - Estrutura do grupo Revendas S/A .....	32
<b>Quadro 2</b> - Perfil dos entrevistados .....	33

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

CSC - Central de Serviços Compartilhados

ERP - *Enterprise Resource Planning*

IA - Inteligência Artificial

IoT - *Internet of Things*

RPA - *Robotic Process Automation*

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Justificativa .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Objetivos .....</b>	<b>12</b>
1.2.1 Objetivo geral.....	12
1.2.2 Objetivos específicos.....	12
<b>1.3 Estrutura do trabalho .....</b>	<b>12</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Da máquina à vapor à inteligência artificial.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Gestão de processos.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 Automação Robótica de Processos.....</b>	<b>23</b>
<b>3 MÉTODO.....</b>	<b>28</b>
<b>4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1 Descrição do Caso .....</b>	<b>31</b>
<b>4.2 As motivações para a implementação da automação robótica de processos .....</b>	<b>33</b>
<b>4.3 Caracterização dos processos organizacionais automatizados nos diversos setores da empresa .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4 Os desafios na adoção da automação robótica de processos .....</b>	<b>35</b>
<b>4.5 Benefícios relacionados à automação robótica de processos .....</b>	<b>38</b>
<b>4.6 Aspectos desfavoráveis relacionados à automação robótica de processos .....</b>	<b>40</b>
<b>4.7 Os principais resultados da automação robótica de processo no grupo Revendas S/A .....</b>	<b>40</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE A - Guia de entrevista com o diretor de TI .....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE B - Guia de entrevista com o líder de inovação.....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE C - Guia de entrevista com o diretor financeiro .....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução humana e o desenvolvimento das sociedades, bem como, suas transições estruturais e econômicas, foram ocasionadas devido às mudanças profundas causadas por diversas revoluções desencadeadas ao longo da história (SCHWAB, 2016). Cada uma dessas revoluções resultou em impactos sociais, políticos, culturais, filosóficos e científicos, que deram forma para a estruturação do mundo, criando desafios e questões únicas para as futuras gerações (PERELMUTER, 2019).

O grande fato é que se destacam nesse processo de transformação e evolução, as Revoluções Industriais, pois marcam, entre outros, o fim da era agrária, a expansão industrial e o fortalecimento dos centros urbanos (HOPPE, 2018). A Primeira Revolução Industrial trouxe consigo a máquina a vapor e a criação de ferrovias. A Segunda Revolução teve como principal inovação, a eletricidade, e com ela, surgiu a produção em massa com as linhas de montagem. A Terceira Revolução ou Revolução Digital, se destacou pela criação de computadores e a digitalização, sendo responsável pela base que propiciou o início da Quarta Revolução Industrial (SCHWAB, 2016).

A Quarta Revolução Industrial, é caracterizada pela fusão dos mundos digital, físico e biológico. Essa revolução, diferencia-se das anteriores pela sua velocidade, amplitude e complexidade, e, seus impactos possuem o poder de mudar economias, sociedades e culturas em proporções tão grandiosas que se torna impossível mensurar e prever seus efeitos (SCHWAB, 2016). Dentre as inovações introduzidas pela Quarta Revolução Industrial, sobressaem: as Inteligências Artificiais (IA), *Robotic Process Automation* (RPA), a *internet of things*<sup>1</sup> (IoT), veículos autônomos, nanotecnologia, *big data*, e muito mais. A propagação e o crescimento de tecnologias como estas, só foi possível devido à difusão da banda larga, à universalização do acesso à internet, e ao desenvolvimento de circuitos eletrônicos sem fio e de baixo custo (PERELMUTER, 2019).

Nesse cenário as organizações têm procurado adotar novos modelos e ferramentas tecnológicas para se manterem competitivas, uma vez que, os modelos operacionais estão sendo transformados em modelos digitais completamente novos. Conseqüentemente, as mudanças trazidas pela Quarta Revolução Industrial têm forçado as empresas a reavaliarem sua maneira de fazer negócios, exigindo, inclusive, que seus gestores desenvolvam a habilidade de

---

<sup>1</sup> Internet das coisas.

compreender como essas rupturas impactam nos negócios e guiam seus times a encontrarem novas maneiras de gerar e entregar valor ao cliente (SCHWAB, 2016).

O uso de *Robotic Process Automation*, ou Automação Robótica de Processos, é um exemplo de inovação tecnológica trazida pela Quarta Revolução Industrial. Essa tem se destacado como uma importante ferramenta na otimização de processos e elevação da capacidade competitiva das organizações (KROLL, 2016).

Os processos fazem parte da essência das organizações, e são importantes, visto que estão ligados intrinsecamente a tudo que é gerado na organização e que demanda coordenação em seu fluxo, a exemplo da produção de objetos materiais, informação ou ideias. A gestão e otimização desses processos é uma resposta das organizações às mudanças constantes do mercado. Através do melhoramento de processos é possível manter o sistema produtivo da organização competitivo (GONÇALVES, 2000a, 2000b; PAIM *et al.*, 2009).

Os recursos de tecnologia da informação, proporcionam um pilar para a gestão de processos com ferramentas tecnológicas que, associadas à processos bem dimensionados e mapeados, trazem vantagem competitiva para a organização, caso contrário, um processo mal desenhado ou com gargalos podem significar o fracasso da implantação (ARAÚJO; GARCIA; MARTINES, 2022).

O uso de RPA traz impactos positivos na otimização de processos organizacionais das empresas, possibilitando, entre outros aspectos, que os colaboradores deixem as tarefas repetitivas e se concentrem em iniciativas de maior valor, que são fundamentais para o negócio da organização (KROLL *et al.*, 2016).

Assim, é a partir desse cenário que se coloca a seguinte pergunta de pesquisa: Quais os principais desafios na implementação da automação robótica de processos com vistas à otimização dos processos organizacionais? Para isto, será analisado o caso do grupo Revendas S/A<sup>2</sup>, atuante em 14 estados do Brasil, nos setores automotivo, imóveis, serviços administrativos e geração de energia limpa. O grupo Revendas S/A possui administração familiar, sendo denominadas assim, as empresas que estão ligadas a uma família ou que sua gestão possui uma família proprietária (DA SILVA *et al.*, 2019).

---

<sup>2</sup> Foi adotado nome fictício para preservar a identidade da organização.

## 1.1 Justificativa

Este Trabalho de Conclusão de Curso trata de duas grandes questões - gestão de processos e automação robótica de processos - dentro do contexto contemporâneo da Quarta Revolução Industrial. Esses são temas relevantes nas organizações e que impactam os gestores. Estes se veem diante do desafio de aceitar que essas mudanças influenciam nos seus negócios e que requerem proatividade e rapidez na decisão de aplicá-las em busca da excelência organizacional (SCHWAB, 2016).

Os processos organizacionais possuem grande importância nas instituições, uma vez que “não existe um produto ou serviço oferecido por uma empresa sem um processo empresarial” (GONÇALVES, 2000a, p. 7). A evolução tecnológica, propiciou a criação de fábricas inteligentes que produzem automóveis aos milhões e microprocessadores do tamanho de uma unha (IBM, 2021). Toda essa evolução vivenciada, é fruto do crescente uso de informações e dados, o que trouxe mudanças para a cadeia de geração de valor dos processos das organizações. A automação de tarefas desses processos, não é algo novo no cotidiano das organizações. Contudo, a Quarta Revolução Industrial leva essa automação para um nível superior, uma vez que se propõe a utilizar máquinas cada vez mais inteligentes para realizar desde atividades mais simples às mais complexas (SCHWAB, 2016).

O uso de RPA como ferramenta de apoio na otimização de processos é relativamente recente, muito embora os *softwares* de automação robótica de processos tenham gerado US\$ 1,89 bilhões de receita em 2021, apresentando com isto, crescimento de 19,5% em comparação com as receitas do ano anterior. Os impactos causados pela pandemia da COVID-19 impulsionaram ainda mais a implantação de RPA no intuito de reduzir custos. Com isso, foi notado o potencial da ferramenta e a tendência é que as organizações sigam avançando nos investimentos em iniciativas de otimização digital nos próximos anos (GARTNER, 2020).

Contudo, apesar da sua atualidade e relevância para as organizações, o tema ainda é pouco estudado na academia. Em pesquisa realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), no dia 21 de novembro de 2022, usando o termo “automação robótica de processos”, resultou em apenas 53 publicações, considerando o período de 2017 a 2022. A pesquisa usando o termo em inglês “*Robotic Process Automation*”, resultou em 23 publicações, considerando o mesmo banco de dados e período.

Este TCC, portanto, além de gerar *insights* que ajudarão os gestores que porventura venham a implementar a automação robótica de processos em suas organizações, pode contribuir para ampliar o conhecimento sobre o tema.

## **1.2 Objetivos**

Nesta seção serão apresentados os objetivos gerais e específicos.

### **1.2.1 Objetivo geral**

Analisar os principais desafios na implementação da automação robótica de processos com vistas à otimização dos processos organizacionais, considerando o caso do grupo Revendas S/A.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- a) Caracterizar o grupo Revendas S/A, detalhando a sua história e a sua estrutura organizacional.
- b) Descrever a experiência vivenciada no grupo Revendas S/A com a automação robótica de processos, identificando as motivações e os benefícios percebidos.
- c) Caracterizar os processos organizacionais automatizados nos diversos setores do grupo Revendas S/A.
- d) Identificar os aspectos facilitadores e dificultadores da implantação da automação robótica de processos no grupo Revendas S/A.

## **1.3 Estrutura do trabalho**

Este Trabalho de Conclusão de Curso está estruturado em cinco capítulos. O Primeiro Capítulo apresenta a introdução, justificativa e os objetivos geral e específicos.

No Segundo Capítulo, o referencial teórico descreve a visão histórica das revoluções industriais e os impactos causados pela Quarta Revolução Industrial. Discorre também como a gestão de processos tem se consolidado como uma ferramenta imprescindível para o alcance da

excelência administrativa, ressaltando a importância e os impactos da automação robótica de processos nesse movimento.

