

A INFLUÊNCIA DA IMPLANTAÇÃO DE RPA (ROBOTIC PROCESS AUTOMATION) NOS PROCESSOS RELACIONADOS A EMISSÃO DE NOTAS EM UMA EMPRESA DO RAMO METALÚRGICO¹

Amanda de Souza Scherman²
Ana Tercia Lopes Rodrigues³

RESUMO

O presente estudo tem como finalidade analisar o processo de implantação de um software robô e a sua influência em processos relacionados a emissão de notas fiscais em uma empresa do ramo metalúrgico. Para proporcionar um parecer efetivo, os resultados foram analisados pós-implantação do *Robotic Process Automation* (RPA) nessa organização. O modelo é explicado no referencial teórico, que fundamenta o estudo, através de definições de sistemas, RPA e dos processos de implantação. A pesquisa é descritiva e utiliza o estudo de caso qualitativo como procedimento metodológico. A coleta de dados foi realizada a partir de entrevistas estruturadas, reuniões e observação de documentos. As informações sucederam as análises futuras para decorrência dos resultados. Os resultados do estudo mostraram que essa ferramenta supriu as expectativas estabelecidas, assim, gerando uma perspectiva do uso do software em outras áreas. Essa pesquisa propiciou a verificação do processo de implementação da ferramenta, avaliando as dificuldades e os resultados após sua utilização, determinando a aceitação por parte dos responsáveis pela implantação. Além disso, mostra a reestruturação por parte dos colaboradores da empresa, que precisam se adaptar ao novo cenário, no qual, a tecnologia proporciona uma nova maneira de exercer as atividades. Após a utilização da ferramenta, os funcionários precisaram ser realocados e substituir suas atividades, de perfil operacional, para atividades analíticas.

Palavras-chave: *Robotic Process Automation* (RPA). Mapeamento dos processos. Implantação da ferramenta.

THE INFLUENCE OF RPA (ROBOTIC PROCESS AUTOMATION) IN THE PROCESSES RELATED TO THE ISSUE OF NOTES IN A METALURGICAL COMPANY

ABSTRACT

The present study has the purpose of analyzing the process of implementing a robot software and its influence on processes related to the issuance of invoices in a company of the metallurgical branch. To provide an effective opinion, the results were analyzed post-implementation of Robotic Process Automation (RPA) in this organization. The model is explained in the theoretical framework, which bases the study, through the definitions of systems, RPA and the implementation processes. The research is descriptive and uses the

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, no segundo semestre de 2018, ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

² Graduanda do curso de Ciências Contábeis da UFRGS. (amandasscherman@gmail.com).

³ Orientadora. Mestra em Administração e Negócios pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da UFRGS. (ana.tercia@ufrgs.br).

qualitative case study as a methodological procedure. Data collection was done through structured interviews, meetings and observation of documents. The information succeeded the future analyzes as a result of the results. The results of the study showed that this tool fulfilled the established expectations, thus generating a perspective of the use of the software in other areas. This research led to the verification of the implementation process of the tool, evaluating the difficulties and the results after its use, determining the acceptance by those responsible for the implementation. In addition, it shows the restructuring by the company's employees, who need to adapt to the new scenario, in which technology provides a new way of carrying out the activities. After using the tool, employees needed to be reallocated and replaced their activities, from an operational profile, to analytical activities.

Keywords: Robotic Process Automation (RPA). Mapping of processes. Tool deployment.

1 INTRODUÇÃO

Devido à era das inovações tecnológicas e a competitividade do mercado, muitas organizações tiveram que se adaptar às exigências da sociedade e ao novo contexto empresarial apresentado nos últimos tempos. As empresas perceberam que para se manter competitivas no mercado, e em crescimento, precisam acompanhar as tecnologias e estar atualizadas para oferecer serviços ou produtos de qualidade, com mais agilidade e com a menor chance de erro, o que são características desses novos aspectos tecnológicos. Nesse sentido, como afirma Rogers (2017, p. 627), “As tecnologias não se limitam a transformar somente um aspecto da gestão de negócios, mas praticamente todos os aspectos. Elas estão reescrevendo as regras referentes a clientes, competição, dados, inovação e valor.”

Diante dos impactos causados pela era tecnológica as organizações estão percebendo o quanto é fundamental se adaptar a essas inovações. Alguns modelos desses processos de inovação são automação por RPA (*Robotic Process Automation*), Inteligência Artificial, entre outros. Assim, as empresas estão implementando a automatização e digitalizando suas funções por intermédio do RPA e da inteligência artificial.

Figurelli (2017) afirma que o desenvolvimento dos robôs requer também uma evolução na administração dos processos e, para tal fim, necessitamos da perceptibilidade dos métodos automáticos, de robôs e humano; assim, impactando, principalmente, negócios, organizações, governos e clientes. Diante aos impactos dos softwares e à utilização de ferramentas tecnológicas, os negócios estão precisando se adaptar ao cenário atual, situação para a qual as empresas devem estar preparadas nesse novo contexto.

Assim, buscando um melhor desempenho nos processos de negócios e, também, para tomada de decisão mais assertiva, empresas estão investindo na implantação dessas tecnologias para um melhor resultado e diferencial diante o mercado competitivo. Sobre a implantação de um sistema, Padoveze (2015, p. 348) afirma que “após as redefinições dos processos, os procedimentos e parâmetros necessários serão incorporados ao sistema ou aos subsistemas, fazendo a formatação final dos mesmos, preparando-os para serem operados.” Sendo assim, o presente estudo pretende responder a seguinte questão problema: como as inovações tecnológicas ligadas ao RPA podem influenciar os processos relacionados a emissão de notas fiscais em uma empresa do ramo metalúrgico?

Desse modo, o objetivo do estudo é apresentar como as inovações tecnológicas ligadas ao RPA podem influenciar os processos relacionados a emissão de notas fiscais em uma empresa do ramo metalúrgico. A partir do objetivo geral, tem-se os seguintes objetivos específicos: (i) verificar, qual a expectativa dos responsáveis pela implantação da ferramenta de RPA e como era o processo antes da implantação; (ii) analisar o negócio em questão,

identificando o emprego dessa nova tecnologia em outras áreas; e (iii) mensurar os impactos positivos e negativos da aplicação desse método nos processos.

Em seguimento à introdução, o referencial teórico será apresentado, trazendo a sustentação base do trabalho, tal como o conceito de RPA, os processos de implantação e os estudos relacionados à automatização de alguns desses processos. Na sequência constam os procedimentos metodológicos utilizados nesse estudo. Os resultados elaborados, a partir do estudo, seguem em continuidade; e, por último, temos as considerações finais em relação ao tema, além de sugestões para possíveis futuros estudos, considerando a percepção dos colaboradores diante à ferramenta e a implantação em outros processos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão abordados alguns conceitos importantes para a compreensão do estudo, buscando, assim, facilitar o entendimento da pesquisa. O referencial abordará definições e conceitos básicos, tais como o que são sistemas e a importância destes para a área contábil. Como a pesquisa tem como objetivo verificar a percepção dos responsáveis pela implementação do processo de RPA, em um setor de uma empresa, abordara-se, também, o que é esse processo, o histórico deste, além dos benefícios e dificuldades da sua utilização.

2.1 HISTÓRIA DA CONTABILIDADE

Pesquisas sobre a origem das técnicas de escrituração contábil transportam para os períodos entre XII e XIII, no norte da Itália, quando ocorreram as primeiras manifestações práticas do uso do sistema das partidas dobradas em empresas. (SCHMIDT, 2000). Desse modo, a contabilidade é a ciência que estuda as ocorrências patrimoniais, atentando-se às realidades, evidências e costumes destes em associação à eficácia praticável das células sociais.

Lopes de Sá (2008) afirma que os registros simples se tornaram insatisfatórios diante da complexidade dos registros decorrentes das diversas e complicadas transações empresariais. Esse foi o motivo básico e histórico que sugeriu a manifestação da evolução técnica dos registros duplos em contabilidade.

Nesse sentido, Lopes de Sá (1997, p. 171), já abordava a interferência dos avanços tecnológicos na contabilidade afirmando que

O advento da Telemática, os processamentos em linha, o correio eletrônico, a evolução na comunicação sem fios (redes sem fios), os progressos consideráveis da multimídia (monitores que falam), todos esses elementos permitiram expressivo aumento da velocidade, tempestividade, comodidade e quantidade de informação; a ampliação de recursos de cálculos, de simulações, de projeções e dimensões, em suma, tudo isso modificou o panorama da instrumentação informativa e atingiu a contábil de forma expressiva, inclusive no campo da pesquisa.