O Terceiro Capítulo, apresenta os procedimentos metodológicos adotados na execução da pesquisa. Por sua vez, o Quarto Capítulo apresenta a análise dos dados e os resultados obtidos a partir de entrevistas realizadas com atores envolvidos na implementação de automação robótica de processos em uma empresa do ramo automotivo.

O Quinto Capítulo traz as considerações finais e proposições de desenvolvimento de estudos futuros.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Este capítulo apresentará uma visão histórica das revoluções industriais destacando os impactos da Quarta Revolução Industrial no contexto organizacional contemporâneo. Nesse cenário será destacada a gestão de processos e a incorporação da automação robótica de processos nas organizações.

### **2.1 Da máquina à vapor à inteligência artificial**

A primeira grande revolução da humanidade aconteceu há aproximadamente dez mil anos atrás, quando a maioria das pessoas eram caçadoras-coletoras, e alguns pioneiros no Oriente Médio tornaram-se agricultores (HARARI, 2016). Iniciava-se assim, a revolução agrícola, com o homem passando a adotar a força animal na execução das atividades, e com isto, obtendo maiores resultados não só na produção, mas também, no transporte e comunicação, bem como, propiciando a urbanização, o que culminou no surgimento das cidades (SCHWAB, 2016).

A transição da força muscular para a energia mecânica marcou o início das revoluções industriais. No século XVII, entre os anos 1760 e 1840, a Primeira Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra, trouxe evoluções como a construção de ferrovias e as máquinas a vapor. Isso gradualmente proporcionou uma migração do processo de manufatura para o da maquinofatura. Esse processo não se ateve apenas à Europa, crescendo rapidamente até tomar proporções mundiais. Essa Primeira Revolução possibilitou o desenvolvimento de um novo sistema econômico, e o capitalismo industrial trouxe uma explosão demográfica e urbanização jamais presenciada, graças às indústrias e suas instalações nas grandes cidades (ARAUJO, 2015).

A Segunda Revolução Industrial, que começou entre o final do século XIX e o início do século XX, trouxe mudanças na matriz energética, introduzindo e difundindo a utilização de combustíveis líquidos (petróleo e derivados), conseqüentemente, a expansão da indústria petrolífera. Isso propiciou o avanço no uso dos motores internos de combustão que se mostraram mais eficientes, de menor custo e ocupando menos espaço que os motores movidos a vapor e suas caldeiras. A eletricidade foi outro marco deste período, inicialmente utilizada para alimentação dos canais de comunicação da guerra, posteriormente passou a ser utilizada na iluminação de cidades, transporte público e fábricas. Esse avanço permitiu a utilização de

motores fixos, que, assim como os motores a combustíveis líquidos, apresentavam muito mais vantagens que os motores movidos a vapor (SAES; SAES, 2013).

Nesse período da história, as empresas perceberam a importância da incorporação de forma contínua de novas tecnologias, com o objetivo de aprimorar seus produtos e, conseqüentemente, seus lucros (ARAÚJO, 2015). Bens de consumo como o telefone, lâmpada elétrica, bicicleta, pneus, cinema e automóveis mudaram o cotidiano das pessoas e consolidaram grandes empresas que sobrevivem até os dias atuais (SAES; SAES, 2013).

A Terceira Revolução Industrial teve início na década de 1960 e caracterizou-se não pela invenção de novas tecnologias e produtos, mas pelo aperfeiçoamento e imitação rápida dos já existentes, graças aos processos de inovação e melhoramento significativo da qualidade de produtos como automóveis e eletrônicos (HEILBRONER; MILBERG, 2008).

Mais recentemente, menos de meio século depois da Terceira Revolução Industrial, a humanidade entrou no que certamente já é mais um processo disruptivo na história da humanidade: a Quarta Revolução Industrial. As transformações impostas por essa Revolução têm surpreendido a sociedade de uma forma geral, assim como o mundo organizacional, por mudar conceitos, modelos e práticas (CHIAVENATO, 2021; SCHWAB, 2016).

O avanço das tecnologias já existentes, o surgimento de tecnologias inovadoras e o uso da robótica nos processos produtivos, proporcionaram, entre outros, as condições para o desenvolvimento da Quarta Revolução Industrial (WEF, 2021). Máquinas autônomas, seja no setor aéreo, terrestre ou naval, já são realidade e dominam os noticiários. O uso de impressoras 3D para criação de peças de grandes portes, que vão desde turbinas eólicas a pequenos implantes médicos projetados para se adaptarem ao corpo, também são exemplos dessas tecnologias inovadoras. Estas são características da Quarta Revolução Industrial, por fundir os mundos físico, biológico e digital (SCHWAB, 2016).

Esse novo panorama, está forçando empresas a reorientarem seus objetivos estratégicos diante do grande impacto causado por essas mudanças (SCHWAB, 2016). O relatório do *World Economic Forum* destaca neste cenário de Inteligência Artificial e máquinas, o surgimento de novas funções de trabalho. Acredita-se que, ao contrário do que se costuma falar, as máquinas não teriam o objetivo de roubar empregos, mas criar novas forças de trabalho (WEF, 2020). Diante dessa discussão, o autor alerta que:

[...] na maioria dos casos, a fusão das tecnologias digitais, físicas e biológicas que causa as alterações atuais servirá para aumentar o trabalho e a cognição humana; isso significa que os líderes precisam preparar a força de trabalho e desenvolver modelos de formação acadêmica para trabalhar com (e em

colaboração) máquinas cada vez mais capazes, conectadas e inteligentes (SCHWAB, 2016, p. 46).

Para Schwab (2016), fundador e presidente executivo do Fórum Econômico Mundial, a digitalização que foi introduzida na Terceira Revolução Industrial, deu lugar à automação na Quarta Revolução, e essa evolução não tende a recuar. O autor apresenta o exemplo da cidade americana de Detroit nos anos de 1990 (centro da indústria tradicional da época nos Estados Unidos da América) com o vale do silício em 2014 (centro da indústria digital contemporânea). Em 1990, as três maiores empresas de Detroit geraram US \$250 milhões de faturamento, com o quadro de 1,2 milhão de funcionários, enquanto, em 2014, no vale do silício, as três maiores empresas possuíam o mesmo faturamento, mas apenas 137 mil funcionários.

A tecnologia emergente da Quarta Revolução Industrial, propiciou que empresas antes verticalmente organizadas, passassem a adotar estruturas horizontalizadas, com menor número de níveis hierárquicos. Há 20 anos atrás, era comum que empresas possuíssem 20 níveis de hierarquia, esses números atualmente estão entre um e quatro níveis. Entre os anos de 2007 e 2017, as empresas brasileiras eliminaram um milhão de vagas de gerência e supervisão. Apenas entre os anos de 2015 a 2017 no Brasil, foram fechadas sem realocação de profissionais, 538 mil vagas de gerência ou supervisão. Esses são dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). Entre os motivos para este movimento estão os cortes de custos, automação de tarefas e modernização de estruturas e desburocratização de processos (PRADO, 2018).

É importante, contudo, fazer uma ressalva sobre a natureza paradoxal da tecnologia nos negócios e empregos. Ao passo que esta apresenta-se como um movimento destrutivo, com a extinção de vagas e profissões, propicia também, o surgimento de novos postos de trabalho, profissões e novos segmentos de negócio (SCHWAB, 2016).

O fato é que o contexto da Quarta Revolução Industrial tem imposto às organizações um elevado nível de competitividade. Essa Revolução se diferencia das anteriores pela amplitude, impacto e velocidade das mudanças (SCHWAB, 2016).

As mudanças ocasionadas pela Quarta Revolução Industrial são, portanto, profundas e tendem a impactar nos mais variados setores e áreas. Rogers (2017) levanta os impactos na criação de protótipos, por exemplo, que graças às simulações em computadores, minimiza o custo e o tempo de produção. Outro ramo mencionado pelo autor, é o farmacêutico, com a substituição de profissionais em início de carreira, por robôs. Esta medida, traria agilidade na execução de testes, além de redução nos custos, tornando-o mais eficiente. Este não é um

cenário apenas de pequenas empresas, até as grandes empresas buscam com afinco, tornarem-se mais ágeis e enxutas como as *startups*. Segundo Rogers (2017, p. 261), “as tecnologias estão reescrevendo as regras dos negócios”.

A automação robótica, contudo, não tem se limitado aos processos de produção e serviços, ou seja, aos processos finalísticos. A automação robótica também está transformando o futuro dos processos do trabalho administrativo (KROLL *et al.*, 2016), como será visto na seção 2.3 deste Trabalho de Conclusão de Curso. Antes, porém, a próxima seção destacará o quão a gestão de processos tem se firmado como uma das condições para a excelência administrativa nas organizações.

## 2.2 Gestão de processos

O tema processo administrativo não é novo nos estudos organizacionais, mas com a industrialização mudando a realidade das empresas e exigindo delas cada vez mais eficiência, surgiram no início do século XX, a Administração Científica e o Modelo Industrial. Frederick Taylor foi o precursor no assunto, quando em 1903, divulgou seu estudo *Shop Management*, sendo considerado como o pai da Administração Científica. O principal objetivo do trabalho de Taylor era a eficiência, focando em redução de custos, otimização da utilização de mão de obra e a racionalização do trabalho (CRUZ, 2021; MAXIMIANO, 2011).

Para que as ideias tayloristas pudessem ser aceitas como métodos científicos, foi necessária a instituição de desenhos de trabalho, divisão social de trabalho, adoção de análises do trabalho realizado por cada indivíduo. As atividades eram indicadas pelos superiores diretos, e o operário tinha a missão de desenvolver estritamente o que foi solicitado. Cada passo realizado durante a tarefa era observado, cronometrado e analisado profundamente, visando sempre obter uma melhor forma de fazê-la, ou a “*one best way*” (CRUZ, 2021; MAXIMIANO, 2011; MOTTA; VASCONCELOS, 2018).

À medida que as empresas evoluíram e a industrialização trouxe um novo patamar para sua produção, as atividades ficaram mais complexas. Consequentemente, a mão de obra ficou mais qualificada e foi necessário, cada vez mais, coordenação e controle seja sobre os colaboradores, seja sobre as atividades desempenhadas por eles. Esse movimento exigiu das empresas a capacidade de gerenciar os processos organizacionais, otimizando-os, mantendo-os enquanto forem úteis e concebendo novos processos quando necessário (LACOMBE, 2009).

Assim, a busca por excelência administrativa passou a estar diretamente relacionada às capacidades excepcionais das pessoas e a processos excepcionais (Figura 1). Enquanto empresas sobrevivem por terem algumas pessoas excepcionais ou por possuírem processos bem desenhados, “apenas empresas com processos excelentes e pessoas excelentes podem realmente se sobressair” (LIKER; FRANZ, 2013, p. 70).

**Figura 1** - Pessoas Excepcionais e processos excepcionais andam lado a lado



Fonte: Liker e Franz (2013, p. 69)

Em decorrência da busca incessante pela excelência em suas operações, as organizações passaram a enxergar que processos e pessoas precisam trabalhar em simbiose, sendo necessário pessoas excepcionais e processos excepcionais, caso a empresa deseje sobressair no mercado altamente competitivo. Fugindo disso, os cenários apresentados para as organizações não se mostram tão atrativos, visto que, as organizações vão estar constantemente apagando incêndios, tendo dificuldades ou simplesmente dando um jeito para sobreviver (LIKER; FRANZ, 2013).

Esse contexto levou à quebra de alguns pressupostos defendidos pelo taylorismo, dando início a uma nova corrente de pensamento liderada pela Toyota, saindo do paradigma da melhoria nas operações para o paradigma da melhoria de processos. Rompeu-se a separação entre planejamento e execução do trabalho, focou-se na visão orientada para o cliente e o mercado e incorporou-se a tecnologia à análise e melhoria de processos (PAIM *et al.*, 2009).

Com a evolução e o aumento da complexidade das operações, o modelo taylorista passou por aprimoramentos e serviu como base para um dos sistemas referência quando se fala em qualidade e gestão de processos, o Sistema Toyota de Produção. Criado no início dos anos

1950, esse sistema trouxe conceitos que contribuíram para o sucesso da Toyota, permitindo-a se tornar a segunda maior montadora do mundo no início do século XXI (MAXIMIANO, 2011).

Junto com o novo modelo, surgem conceitos como o *Kaizen*, palavra japonesa que define melhoria constante ou aprimoramento contínuo, e *Just-in-time*, em tradução literal, no momento certo, esse conceito preza pela entrega e disponibilidade de cada recurso necessário para realização das atividades no momento em que são necessários. Isso permite a eliminação de desperdícios, seja de esforços, tempo, espaço ou materiais (CRUZ, 2021; MAXIMIANO, 2011).

Assim, associado a outros movimentos como a Teoria das Restrições, a Reengenharia e Gestão da Qualidade, o Toyotismo contribuiu para consolidar a gestão de processos, como uma atividade do cotidiano das organizações, apoiada nas tecnologias de informação, na coordenação do trabalho no dia-a-dia e na melhoria contínua (PAIM *et al.*, 2009).

O tema processos ganha tamanha relevância nas organizações que, na primeira década dos anos 2000, autores como Gonçalves (2000a, 2000b) e Pain *et al.* (2009, p. 103) já destacavam que as organizações são coleções de processos e que os processos são as organizações em movimento.

É preciso compreender, contudo, o que é um processo. De forma geral, pode-se definir processos como conjuntos de atividades que são organizadas de forma cronológica e possuem uma ordem lógica para sua execução, com o objetivo de criar ou transformar insumos em bens, serviços ou informações que agregam valor (CRUZ, 2021; MAXIMIANO, 2011). As definições, contudo, são várias, como pode ser observado no Quadro 1, a seguir.

**Quadro 1** - Definições de processos

Definição de processo	Autores
“Uma estruturação-coordenação-disposição lógico-temporal de ações e recursos com o objetivo de gerar um ou mais resultados para a organização”	Paim <i>et al.</i> (2009, p. 288)
“Em essência, representa uma sequência de atividades a serem realizadas para a obtenção de um produto final (bem ou serviço)”	Pradella, Furtado e Kipper (2012, p. 5)
“São sequências de atividades que transformam insumos em produtos ou resultados”	Maximiano (2011, p. 165)
“É a reunião de várias atividades visando determinado objetivo”	Cruz (2021, p.31)
“É qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma um input, adiciona valor a ele e fornece um output a um cliente específico”.	Gonçalves (2000a, p. 7)

Fonte: elaborado pelo autor.

Inclusive, um processo pode envolver, não apenas várias etapas, mas também equipes de diversas áreas, como observado na Figura 2, onde o pedido realizado pelo cliente, gera gatilhos para a execução de outros processos em áreas e setores distintos. É importante registrar, contudo, que nem todas as atividades de um processo estão visíveis ao cliente ou a quem a realiza (GONÇALVES, 2000), como é o caso de etapas informatizadas do processo, em que seu executor apenas insere as informações e um software realiza o processamento.

**Figura 2-** Exemplo de um processo de atendimento



Fonte: Gonçalves (2000a, p. 10)

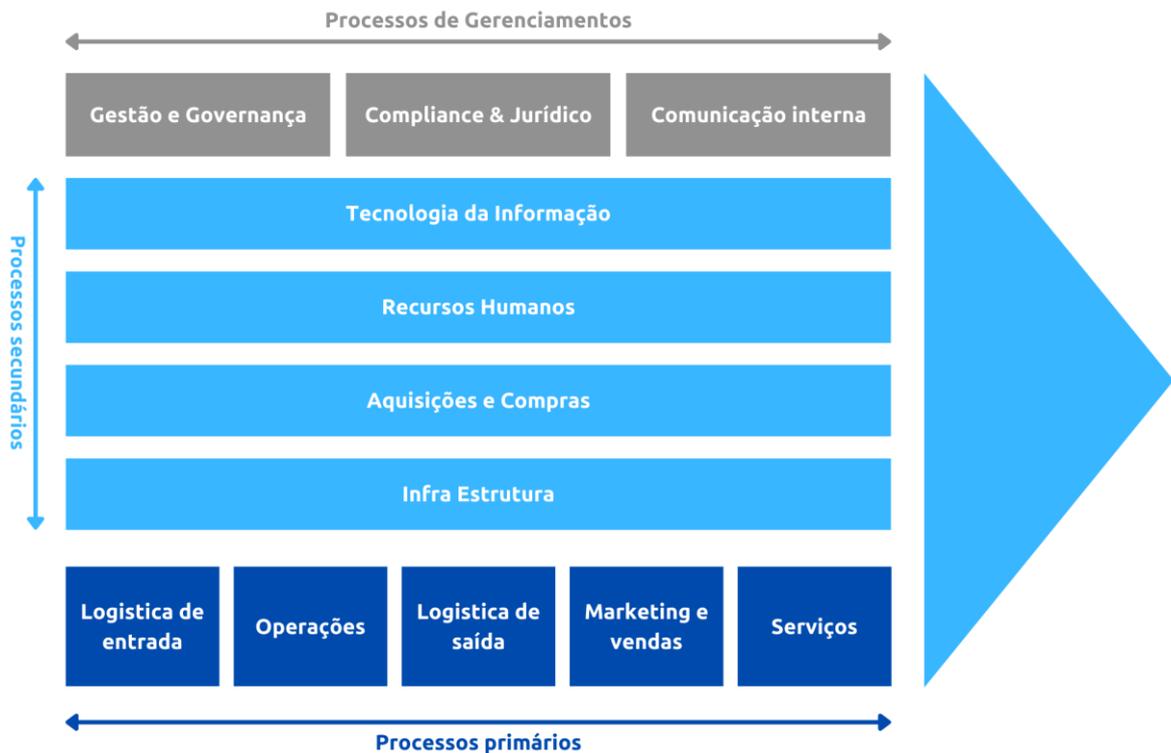
A gestão de processos, por sua vez, nada mais é que “o enfoque sistêmico de projetar e melhorar continuamente os processos organizacionais, por pessoas potencializadas e trabalhando em equipe, combinando capacidades tecnológicas e emergentes, objetivando a entrega de valor ao cliente” (PRADELLA; FURTADO; KIPPER, 2012, p. 5).

A Figura 3 traz a representação gráfica de como os processos podem ser classificados, ressaltando os processos como (GONÇALVES, 2000b; LACOMBE, 2009):

- a) primários, de negócio ou essenciais, estão relacionados à atividade-fim da organização, são responsáveis por adicionar valor ao produto ou serviço que é ofertado ao cliente. A exemplo dos processos de logística de entrada e saída, *marketing*, serviços e a operação propriamente dita;
- b) secundários, organizacionais ou de integração, esses processos são centrados na organização e não são vistos pelo cliente, no entanto, são cruciais para que as que o fazem possam funcionar perfeitamente, esses processos aumentam à medida que a complexidade das atividades da operação aumenta, uma vez que são responsáveis por dar sustentação aos processos primários. Podem ser exemplos de processos secundários: tecnologia da informação, recursos humanos, aquisições e compras e infraestrutura; e
- c) gerenciais ou de gestão, estão voltados para o acompanhamento, controle, mensuração, reengenharia de processos. Assim como os processos secundários, não agrega valor direto ao cliente, mas possuem papel fundamental no processo,

esses processos asseguram à organização coordenação para o alcance dos objetivos organizacionais. São esses processos que são responsáveis não apenas pelo acompanhamento, mas pelas melhorias de processo e sua implantação. São exemplos de processos gerenciais, os relacionados à gestão e governança, *compliance* e comunicação interna.

**Figura 3** - Classificação dos processos



Fonte: Labriola (2021, n. p.)