Assim, os avanços tecnológicos influenciaram diretamente à área contábil e as inovações tecnológicas evidenciam o que é a contabilidade atual, atuando em direção ao futuro da profissão. Nesse cenário, a Tecnologia da Informação é considerada todo o conjunto tecnológico à disposição das empresas para efetivar seu subsistema de informações e suas operações. (PADOVEZE, 2015, p. 29).

2.1.1 Contabilidade vs. Tecnologia da Informação

O conjunto de sistemas computacionais utilizados por uma organização recebe o nome de Tecnologia da Informação (TI). TI, portanto, em uma definição mais básica, refere-se ao lado tecnológico de um sistema de informação. (TURBAN e VOLONINO, 2013).

Considerando essa definição, os avanços da Tecnologia da Informação motivaram o que a contabilidade é atualmente, e continua agindo continuamente no que a área contábil será nos próximos anos. Como afirma Padoveze (2015, p. 30),

A TI de escritório inclui o processamento de textos, arquivamento automático, sistemas de processamento de transações, conferencia eletrônica, correio e quadro eletrônicos, videoteleconferência, programas de pesquisa em banco de dados, planilhas eletrônicas, sistemas de suporte para decisões e sistemas especialistas. Esta lista é mais representativa que exaustiva, e pretende fornecer uma ideia da diversidade da TI nas organizações.

Portanto, o conceito de TI compreende que a informação, seus sistemas e recursos, por exemplo, deve fazer parte de uma estrutura em nível estratégico das empresas. (PADOVEZE, 2015). Desse modo, a TI tem o intuito de facilitar os processos dentro de uma organização e, ao mesmo tempo, integrar-se, por exemplo, com clientes e fornecedor, demonstrando um diferencial competitivo no mercado.

2.1.2 Sistemas e Sistemas Contábeis

Sistema é um agrupamento de componentes e aplicabilidades dinâmicas, interdependentes e com propósitos comuns. Os sistemas são relevantes, nessa perspectiva, ao realizar uma modificação em um dos componentes, funcionalidade ou atributos (variáveis), pois ocasionará transformações em outras variáveis. (MAGALHÃES; LUNKES, 2000).

Assim, a fundamentação de sistemas pode ser descrita a partir do entendimento de que um sistema “[...] é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função”. (OLIVEIRA, 1990, p. 31).

Desde que a centralização da contabilidade se tornou importante nas empresas, ter um sistema operacional com um bom módulo de contabilidade ou um sistema contábil de boa qualidade se tornou fundamental. Afinal, “O sistema contábil ideal é uma rede de comunicação formal que forneça informações independentes e úteis para auxiliar os executivos a selecionar e atingir os objetivos de suas empresas.” (HORNGREN, 1986, p. 901).

As modificações na contabilidade provenientes da implantação de sistemas integrados são significantes e de naturezas diversas. As mais consideráveis delas são em consideração ao ganho de qualidade da informação contábil, que representa a realidade das operações e suas consequências no resultado econômico. (GONÇALVES; RICCIO, 2009). Hoje, a informação contábil se solidifica com base nos processos e sistemas de informação utilizados pela empresa, motivando, assim, um novo perfil do profissional contábil, visto que pode possibilitar a eles uma visão mais clara e precisa das informações e dados fornecidos pelo sistema.

2.2 O QUE SÃO PROCESSOS E PROCESSOS CONTÁBEIS?

Processo é qualquer conjunto ou estratégia que uma entidade utiliza para atingir um objetivo de negócio melhor. Um processo efetua ou elabora algo de valor para a empresa e

consiste em um agrupamento de tarefas ou atividades que são realizadas de acordo com algumas normas relativas a determinadas finalidades. (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Para Oliveira (2009), “processo é um conjunto de atividades sequenciais que apresenta uma relação lógica entre si, com a finalidade de atender e, preferencialmente, suplantar as necessidades e expectativas dos clientes externos e internos da empresa”.

Um processo bem definido deve agregar valor ao negócio, o que nem sempre significa que esse valor surja através de meio monetário direto.