Os processos secundários e gerenciais, por sua vez, podem ser verticais e horizontais, considerando sua orientação em relação à estrutura organizacional. Os processos verticais normalmente estão relacionados a alocação de recursos escassos (orçamento e pessoas). Os processos horizontais seguem o fluxo do trabalho. Os processos primários, contudo, são sempre horizontais e podem requerer coordenação entre diversas equipes de diversos departamentos (GONÇALVES, 2000a)

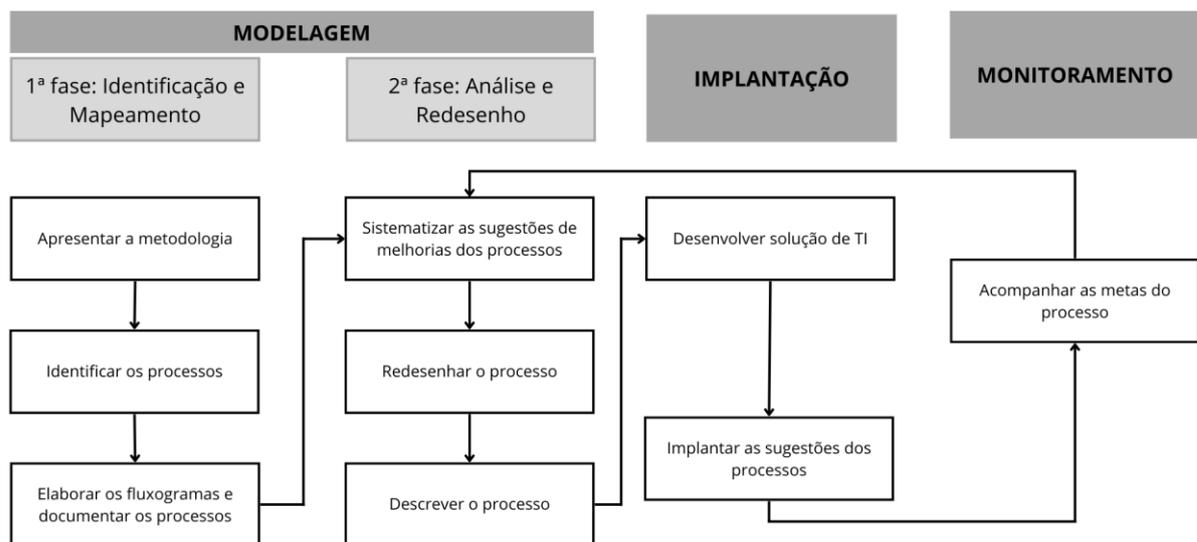
Os processos também podem ser definidos como internos, quando iniciam, são executados e concluídos dentro da organização; ou externos, quando a empresa opta por terceirizar toda a operacionalização do processo. A realização de um processo também pode envolver mais de uma empresa. São os processos denominados como inter ou intraorganizacionais (GONÇALVES, 2000a).

Caracterizada a tipologia dos processos, é preciso deixar claro os objetivos que se pretende alcançar com a implantação da gestão de processos (LAURINDO; ROTONDARO, 2006 *apud* PRADELLA; FURTADO; KIPPER, 2012, p. 5):

- a) Aumento no valor do produto/serviço perceptível ao cliente
- b) Aumento na competitividade.
- c) Ampliar a atuação e o foco nas estratégias competitivas cujo cliente considere mais relevantes e que agreguem mais valor a ele.
- d) Aumentar a produtividade, sem que haja perdas na eficiência ou na eficácia.
- e) Simplificar processos, seja encurtando-o ou eliminando as atividades que não agregam valor ao cliente.

Para que esses objetivos sejam alcançados, é necessário seguir uma série de etapas, conforme Figura 4, a seguir:

**Figura 4 - Ciclo da gestão de processos**



Fonte: baseado em DO – Metodologia de Gestão de Processos da Assessoria de Desenvolvimento Organizacional (2010 *apud* PRADELLA; FURTADO; KIPPER, 2012, p. 15).

O ciclo da gestão do processo envolve três etapas, sendo a primeira delas, a modelagem, que se inicia com a identificação e o mapeamento dos processos, essa primeira parte da fase inicial tem muita relevância por ser baseada na cadeia de valor da organização. O segundo momento é a análise e redesenho, caso haja algum ponto em que foi identificada possibilidade de melhoria e otimização, é nesse momento em que ele deve ser aplicado. Os processos podem voltar para esse momento sempre que for necessária uma melhoria ou mudança.

A segunda etapa do ciclo de gestão do processo, denominada como fase de implantação, é onde ferramentas são desenvolvidas e postas em prática, para que, por fim, o processo chegue à última etapa: o monitoramento. Nesta fase tem-se o acompanhamento da execução. Caso o processo não esteja atingindo o resultado esperado, torna-se necessário analisar e corrigir o processo para evitar retrabalhos ou perdas, e assegurar que se cumpra com os objetivos traçados inicialmente (PRADELLA; FURTADO; KIPPER, 2012).

Assim, compreendida a gestão de processos, é importante também entender como o advento da tecnologia, principalmente da Quarta Revolução Industrial, com a inteligência artificial, tem impactado a gestão de processos. Essa será a temática da próxima seção.

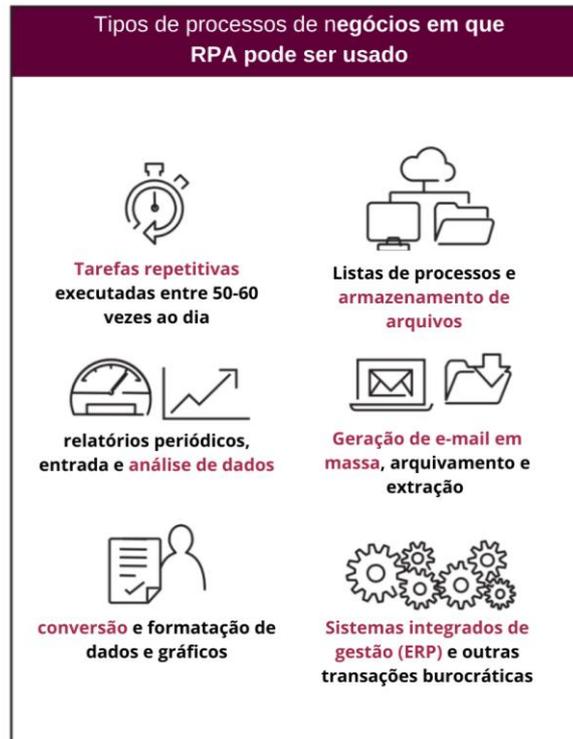
### **2.3 Automação Robótica de Processos**

Na década de 1990, com o objetivo de reduzir os custos trabalhistas, as organizações adotaram algumas práticas como a descentralização da força de trabalho, passando a adotar mão de obra em países que a ofertavam com menores custos, associado a isto, houve a adoção de processos bem estruturados, o que abriu caminho para a realização de automações nestes processos, e, conseqüentemente o uso de robôs nessas automações (KROLL *et al.*, 2016).

Gartner (s.d., n.p.) conceitua a Automação Robótica de Processos como uma ferramenta de produtividade que permite a configuração de *scripts*, chamados de “bots”, com o objetivo de imitar ou simular tarefas dentro de processos de determinado negócio. Nesse processo, o “bot” pode realizar manipulações e transações de dados em diferentes e múltiplas aplicações se for necessário. Taulli (2020), ressalta que o termo robótica na RPA, não se refere a um robô físico exatamente, mas a um *software* baseado em robô que tem capacidade de automatizar ações humanas no trabalho.

A adoção de automação robótica de processos é mais indicada nas tarefas repetitivas que são realizadas mais de 50 vezes ao dia, na elaboração, ajustes e formatação de dados e relatórios analíticos, gerenciamento de e-mails em massa, armazenamento de arquivos, e integração entre múltiplos sistemas de gestão empresarial ou *Enterprise Resource Planning* (ERP), conforme Figura 5 (KROLL *et al.*, 2016).

**Figura 5** - Tipos de processos de negócios nos quais o RPA pode ser usado



Fonte: Kroll *et al.* (2016, p. 10, tradução nossa)

Kroll *et al.* (2016), assim como Gartner (s.n), também conceituam que a automação robótica de processos utiliza *softwares* que têm a capacidade de replicação de processos realizados por humanos. Seu principal diferencial é a não necessidade de mudanças revolucionárias e caras em seus processos estratégicos ou mudança de tecnologia já utilizada. Independentemente de a organização utilizar vários sistemas para controlar informações, a RPA é capaz de conectar estes sistemas, se mostrando, com isso, uma ótima solução para otimização de processos. Este, sem dúvida, é um dos motivos que fazem as organizações optarem pela sua adoção, conforme apresentado na Figura 6 (KROLL *et al.*, 2016).

Como visto na seção anterior, as organizações são coleções de processos (GONÇALVES, 2000a, 2000b), e esses processos são classificados conforme sua natureza (LACOMBE, 2016). Contudo, como visto na Figura 5, não são todos os processos que podem ou devem ser submetidos a automação robótica.

**Figura 6** - O interesse das companhias em utilizar RPA

Fonte: Kroll *et al.* (2016, p. 11, tradução nossa)

Kroll *et al.* (2016) definem alguns critérios a serem observados durante a decisão pela implementação de automação robótica, destacando aqueles processos dispersos em múltiplos sistemas e que têm a necessidade de se comunicarem; processos repetitivos ou de alta criticidade que, se realizados manualmente, podem estar sujeitos a erros frequentes; e processos operacionais, entre outros (Figura 7).

**Figura 7** - Critérios para a implementação de RPA

	<b>Processos que requerem acesso a vários sistemas</b>
	<b>Processos sujeitos a erro humano</b>
	<b>Processos baseados em regras inequívocas</b>
	<b>Processo que uma vez estabelecido, precisa de intervenção humana limitada</b>
	<b>Processos que requerem tratamento limitado de exceções</b>
	<b>Processos executados com frequência, em grande número ou com picos significativos na carga de trabalho</b>
	<b>Processo que não tem alinhamento estratégico</b>

Fonte: Kroll *et al.* (2016, p. 11, tradução nossa)

Os principais benefícios esperados, e maiores impulsionadores, quando as empresas pensam em implementar a robotização de processos, são: a redução de custos, o aumento de

qualidade e a conformidade (*compliance*). Mas os benefícios da automação robótica de processos vão além dessas áreas mencionadas anteriormente. Outras vantagens obtidas são: maior eficácia, maior escalabilidade, gestão proativa de riscos e aumento do desempenho de pessoal (KROLL et al., 2016), como pode ser observado na Figura 8.

**Figura 8 - Benefícios da automação robótica de processos**



Fonte: Kroll *et al.* (2016, p.29, tradução nossa)

Diante dos benefícios trazidos pela adoção de RPA em processos organizacionais, nos últimos anos houve um crescente movimento de adesão às automações robóticas de processos, alguns fatores relevantes no mercado da tecnologia que influenciaram o crescimento de empresas adeptas, foram: o barateamento de tecnologias, o aumento do poder de processamento e a criação de algoritmos mais eficientes. Esses elementos trouxeram para a realidade das sociedades e organizações, um cenário antes enxergado como utopia ou um capítulo de ficção científica (PERELMUTER, 2019).

Por fim, é importante registrar que a automação robótica de processos não é vantajosa apenas para a organização, mas também para os colaboradores. A RPA libera as pessoas de realizarem atividades repetitivas, tediosas e de baixo valor agregado, para investirem seu tempo na realização de atividades estratégicas e críticas, que só podem ser realizadas por humanos (KROLL *et al.*, 2016).

Com esta seção, encerra-se o capítulo do Referencial Teórico. A literatura aqui descrita, apoiará o pesquisador na análise dos resultados a serem apresentados no Capítulo 4. A seguir,

serão detalhados os procedimentos metodológicos adotados neste Trabalho de Conclusão de Curso.

### 3 MÉTODO

Os procedimentos metodológicos da pesquisa foram definidos com o propósito de alcançar o objetivo geral deste estudo: Analisar os principais desafios na implementação da automação robótica de processos com vistas à otimização dos processos organizacionais.

Diante dos impactos e da aplicação prática que a discussão do tema permite, neste estudo adotou-se a pesquisa aplicada. O conhecimento desenvolvido numa pesquisa aplicada possui caráter teórico, por seguir as regras científicas, mas agrega relevância ao campo prático, uma vez que seu conteúdo aborda solução de problemas legítimos sobre o tema observado (FLICK, 2012; GIL, 2018; NIELSEN; OLIVO; MORTILHAS, 2017).

Quanto à abordagem, tratou-se de uma pesquisa qualitativa, cujo propósito é estudar um fenômeno de forma aprofundada e detalhada, usando técnicas não numéricas (NIELSEN; OLIVO; MORTILHAS, 2017).

Em relação aos objetivos, este Trabalho de Conclusão de Curso teve caráter exploratório e descritivo. A pesquisa exploratória busca aprofundar o conhecimento sobre temas pouco conhecidos, como é o caso da automação robótica de processos. Enquanto a pesquisa descritiva, por sua vez, caracteriza e descreve um fenômeno ou uma experiência específica, como a situação vivenciada na empresa Revendas S/A (NIELSEN; OLIVO; MORTILHAS, 2017).

Quanto aos procedimentos técnicos, inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os temas em análise, que deram origem ao referencial teórico. Essa técnica baseia-se em utilizar publicações científicas, como livros, teses, dissertações e artigos. O objetivo é realizar um levantamento aprofundado da literatura sobre o objeto de pesquisa (NIELSEN; OLIVO; MORTILHAS, 2017).

Para um maior aprofundamento sobre o fenômeno da automação robótica de processos, foi realizado ainda, um estudo de caso. Nielsen, Olivo e Mortilhas (2017) afirmam que o estudo de caso é uma técnica muito utilizada nas ciências sociais, incluindo a Administração. O propósito é compreender com profundidade um determinado fenômeno ou realidade detalhadamente. O caso estudado deve ser escolhido pela singularidade e ou relevância, destacam os autores.

O grupo empresarial analisado, aqui denominado como grupo Revendas S/A, a fim de garantir seu anonimato, foi escolhido por ser um dos líderes no comércio automotivo brasileiro, como mencionado no capítulo introdutório, trata-se de uma empresa familiar que atua em 14

estados do Brasil, nos setores automotivo, imóveis, serviços administrativos e geração de energia limpa, sendo o primeiro, seu principal negócio.

Para o levantamento dos dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, orientadas por guias com perguntas abertas. Na entrevista semiestruturada, o entrevistador se orienta por um guia de perguntas, mas com liberdade de realizar questionamentos que não haviam sido incluídos no roteiro planejado inicialmente (NIELSEN; OLIVO; MORTILHAS, 2017). Neste estudo, foram elaborados três roteiros, variando de acordo com a função do entrevistado e sua participação no processo de automação robótica na empresa (APÊNDICES A, B e C). Estes roteiros foram elaborados com base na literatura presente no referencial teórico.

As entrevistas foram realizadas nos dias 12, 14 e 15 de dezembro de 2022, respectivamente com o líder dos setores de inovação<sup>3</sup>, diretor de tecnologia e diretor financeiro. Foram gravadas e transcritas as entrevistas com os dois primeiros líderes. Com o líder do setor financeiro, por questões de agenda, o questionário foi entregue e respondido pelo aplicativo *WhatsApp*. Optou-se por não identificar os entrevistados, garantindo assim o seu anonimato.

É importante registrar que a escolha dos entrevistados se deu pela relevância da participação desses no processo de implementação da automação robótica de processos no grupo Revendas S/A. Foram analisadas, assim, perspectivas diferentes sobre um mesmo processo, uma vez que, cada um dos atores, estava participando do processo em uma etapa específica. O líder de inovação participou do desenho e desenvolvimento da automação robótica de processos; o diretor financeiro foi o principal incentivador, levando as possibilidades da automação robótica de processos às demais empresas e setores do grupo Revendas S/A; enquanto o setor financeiro teve maior concentração de processos automatizados.

Com relação à análise e interpretação dos dados coletados nas entrevistas, Gil (2018) esclarece que nos estudos de caso isso acontece de forma simultânea a sua coleta. O processo de análise das entrevistas envolveu, assim, a análise de conteúdo, observando as seguintes etapas: organização e leitura preliminar dos dados, organização dos temas, síntese e interpretação dos dados (CRESWELL, 2014). A partir da literatura levantada e dos objetivos específicos deste estudo, foram definidas as seguintes categorias de análise: motivações, caracterização dos processos, desafios, benefícios, aspectos desfavoráveis e principais resultados alcançados.

---

<sup>3</sup> Este líder saiu da empresa no primeiro semestre de 2022, mas acompanhou o processo de RPA desde o início, e atualmente presta consultoria externa à empresa.

Como limite do estudo, identifica-se o pouco tempo para aprofundamento da análise, em função dos prazos acadêmicos a serem cumpridos. Como limitação, tem-se a decisão de não analisar a percepção do colaborador/unidade organizacional impactada, mas apenas a percepção de dos atores de planejamento, desenvolvimento e implementação da automação robótica de processos no grupo Revendas S/A. Pesquisas futuras podem aprofundar e/ou ampliar este estudo.

## 4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados do estudo. O propósito é, apoiado pelo referencial teórico, alcançar os objetivos geral e específicos.

### 4.1 Descrição do Caso

O caso em estudo refere-se ao grupo Revendas S/A. Conforme já mencionado no capítulo introdutório e no método, este é um nome fictício, adotado para garantir o anonimato do grupo empresarial estudado.

As operações do grupo iniciaram em 1980 no estado de Pernambuco. Ainda nessa década, o Revendas S/A abriu filiais em outros estados do Nordeste. Isso culminou em novas possibilidades de negócio, permitindo que o grupo passasse a representar marcas com conceito no mercado nacional e internacional.

No início dos anos 1990, houve a expansão das operações para além da região Nordeste, atuando também no mercado da região Norte do país. Em 2013 o grupo já atuava em 12 estados, com mais de 60 pontos de venda. Atualmente a Revendas S/A está presente em 13 estados, sendo referência em seu ramo de atuação.

O grupo Revendas S/A é uma empresa familiar, sendo definidas assim, as organizações geridas por uma família ou estando ligadas a uma família proprietária (DA SILVA *et al.*, 2019).

A gestão administrativa do grupo Revendas S/A é centralizada e conta com uma central de serviços compartilhados (CSC), onde as soluções desenvolvidas nesta central são compartilhadas com todas as empresas do conglomerado. Assim, sempre que uma empresa do grupo ou um de seus setores possui algum problema, reporta-se diretamente ao time da CSC.

A Figura 9, apresenta o fluxo seguido pelas empresas e sua relação com a CSC dentro do grupo Revendas S/A. Estruturalmente, cada empresa possui sua diretoria, e funciona de forma individualizada, sendo submetida apenas à presidência do grupo. O CSC também é subordinado à presidência do grupo, contudo, em alguns setores estratégicos existem diretorias, diretorias, como é o caso dos setores de recursos humanos, tecnologia da informação e financeiro-contábil.

**Figura 9** - Estrutura do grupo Revendas S/A



Fonte: Elaborado pelo autor.

A concepção da ideia no uso de RPA no grupo Revendas S/A surgiu a partir de uma apresentação com empresas da área de tecnologia. Após esse evento, o grupo realizou a contratação de uma consultoria para iniciar o projeto, contudo, sem impactos muito significativos e custos muito elevados. Diante desses resultados, o setor de tecnologia e inovação decidiu desenvolver com a sua própria força de trabalho as automações dos processos, apresentando resultados bem mais significativos como poderá ser observado nas seções seguintes, nas falas dos entrevistados.

Atualmente o uso de RPA no grupo Revendas S/A é uma realidade, embora com foco ainda muito voltado para processos secundários. Durante o cenário desencadeado pela pandemia da COVID-19 a RPA teve importante relevância e forte impacto nas operações do Grupo.

As próximas seções deste capítulo trazem as informações levantadas a partir das entrevistas realizadas e sua análise, apoiada no referencial teórico. Antes, contudo, o Quadro 2 apresenta o perfil dos entrevistados neste estudo.