Os objetivos da organização só podem ser alcançados através do desenvolvimento de processos de negócio eficientes e com objetivos congruentes aos objetivos corporativos. Uma empresa que pretende fazer da pontualidade seu diferencial competitivo não pode esperar ser bem-sucedida se existirem ineficiências nos processos e atividades relacionadas à distribuição. (GONÇALVES; RICCIO, 2009, p. 54)

Nesse sentido, a contabilidade é uma ciência que passa por modificações constantes; ou seja, é dever do profissional dessa área, e do mercado, buscar por conhecimento, atualização e ir à procura de ferramentas que facilitem o trabalho. Esses processos não estão relacionados às atividades principais da empresa, mas à circunstância, expressa na forma de riscos, ou alterações institucionais inesperadas, que se restinguem a períodos bem definidos. (GONÇALVES; RICCIO, 2009).

Os processos contábeis são necessários para o controle das informações, tanto internas como externas, auxiliando na tomada de decisão e resultado da entidade. Assim, Padoveze (2015, p. 72-73), afirma que “A função contábil na empresa e, consequentemente, sua grande importância, implica um processo de acompanhamento e controle que perpassa todas as fases do processo decisório e de gestão e, seguramente, as etapas do planejamento.” Nesse sentido, os processos contábeis buscam o registro de informações patrimoniais e financeiras de uma entidade e ações realizadas pela companhia, tendo como conceito básico o objetivo de manter a continuidade sustentável do negócio.

Considerando esse cenário, os processos contábeis têm como principais saídas os seguintes relatórios contábeis: balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício (DRE), demonstração das mutações do patrimônio líquido (DMPL), demonstração da origem e aplicação dos recursos (DOAR), demonstração de fluxo de caixa (DFC) e demonstração do valor adicional (DVA). (GONÇALVES; RICCIO, 2009).

2.3 RPA (ROBOTIC PROCESS AUTOMATION)

Robotic Process Automation, ou RPA, é um termo, em inglês, que trata da automação dos processos administrativos por robotização. A automação de processos, de acordo com a empresa iProcess², portanto, expõe-se como uma iniciativa para o sucesso de aperfeiçoamento do processo, exibindo resultados efetivos quando bem executados.

Existem inúmeros tipos de processos que facilitam a realização de tarefas repetitivas diárias. Desse modo, “chama-se robotização um conjunto de atividades mecanizadas que amplia a capacidade de produzir de um número superior de unidades de um produto. Consequentemente reduz os custos de produção.” (MARQUES, 2002, p. 41).

A robotização é cotidiana no ambiente industrial. No entanto, quando se trata de processos de negócio, esse ainda é um tema relativamente novo. Portanto, é comum que existam dúvidas quanto a esse processo, tendo em vista que, no ramo industrial, há diversos

² Empresa, fundada em 2000, que tem como objetivo oferecer soluções inteligentes de Gestão por Processos. Disponível em: <<http://iprocess.com.br/quem-somos/>>.

robôs físicos e, no processo de RPA, as atividades são realizadas por softwares robôs que simulam a atividade humana.

Um robô é ensinado a reproduzir a aplicação das tarefas recorrentes, do mesmo modo que um ser humano sucederia. (ICAPTOR, 2018). Nesse sentido, é importante observar que um sistema deixou de ser considerado um ato inovador e passou a ser um item do planejamento estratégico nas companhias.

Dentro das otimizações que os sistemas e processos operacionais da empresa vêm sofrendo, temos o novo modelo de RPA, um software inserido em um computador no qual não modifica a efetivação de processos, mas, sim, desempenha as mesmas funções de um especialista humano com mais velocidade e acerto. (TRINDADE, 2018).

RPA is an operational asset that needs to be mobilized and led run and led by business process stakeholders working closely with IT, process subject matter experts, and process efficiency experts. (WILLCOCKS; LACITY; CRAIG, p. 26, 2015)

A automação de processos é imprescindível para a solução de problemas relacionados à manipulação de dados e as usualidades burocráticas e lentas. (EGESTOR, 2017). Para Figurelli (2016, p. 47) “além da centralização e padronização dos processos, e da redução de custos e aumento da produtividade, a disseminação do uso de robôs na execução de processos e projetos pode representar uma série de outros benefícios de mercado [...]” Assim, de acordo com a Sispro³, a automação de processos administrativos é uma parceira na busca da melhoria dos investimentos e diminuição de custos; afinal, terceiriza tarefas repetitivas que ocupam muito tempo do quadro de funcionários das empresas.