**Quadro 2** - Perfil dos entrevistados

	<b>Líder de inovação</b>	<b>Diretor de TI</b>	<b>Diretor Financeiro</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	Masculino	Masculino
<b>Idade</b>	27	37	42
<b>Formação</b>	Sistema de informação	Ciência da computação	Engenharia mecânica
<b>Setor de atuação</b>	TI	TI	Financeiro
<b>Tempo de empresa</b>	atuou por 4 anos	6 anos	14 anos

Fonte: o autor.

#### 4.2 As motivações para a implementação da automação robótica de processos

O líder de inovação ressalta que a ideia de implementar RPA foi lançada inicialmente para tratar os processos da área de TI:

O que motivou foi a percepção de que existiam coisas lá dentro - do TI - que eram feitas de forma extremamente manuais e por ser uma célula de tecnologia soava até estranho perceber isso depois. Do tipo: poxa, a gente trabalha com tecnologia e tem as pessoas fazendo processos manuais aqui. poderíamos utilizar a capacidade de inovar, até porque tecnologia é inovação, ao nosso favor. Por mais que sejam tarefas bestas. Foi assim que começou as coisas, fazendo tarefas bestas (Líder de inovação, 12 dez. 2022).

Destaca que a grande motivação se deu ao perceber que isso poderia ser aplicado em outras áreas também.

A motivação foi quando isso foi para fora e se descobriu que do lado de fora (nas outras unidades organizacionais) tinha bem mais coisas para automatizar e tinham pessoas bem mais interessadas que as pessoas do TI (Líder de inovação, 12 dez. 2022, inserção nossa)

A percepção de que a RPA poderia reduzir custos, foi um dos principais aspectos motivadores para a adesão das unidades:

Como foi um processo que automaticamente reduziu o trabalho das pessoas, e a visão de algumas pessoas era “dá pra fazer redução de quadro”, que dá a ilusão de custo para a empresa. [...] Basicamente, o que motivou foi esse conjunto de fatores, mas o fator principal, foi a possibilidade de redução de custos, que de certa forma, independente do que faz, se é melhorar um processo, se é amarrar alguma coisa, se é deixar um processo mais auditável, seja o que for, no final das contas, sempre vai gerar economia. Ou vai ser

econômico ou vai cortar custos, cortar gastos, vai depender do que está rodando (Líder de inovação, 12 dez. 2022).

### 4.3 Caracterização dos processos organizacionais automatizados nos diversos setores da empresa

Observa-se que no grupo Revendas S/A, a automação robótica de processos iniciou nos setores administrativos (*backoffice*), corroborando o cenário apresentado no estudo de Kroll *et al.* (2016), que afirma que a RPA, além de transformar a atividade-fim das organizações, está revolucionando o trabalho administrativo e de suporte.

Começamos atingindo uma das empresas de serviço do grupo, que teoricamente também é um setor de *backoffice*. Trabalha com documentação, processos financeiros/fiscais, também é *backoffice*. E acabou que alguns processos burocráticos, que eram processos de veículos e multas eram processos manuais e teve a discussão sobre a possibilidade de automatizar (Líder de inovação, 12 dez. 2022).

A implementação de RPA no grupo, se concentrou nos processos secundários, que são os processos responsáveis por dar sustentação aos processos primários (GONÇALVES, 2000b), devido a solicitações do setor estratégico da empresa, conforme relatado pelo líder de inovação. Não foram priorizados, portanto, os processos relacionados às atividades-fim (processos primários ou de negócio).

Os projetos se concentraram nas demandas da diretoria financeira, e a primeira empresa foi esquecida. Porque no setor financeiro e fiscal tinha uma quantidade gigante de pessoas, ficou ainda mais tenso quando chegou à vice-presidência. Sabe, você percebe que aquela pessoa que tem mais poder ali, é onde os processos tinham prioridade, só que não necessariamente eram os processos mais importantes (Líder de inovação, 12 dez. 2022).

O diretor de TI, reconhece que o foco tem sido os processos secundários, e chama a atenção para a necessidade do grupo reconhecer a importância de investir em automação de processos primários.

Eu diria a você que o processo de automação ainda está focado no *backoffice*, infelizmente. Pois o grupo vislumbra redução de pessoas, infelizmente. Pois traz redução trabalhista, aí sim, conseqüentemente, agilidade e efetividade no processo, mas o primeiro sentimento dele é reduzir pessoas, reduzir custo com pessoal, e é por esse motivo que a maior energia está focada aqui. A primeira onda de robôs que foi focada nos processos de *backoffice*, propiciou uma redução de 52 pessoas. Hoje ainda temos 152 pessoas no setor *backoffice*, e a ideia é reduzir [...]. Quando eu falo em reduzir, é que se forem pessoas boas

serão realocadas em outras áreas, mas são processos repetitivos e processos repetitivos podem ser automatizados (Diretor de TI, 14 dez. 2022).

Entretanto, afirma que a TI entende a importância de automatizar seus processos, por isso, conta com uma pessoa exclusiva dentro da célula de inovação para poder realizá-las.

Pusemos um desenvolvedor exclusivo para trabalhar automações para os processos dentro do setor (TI). Não adianta a gente focar em inovação para todos os outros setores e esquecer a própria TI, então dentro da célula de informação temos uma pessoa exclusiva, e isso tem sido muito assertivo (Diretor de TI, 14 dez. 2022, inserção nossa).

#### **4.4 Os desafios na adoção da automação robótica de processos**

Constatou-se que um dos primeiros desafios foi conquistar o corpo estratégico, como ressaltou o Diretor de TI.

Quando vim para o grupo Revendas S/A, eu pude enxergar várias oportunidades, porém, não era o viés do Grupo. Certa vez, indaguei o assunto a um dos acionistas, e ele me disse que o Grupo vendia carro e não tecnologia. Neste momento, me questionei se ia pedir para sair, se ia atrofiar o meu cérebro ou se ia iniciar um processo disruptivo, e como eu gosto de ser desafiado e provocar as pessoas que estão trabalhando comigo, eu apostei na questão do desafiar (Diretor de TI, 14 dez. 2022).

Esse desafio parece ter sido vencido durante um evento no ano de 2018 no Porto Digital, onde, através da apresentação de soluções em automação de processos com RPA, o vice-presidente entusiasmou-se com as possibilidades do uso da tecnologia no aprimoramento de processos da organização.

Nesse meio tempo, participamos de um processo no Porto Digital, chamado *Match Day*, onde o vice-presidente enxergou a oportunidade em fazermos automações, e ele também soube de uma pessoa que poderia construir um robô para fazer o faturamento de uma das empresas de serviço do grupo, que antes de automatizar o processo, era realizado por quatro pessoas (Diretor de TI, 14 dez. 2022).

O próprio entendimento do que é RPA, constitui um desafio como bem ilustra a fala do diretor de TI, abaixo.

O maior desafio apresentado para a alta gestão da empresa foi o novo, pois não acreditavam que um robô poderia realizar o processo de uma pessoa humana. Eles enxergavam que um robô era um robô mesmo, algo físico. Não imaginavam um *script* rodando por trás de uma tela, clicando, rodando,

gerando um relatório, importando. Foi então que eles viram aquilo acontecendo, lembro que a gente pegou vários vídeos e mostramos, dizendo: Olha o robô rodando, olha o robô faturando [...] Então acho que foi esse processo disruptivo. Quando eles começaram a ver como funcionava - porque eles achavam que era como aquele robô lá do filme *Eu, robô* - foi que a coisa vingou (Diretor de TI, 14 dez. 2022).

Essa confusão parece ser comum, Taulli (2020) explica que o termo robótica na RPA, não se refere exatamente a um robô físico, mas a um software que se baseia em robôs para automatizar tarefas humanas no trabalho.

A decisão tomada em desenvolver os robôs com equipe interna só foi algo vislumbrado pela organização diante do alto custo que foi a contratação inicial de uma consultoria, bem como, diante do fato de os robôs criados pela consultoria eram menos eficientes que os criados internamente.

Optamos por realizar testes com uma ferramenta de código proprietário através de uma consultoria. Era uma ferramenta utilizada por grandes empresas, estava em multinacionais, mas era muito custosa [...] internamente criamos o mesmo robô em uma plataforma de código aberto com um time interno, enquanto o robô criado anteriormente executava o processo em 8 horas, o criado internamente executava a mesma função em 3 horas. Atualmente, esse robô roda em 15 minutos. É o robô que executa a atividade de quatro pessoas, ele não dorme, não para, não reclama (Diretor de TI, 14 dez. 2022).

No entanto, essa opção por desenvolver internamente, destacou a necessidade de a empresa investir na equipe, tanto em termos quantitativos quanto em termos de qualificação. O diretor de TI chama a atenção para o fato de que o cenário epidêmico, inclusive, inflacionou os salários desses profissionais, sendo necessário defender o valor agregado pela equipe.

Por falta de métricas e de conhecimento, esse é um desafio por questão de quantitativo, por mais que a presidência tenha passado a acreditar, eles não compreendem a estrutura necessária para o perfeito funcionamento de uma célula de desenvolvimento de RPA [...] cabe a nós, termos a *skill* para montar esse time (Diretor de TI, 14 dez. 2022).

O cenário epidêmico da COVID-19 [...] alavancou bastante as questões salariais [...] então considero que esse é um desafio contínuo, apresentar o valor que o desenvolvimento de RPA pode agregar ao negócio e que os ganhos superam o custo (Diretor de TI, 14 dez. 2022).

Sem dúvida os impactos causados pela pandemia da COVID-19 contribuíram para que as organizações aderissem à automação com RPA e criam um cenário que projeta avanço nos investimentos em iniciativas de otimização digital ao longo do tempo (GARTNER, 2020).

É importante, contudo, que a gestão das organizações enxergue o desafio de aceitar as mudanças trazidas pela quarta revolução industrial e entender como essas podem influenciar

em seus negócios e buscar aplicá-las com proatividade e rapidez, com o objetivo de não perder a excelência e se manter competitiva ante ao mercado (SCHWAB, 2016).

No entanto, não se trata apenas de tecnologia e inovação. Entre os principais desafios identificados, observou-se a falta de padronização e uniformidade nos processos. Bem como, o desenvolvimento das etapas de mapeamento e desenhos desses processos, etapas essas que antecedem a automação robótica.

As pessoas têm essa ideia de já criar um processo defeituoso e achar que a forma de melhorar é automatizando esse processo sem otimizar antes, mas você precisa otimizar antes para depois automatizar [...] fazer um mapeamento de processo eficiente, mapear o processo de forma eficiente é algo que se por algum acaso o mapeamento não for bem executado, o processo automatizado também não será bem executado. Então esse é o maior desafio, porque às vezes você vai acabar descobrindo pessoas que trabalham no processo que não sabiam exatamente o que elas estão fazendo. E é isso que você descobre. Muitas vezes [...] a gente ia fazer e descobria que tinham pessoas que faziam aquele processo de uma forma e tinha outras que faziam o mesmo processo de outra forma, porque era outro líder, ou por esse ou aquele motivo, às vezes era por ser de outra marca do grupo, mas tinha como fazer igual. Então esse trabalho de ter que uniformizar, ter que pensar no processo antes de automatizar ele de fato, é o mais complexo de fazer (Líder de inovação, 12 dez. 2022).

O ponto a ser observado é que, os recursos de tecnologia da informação proporcionam à gestão de processos um pilar com ferramentas tecnológicas que, associadas à processos bem dimensionados e mapeados, trazem vantagem competitiva para a organização, seu oposto, no entanto, seja por um processo mal desenhado ou com gargalos pode significar o fracasso de uma implantação (ARAÚJO; GARCIA; MARTINES, 2022). Observar o ciclo de gestão de processos é, portanto, primordial (PRADELLA; FURTADO; KIPPER, 2012)

Outro importante desafio, diz respeito a requalificação e recolocação dos profissionais responsáveis pelos processos antes de sua automação. Esta é a natureza paradoxal da tecnologia mencionada por Schwab (2016), enquanto “robôs” executam processos, extinguindo postos de trabalho, novas possibilidades podem ser apresentadas.

A gente sabe que existem os famosos três pilares, que são: Pessoas, Processos e Tecnologia. E as pessoas tendem a acreditar que o pilar “Pessoas” é só mão de obra, mas não é só mão de obra, é bem-estar também porque estamos falando de pessoas. Então de que adianta, tu crescer o pilar tecnologia e diminuir o pilar de pessoas de forma sem pensar em realocação e recolocação, do tipo, para onde vão essas pessoas agora, sem ter um plano contingencial (Líder de inovação, 12 dez. 2022).

Embora o cenário digital não seja apenas para pequenas empresas, considerando que as grandes empresas buscam tornar-se mais ágeis e enxutas (ROGERS, 2017), o líder de inovação ressalta que “Quando você começa do zero, a empresa está começando agora, você consegue montar a estrutura, fazer a gestão dos processos. Agora numa empresa do nível da Revendas S/A, é mais difícil”.

#### **4.5 Benefícios relacionados à automação robótica de processos**

Entre os principais benefícios esperados com a adoção de automação robótica de processos, Kroll *et al.* (2016) destacam: a redução de custos, o aumento de qualidade, a conformidade (*compliance*), o aumento da eficácia e da qualidade, maior escalabilidade, gestão proativa de riscos e elevação do desempenho de pessoal. Isso pode ser observado nas falas dos respondentes.

Realizamos o desenvolvimento de um robô que consultava base de pedidos e conferia dados em bases do governo, onde quatro pessoas realizavam o processo. O robô executava o processo durante a noite, e na manhã seguinte, entregava o relatório com a base interna e os dados obtidos nos sistemas do governo, diminuimos com isso, de 4 para 2, as pessoas necessárias no processo. Essas 2 pessoas que permaneceram, absorveram outras funções [...] robôs hoje fazem lançamentos, faturam, conferem, baixam, entram em sites para baixar arquivos e importar direto em sistemas. Atualmente já temos mais de 100 robôs, um robô tem mais de uma tarefa, então cada robô pode executar mais de um processo. Atualmente, nossos robôs realizam mais de 1000 processos (Diretor de TI, 14 dez. 2022).

O maior benefício que identifico para a organização, é o financeiro. [...] depois agilidade no processo, depois efetividade no negócio, tá? Para a TI, a gente enxerga diferente, é uma forma de transformar o processo. E a expectativa nossa, é que as pessoas que foram transformadas ou impactadas por aquele processo, possam ser absorvidas em outras áreas. Por isso a importância do desenvolvimento contínuo do profissional, pois se o seu processo for absorvido por alguma automação, você pode ser realocado para outra área (Diretor de TI, 14 dez. 2022).

O diretor de TI destaca que os robôs, são

Um monte de trabalhadores que não são celetistas, não reclamam, não falam, mas quem mantém eles são pessoas. Então esse é um paradoxo, onde um humano de certa forma está gerindo e acompanhando um robô, que trabalha muito mais que um humano [...]. o RPA pode trabalhar em qualquer horário, de qualquer lugar (Diretor de TI, 15 dez. 2022).

O fato de o grupo Revendas S/A ter uma célula pensando na automação robótica de seus processos foi importante durante o cenário mais crítico da pandemia da COVID-19.

O início da pandemia foi algo descomunal, e surgiram duas demandas: a primeira foi “precisamos tirar pessoas” e a pior que teve foi essa, e teve demanda de “precisamos automatizar os processos que essas pessoas desligadas realizavam”, e no meio da pandemia, nossa célula precisou de mais pessoas, devido ao aumento de demandas. a pandemia mostrou a importância da automação robótica de processos, pois se não fossemos nós ali dando o suporte, ia ser apresentado um cenário complicado. Não é que seria o fim do mundo, não é isso, mas ia ser bem pior (Líder de inovação, 12 dez. 2022).

Os impactos advindos da pandemia da COVID-19 impulsionaram ainda mais a implementação de RPA nas empresas visando a redução de custos e foi esse movimento que permitiu que o mercado pudesse ter mais conhecimento do potencial da ferramenta. A tendência é que as empresas continuem realizando investimentos em iniciativas de otimização de processos utilizando a tecnologia (GARTNER, 2020).

Questionado como a empresa teria enfrentado a pandemia, caso não possuísse essa célula de inovação estruturada, o líder de inovação declarou que “ia cair numa empresa de consultoria, com software de código proprietário, e essas empresas tinham um investimento alto”.

Mencionado como um dos principais motivadores, a redução de custos pode ser apontada como um benefício, mas há aspectos sutis que nem sempre são percebidos por todos.

Redução de custos é o que é mais visado, na verdade. As outras coisas que acontecem são, às vezes, imperceptíveis e só a gente nota. Por exemplo, às vezes você atua num processo que muda alguma coisa, mas não necessariamente foi uma redução de custos (Líder de inovação, 12 dez. 2022).

Observa-se que ao reduzir custos, pode-se haver investimentos em processos primários, que são aqueles relacionados a atividades que agregam valor ao que é ofertado ao cliente, como marketing (GONÇALVES, 2000b).

Eu creio que um dos pontos é a redução de custos, porque efetuando a redução vai sobrar dinheiro para investir em marketing (risos) competitividade indireta, mas dependendo de qual seja a automação, a exemplo de algumas automações que fizemos. Fizemos automação que impactava no cliente [processo primário], quando não rodava, o time financeiro ficava louco. Outro caso em que estávamos concluindo, a automação gerava um link de cartão de crédito, processo que era feito manual e disparado e-mail para o cliente, enquanto o RPA fazia isso de forma automática. Quanto mais rápida é a resposta, você consegue atuar mais rapidamente, você consegue ter uma conversão mais rápida (Líder de inovação, 12 dez. 2022, inserção nossa).

Na visão do diretor financeiro, com o uso de RPA “ganhamos muito na produtividade e eliminamos os erros humanos”. Kroll *et al.* (2016), considera que os processos repetitivos ou de alta criticidade que são realizados de forma manual podem estar sujeitos a erros frequentes, neste cenário, é indicado a automação desses processos, uma vez que, a incidência de erros tende a ser reduzida, e, conseqüentemente, há um aumento na produtividade.

#### **4.6 Aspectos desfavoráveis relacionados à automação robótica de processos**

Os robôs assumem funções cruciais na empresa, por isso há uma grande dependência dos equipamentos de tecnologia, bem como, do time de TI, como salienta o diretor financeiro.

Quando o robô para o nosso impacto é grande. Hoje ele faz o serviço de até 10 pessoas a depender do processo, e parando é algo semelhante a termos 10 pessoas faltando. Precisamos ter uma parceria forte com o TI para nesses momentos a resolução ser rápida (Diretor financeiro, 15 dez. 2022).

#### **4.7 Os principais resultados da automação robótica de processo no grupo Revendas S/A**

Para o diretor financeiro, um dos principais resultados obtidos com o uso de RPA é “o ganho de produtividade que nos torna mais competitivos”. E foi graças a implementação de automação nos processos também, que ele salienta o crescimento profissional do time, uma vez que essa tecnologia, permitiu seu time desenvolver novas competências.

Com a implementação, as pessoas que antes perdiam tempo fazendo processos repetitivos (cara – crachá) ganharam tempo para se dedicar às análises e com isso cresceram intelectualmente e nós (empresa) na produtividade (Diretor financeiro, 15 dez. 2022)

Na visão do diretor de TI, o maior benefício sentido pelo grupo foi “reduzir custos com pessoal”. Enquanto o diretor de financeiro pontua dentre os benefícios sentidos, o principal é “o ganho de produtividade”. Corroborando a visão de Rogers (2017) quando afirma que a adoção de automações traz além da agilidade, a redução nos custos, tornando assim, o processo mais eficiente.

O sucesso na implementação de automações só pode ser evidenciado uma vez que os processos sejam bem mapeados e dimensionados. Processos com gargalos e mal desenhados devem ser otimizados antes de realizar sua automação (ARAÚJO; GARCIA; MARTINES,

2022; PRADELLA; FURTADO; KIPPER, 2012). Na visão do líder de inovação, a automação trouxe ao grupo Revendas S/A “um mapeamento de processo eficiente”.