Nesse modelo, o robô desempenha tarefas repetitivas e/ou precisa de pouca interação humana, o que torna o perfil do profissional mais analítico do que operacional. Desse modo,

A maioria das empresas tem feito investimentos consideráveis no redesenho e na reengenharia de estruturas e processos, no sentido de se manterem competitivas. As estratégias de mudanças são diversas, verificando-se, no entanto, uma tendência para flexibilizar os processos e recursos e ao mesmo tempo aumentar a autonomia e participação dos empregados na gestão. (GONÇALVES, RICCIO, p. 54, 2009).

As exigências de aperfeiçoamento do controle de qualidade nas organizações, assim como suas respectivas regularizações e documentações, abrem chances para a automação de processos, no sentido que possibilita que os robôs executem essas atividades. (FIGURELLI, 2016). Considerando o cenário previamente citado, conforme afirma o mesmo autor (*Ibid.*, p. 44), “[...] cada empresa deverá dimensionar corretamente seus processos com escalas compatíveis com o estado da arte – ou seja, as mais novas tecnologias de mercado – de seus robôs, e toda sua tecnologia de fato sendo utilizada para automação de processos e decisão.”

2.4 IMPLANTAÇÃO DE RPA EM UMA INDÚSTRIA

A implantação de processos de automação tem como finalidade melhorar e facilitar processos em diversas áreas de uma empresa. Afinal,

A forma mais rápida e direta de implantar uma célula de automação de processo por robôs nas empresas é através de softwares robôs que simulam a digitação e a leitura de informações nas telas dos computadores, celulares ou tablets, ou seja, executam as operações como se fossem colaboradores operando computadores. (FIGURELLI, 2017, p. 19).

³ Empresa do ramo do desenvolvimento de sistemas ERP e serviços de gestão empresarial. Disponível em: <www.sispro.com.br/>.

A implantação de softwares de RPA está sendo considerada uma prática diferencial de mercado, visto que busca facilitar o trabalho de seus colaboradores, além da redução de erros, sempre almejando a melhoria na execução das atividades.

Assim, a tecnologia de RPA tem como principal conceito a automatização de processos administrativos manuais e repetitivos a partir de softwares robôs que são planejados para reproduzir tarefas, tais como o preenchimento de documentos, acesso a sites, download de arquivos, entre outros. Os benefícios apontados, então, são: (i) a redução do tempo de processo; (ii) o aumento da qualidade com redução de 100% dos erros, visto que, assim que corrigido o erro, este nunca mais se repetirá; (iii) o aumento da velocidade das operações; e (iv) a qualidade nos processos⁴.

Para Turman e Volonino (2013, p. 272):

Os principais benefícios do uso de software para planejamentos orçamentários são que ele pode reduzir o tempo e os esforços envolvidos no processo orçamentário, explorar e analisar as implicações de mudanças organizacionais e ambientais, facilitar a integração de objetivos estratégicos corporativos aos planos operacionais, tornar o planejamento um processo contínuo e permanente, e monitorar automaticamente as exceções aos padrões e tendências.

Nesse cenário, um dos principais questionamentos sobre a implantação de RPA nas empresas, considerando o principal objetivo da automatização de processos, é se a finalidade desta não é a redução no quadro com a substituição dos colaboradores por robôs. Isso, pois, de acordo com a empresa *Resource IT Solutions*⁵, quanto mais automatizadas e digitalizadas as organizações e quanto mais combinarem a relação humanos e máquinas, cada vez mais o mercado exigirá pessoas com habilidades na gestão de fluxos de trabalhos automatizados para desenvolver o aprendizado de máquinas, com a finalidade de interpretar dados e atender necessidades complexas de clientes e funcionários.

As empresas que têm como objetivo agilizar os processos, diminuir os erros e melhor aproveitar os recursos humanos estão investindo em softwares que melhoram o desempenho e resultado das suas organizações. Assim, “As necessidades de melhoria do controle de qualidade nas empresas, assim como de sua formalização e documentação, abrem as portas, no meu entender, para a automação dos processos [...]” (FIGUERELLI, 2017, p. 15).

Para a implantação de RPA é necessária uma avaliação do processo ou tarefa executada, para, assim, verificar a viabilidade de implementação desse recurso. É recomendado, pela *Resource IT Solutions* (Ibid.), que as organizações elaborem um levantamento de seus processos, tarefas e dados. Processos repetitivos, como as interconexões manuais em que os sistemas não se comunicam entre si, são os mais indicados à automatização.

A área contábil, em um curto período, passou por inúmeras transformações digitais. Assim, seja para controle interno ou externo, essa área precisou se adaptar a esse novo cenário tecnológico, tendo em vista que os sistemas RPA podem ajudar e facilitar nos processos burocráticos.

O material elaborado pela Visagio (2018) afirma que os principais benefícios para a companhia, na implantação do RPA, são qualidade, eficiência e *compliance*. Com a automatização dos processos, os erros diminuem em 100%; assim, estimulando a excelência operacional e aumentando a satisfação dos clientes, já a otimização dos recursos humanos, focando as pessoas em atividades estratégicas e analíticas, tornam o processo mais eficiente e

⁴ Informação retirada do Informativo de Circulação Interna da Empresa, do ano de 2018.

⁵ Empresa integradora e provedora de soluções de TI que tem foco na oferta serviços de tecnologia para outras empresas. Disponível em: <<http://us.resourceit.com/>>.

reduzem os custos referentes à *compliance* e a redução da oportunidade de fraudes. Desse modo, evitando perdas e colaborando com a imagem da empresa diante do mercado.

2.5 ESTUDOS RELACIONADOS

Gomes (2004), em sua dissertação sobre a Automação e Robótica nas Indústrias Brasileiras, aborda o estudo da evolução da automação e robótica e traça uma comparação com os resultados obtidos pelo modelo sugerido por Paul Kennedy, no livro *Preparing for Twenty-First Century* (1993), em cinco grandes segmentos industriais brasileiros – automobilística, farmacêutica, transformação, bebidas e petroquímica. A automação e a robótica são áreas meio e não fim de uma indústria; ou seja, as indústrias, de uma maneira geral, não produzem automação, mas utilizam-se desta para a melhoria de qualidade e produtividade. (GOMES, 2004).

A pesquisa citada foi classificada como exploratória e explicativa. Quanto aos meios metodológicos aplicados por esta, configuraram-se através de uma pesquisa de campo, documental e bibliográfica; a coleta de dados retratou a percepção e as expectativas de gestores industriais em relação à tecnologia existentes em seus parques e segmentos industriais. Para ponderar a evolução tecnológica das indústrias brasileiras, em automação e robotização industrial, foi fundamental pesquisar em diferentes segmentos industriais, diante de uma verificação pontual de que um segmento específico poderia apresentar um resultado distorcido sobre a evolução das tecnologias.

Os resultados da pesquisa previamente citada, a partir da análise de tendências tecnológicas do mercado industrial brasileiro em automação e robótica, mostraram que as entidades analisadas estão em constante recurso de modernização e atualização de seus parques de produção. Ainda, complementam que o estudo apresentado se encontra em um momento diferente do modelo proposto por Kennedy (1993). Afirmam que

[...] a automação e a robotização dos processos continuas sendo ferramentas necessárias para sobrevivência em mercado cada vez mais dinâmicos e flexíveis onde a presença humana é cada vez mais rara e bem remunerada, visto que o nível de especialização exigido dos profissionais se elevou na mesma proporção que o desenvolvimento tecnológico. (GOMES, 2004, p. 66).

Considerando esse cenário, Vieira e Schneider (2013), em seu artigo, objetivam compreender como o sistema de *Workflow* contribui para as práticas de trabalho de recebimento de mercadorias em um centro de distribuição de um supermercado no município de Içara (Santa Catarina). O desenvolvimento dessa ferramenta para controle de agendamento de cargas tem a intenção de reformular essa atividade para atender as necessidades de controle do recebimento de mercadorias provenientes dos fornecedores da rede de supermercados. Barros (1997) indica algumas vantagens de se aderir à tecnologia *Workflow*. Estas incluem o aperfeiçoamento do controle dos princípios da atividade, o aumento da produtividade, a redução do tempo das atividades, antes burocráticas e manuais, a redução de erros e o autoconhecimento dos processos; este que facilita o planejamento e aspira a uma melhor adequação dentro da entidade.

Nesse sentido, o projeto supracitado compreendeu reuniões da área técnica com os responsáveis do departamento de implantação da ferramenta, com vistas a apresentar o software e reunir sugestões que compõem seu processo. Os resultados obtidos foram satisfatórios, pois, para a entidade, os principais pontos eram o aprimoramento da gestão fiscal e o desempenho diante da automatização da atividade de agendamento. Já, considerando os fornecedores, estes indicam a padronização dessa prática auxiliando a sua

correta execução, pois, enquanto instrumento virtual, simples e funcional, a ferramenta colabora para o desenvolvimento do processo, assegurando, a segurança das informações.