Observa-se, portanto, a partir da análise e interpretação dos dados coletados que, embora seja um processo desafiador, a implementação da automação robótica de processos traz benefícios significativos para a empresa e seus colaboradores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar os principais desafios na implementação da automação robótica de processos com vistas à otimização dos processos organizacionais.

Nesse cenário, foi realizado um estudo de caso em um grupo empresarial pernambucano do ramo automotivo. Foi adotado o nome fictício grupo Revendas S/A, visando garantir o anonimato do grupo empresarial estudado.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os líderes de três setores diretamente envolvidos na implantação desse processo disruptivo para a organização. O que permitiu observar os pontos de vista do tutor do projeto (diretor de TI), de quem aplicou a inovação (líder de inovação) e de quem foi impactado (diretor financeiro).

Os resultados do estudo mostram que a adoção de RPA pela Revendas S/A impactou positivamente no negócio do grupo, trazendo mais competitividade e agilidade aos processos, assim como representou uma mudança de visão dos times envolvidos nesse movimento. Os benefícios da RPA citados nas entrevistas, contudo, estão mais relacionados a redução de custos, sendo essa a principal questão que motivou o início das ações de RPA.

Durante o processo de implantação da RPA no grupo Revendas S/A, foi notório a todos os líderes entrevistados, a resistência apresentada por alguns colaboradores e membros do corpo estratégico, seja pelo medo do novo ou pela incredulidade de que “robôs” seriam capazes de realizar atividades antes realizadas por humanos. Sendo esse um dos principais desafios enfrentados. Destacaram-se também a necessidade de: uma correta compreensão do que é Automação Robótica de Processos; entender os gastos com o desenvolvimento da equipe de TI e a estruturação da área como investimento; implantar um ciclo de gestão de processos, que mapeie e redesenhe os processos críticos, preparando-os para a automação robótica, quando for o caso; e, por fim, mas não menos importante, desenvolver um programa de requalificação dos profissionais substituídos pelos *robots*.

Observou-se ainda, que o grupo Revendas S/A tem investido na automação robótica de processos secundários, ou seja, processos burocráticos, de *backoffice*. Sobre isso é importante que o grupo desperte para a necessidade de investir na RPA dos processos de negócio, aqueles que estão relacionados à atividade-fim da organização.

Assim, este estudo traz informações importantes para as organizações que desejam realizar a adoção de automação robótica de processos em suas operações, norteando as pessoas envolvidas sobre a realidade vivenciada por um grupo brasileiro e que acima de tudo, é possível

otimizar processos e tornar-se compatível com os novos padrões de negócio emergentes da Quarta Revolução Industrial.

Como estudos futuros é possível ampliar ou aprofundar esta pesquisa: analisando um processo específico, ou ainda, explorando a visão dos membros das equipas que receberam as automações. Outra possibilidade pode ser estudar os desafios e impactos da implantação da RPA nos processos primários.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Daniel. D. **Col. Diplomata** - História Geral. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.
- ARAÚJO, Luis César G. de. GARCIA, Adriana Amadeu; MARTINES, Simone. **Gestão de processos: melhores resultados e excelência organizacional**. São Paulo: Atlas, 2022.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração** - Vol. 1. São Paulo: Grupo GEN, 2021.
- CRESWELL, John W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa**. São Paulo: Grupo A, 2014. E-book.
- CRUZ, Tadeu. **Processos organizacionais & métodos: BPM & tecnologias da informação, metodologia DOMP, desafios da revolução 4.0** / Tadeu Cruz. – 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2021.
- DA SILVA, Vanessa Foletto *et al.* **Gestão de empresa familiar**. Porto Alegre : SAGAH, 2019.
- FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2012.
- GARTNER. Robotic Process Automation Revenue to Reach \$2 Bn. **Gartner**, 2020. Disponível em: <<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-09-21-gartner-says-worldwide-robotic-process-automation-software-revenue-to-reach-nearly-2-billion-in-2021>>. Acesso em: 05 out. 2022
- GARTNER. Definition of Robotic Process Automation (RPA) - IT. Glossary.| **Gartner**, s.d. Disponível em: <<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/robotic-process-automation-rpa>>. Acesso em: 08 dez. 2022.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa** / Antonio Carlos Gil. – [2.Reimpr.]. – 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2018.
- GONÇALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processo. **RAE Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2000a. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/view/37672>>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- \_\_\_\_\_, José Ernesto Lima. Processo, que processo? **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 8-19, out./dez. 2000b. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/view/37770>>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.
- HEILBRONER, Robert. L.; MILBERG, William. **A Construção da Sociedade Econômica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

HOPPE, Hans-Hermann. **Uma breve história do homem: Progresso e declínio**. 1. ed. - São Paulo: LVM Editora, 2018.

IBM. IBM divulga primeiro chip com tecnologia de 2 Nanômetros do mundo, abrindo uma nova fronteira para semicondutores. **IBM Comunica**. 07 mai. 2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/blogs/ibm-comunica/primeiro-chip-com-2-nanometros/>>. Acesso em: 10 nov 2022.

KROLL, Christian *et al.* **Robotic Process Automation: Robots conquer business processes in back offices**. Capgemini Consulting. 2016. Disponível em: <<https://www.capgemini.com/consulting-de/wp-content/uploads/sites/32/2017/08/robotic-process-automation-study.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2022.

LACOMBE, Francisco José Masset. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Saraiva, 2009.

LIKER, Jeffrey K; FRANZ, James K. **O modelo Toyota de melhoria contínua: estratégia + experiência operacional = desempenho superior** tradução: Francisco Araújo da Costa; revisão técnica: Altair Flamarion Klippel. – Porto Alegre: Bookman, 2013.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração** / Antonio Cesar Amaru Maximiano. – 8. ed. rev. e ampl. – São Paulo: Atlas, 2011.

MOTTA, Fernando Cláudio Prestes, VASCONCELOS, Isabella Gouveia de. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

NIELSEN, Flávia Angeli Ghisi; OLIVO, Rodolfo Leandro de Faria; MORTILHAS, Leandro José. **Guia prático para elaboração de monografias, dissertações e teses em administração**. São Paulo: Saraiva, 2017.

PAIM, Rafael *et al.* **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PERELMUTER, Guy. **Futuro presente: O mundo movido a tecnologia** - 1. ed. - São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2019.

PRADELLA, Simone; FURTADO, João Carlos; KIPPER, Liane Mählmann. **Gestão de processos: da teoria à prática**. São Paulo: Atlas, 2016.

PRADO, Maeli. 1 milhão de vagas para gerentes foram eliminadas na última década. **Folha de São Paulo**. p. A17. 4 fev. 2018.

ROGERS, David L. **Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital**. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

SAES, Flávio. Azevedo Marques de.; SAES, Alexandre. M. **História Econômica Geral**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

TAULLI, Tom. **The Robotic Process Automation Handbook: A Guide to Implementing RPA Systems**. CA, Apress Berkeley, 2020.

WEF. World Economic Forum. **The future of Jobs Report 2020**. 2020. Disponível em: <<https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>> Acesso em: 20 dez. 2022.

\_\_\_\_\_. World Economic Forum. **Global Gender Gap Report 2021**. 2021. Disponível em: <[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GGGR\\_2021.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf)> Acesso em: 20 dez. 2022.

## **APÊNDICE A - Guia de entrevista com o diretor de TI**

1. O senhor pode historiar como se deu a introdução da automação robótica de processos na empresa?
2. O que motivou o setor a pensar na adoção da automação robótica de processos na empresa?
3. Quais os principais desafios na adoção da automação robótica de processos?
4. Em quais processos a automação robótica iniciou? Por quê?
5. Como se deu o processo de expansão da automação robótica de processos nos demais setores da empresa?
6. Que benefícios o senhor observa com a adoção da automação robótica de processos?
7. Quais desses benefícios, o senhor considera de maior impacto para a organização? Por quê?
8. Que aspectos desfavoráveis foram percebidos com a implementação de processos automatizados roboticamente?
9. De que forma a automação robótica de processos torna a organização mais competitiva?
10. O senhor gostaria de acrescentar algo referente a automação robótica de processos na organização?
11. Como a pandemia e o cenário desencadeado por ela, impactou esse movimento de automação robótica de processos na empresa?

## **APÊNDICE B - Guia de entrevista com o líder de inovação**

1. O senhor pode historiar como se deu a introdução da automação robótica de processos na empresa?
2. O que motivou o setor a pensar na adoção da automação robótica de processos na empresa?
3. Quais os principais desafios na adoção da automação robótica de processos?
4. Como se deu a escolha dos processos a serem automatizados? Por quê?
5. Quais os conjuntos de processos (áreas) já automatizados? Por quê?
6. Quais os aspectos da empresa/grupo que atuaram como facilitadores nesse processo?
7. Quais os aspectos da empresa/grupo que atuaram como dificultadores nesse processo?
8. Quais os principais aspectos positivos e negativos da implementação da automação robótica de processos na organização?
9. De que forma a automação robótica de processos torna a organização mais competitiva?
10. Quais os próximos conjuntos de processos a serem automatizados? Por quê?
11. O senhor gostaria de acrescentar algo referente a automação robótica de processos na organização?
12. Como a pandemia e o cenário desencadeado por ela, impactou esse movimento de automação robótica de processos na empresa?

## **APÊNDICE C - Guia de entrevista com o diretor financeiro**

1. Qual foi a primeira vez que o senhor ouviu falar sobre automação robótica de processos na empresa?
2. Qual a sua reação ao saber que a sua unidade iria adotar automação robótica de processos?
3. [Se o diretor informar que foi uma escolha dele] O que motivou o senhor a aderir à automação robótica de processos?
4. Como se deu o processo de automação robótica de processos na Diretoria Financeira?
5. Quais os principais desafios na adoção da automação robótica de processos na sua unidade?
6. Que benefícios o senhor observa com a adoção da automação robótica de processos?
7. Quais desses benefícios, o senhor considera de maior impacto para a organização? Por quê?
8. Que aspectos desfavoráveis foram percebidos com a implementação de processos automatizados roboticamente?
9. De que forma a automação robótica de processos torna a organização mais competitiva?
10. O senhor gostaria de acrescentar algo referente a automação robótica de processos na organização?