Santos (2013) aborda a implantação de um sistema *Business Process Management* (BPM) a partir de um estudo de caso dentro de uma instituição financeira cooperativista, integrante do maior sistema de crédito cooperativo do Brasil (SICOOB). O propósito aqui foi analisar, na realidade, as particularidades, dificuldades, facilidades, fatores críticos e de sucesso utilizando a metodologia BPM. Nesse sentido, o artigo descreve todo o processo de implementação, desde a escolha do sistema BPMS, percorrendo todo o ciclo de desenvolvimento até a implantação na organização. O foco do BPM está em gerar condições para a melhoria contínua de processos, estes que podem ser percebidos desde as fases iniciais da implantação. (SANTOS, 2013, p. 107). A observação, através desse estudo, possibilitou a conclusão de que, apesar de alguns problemas ocorridos devido à prematuridade do estudo, os resultados e benefícios atingidos com a adoção da metodologia podem sobrelevar as expectativas e, por conseguinte, justificar as dificuldades previstas na implantação de sistemas BPM.

Para além dos exemplos citados, Santos (2013) e Avila (2015) apresentam o assunto da automatização do processo com BPM, abordando o caso da solicitação de auxílio para a participação em eventos de uma universidade pública federal. O método de solicitação de auxílio, antes manual e com o preenchimento de um formulário com entorno de 40 variáveis – estas que são divididas em: dados pessoais, dados sobre a identificação do solicitante com a universidade, dados bancários, dados do evento, dados do artigo e dados sobre o recurso requisitado –, foi estudado, analisado e teve seus problemas identificados, para, assim, poder utilizar o BPM como ferramenta. Desse modo, como propõe Avila (2015, p. 41) “A burocracia existente nos processos das instituições de ensino superior se beneficia bastante da aplicação do ciclo de vida de BPM, a fim de aumentar a eficiência de seus serviços”. Conclui-se, então, que o ambiente acadêmico apresenta grandes benefícios para a aplicação de BPM em seus processos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada neste estudo é classificada quanto aos seguintes aspectos: (i) pela forma de abordagem do problema, (ii) de acordo com seus objetivos e (iii) com base nos procedimentos técnicos utilizados. Assim, conforme a abordagem do problema, esta pesquisa é classificada como qualitativa. Nesse sentido, como afirma o pesquisador Richardson (1999, p. 80), “os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.” Assim, a pesquisa se classifica como qualitativa por analisar e estudar características específicas do tema abordado.

O objetivo deste estudo é qualificado como descritivo, tendo em vista que este tipo de pesquisa tende de apresentar propriedades de determinada população ou acontecimento. A pesquisa descritiva, normalmente, adota o formato de levantamento e, assim, segue técnicas para coleta de dados como entrevistas e observação sistémica.

A partir dos métodos utilizados (entrevista com os indivíduos envolvidos na implantação do processo RPA e relatórios), evidencia-se um estudo de caso, no período recortado que vai de agosto de 2018 a novembro de 2018. Isso, pois esse período procura instruir o contexto de uma situação e, criativamente, delinear, compreender e decifrar a complexidade de um assunto; no caso dessa pesquisa, a implantação do sistema RPA em função da modificação dos processos de negócio.

As informações, como citado anteriormente, foram obtidas através de entrevistas com dois gerentes e dois gestores envolvidos na implantação do processo supracitado, que em

outubro de 2018 responderam 12 perguntas, elaboradas a partir dos questionamentos que surgiram em reuniões e das informações analisadas na literatura referenciada nesse estudo. Foram observados relatórios desenvolvidos por um colaborador de TI que ficou responsável pelo mapeamento e verificação dos processos em desenvolvimento e futuros, um informativo interno de divulgação que foi elaborado para explicar e comunicar a aplicação dessa nova ferramenta, documentos de divulgação elaborados pela empresa contratada para implementar o RPA e duas reuniões ocorridas em setembro e outubro de 2018, com a finalidade de analisar os processos em execução e alocações de custos gerados a partir da implantação do software. As questões que baseiam as entrevistas são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Roteiro de Entrevista

Identificação do Entrevistado	Nome:
	Cargo:
Fatores Determinantes	
Expectativa da Implantação	Quando você ouviu falar de RPA pela primeira vez, qual foi sua percepção?
	Como surgiu o projeto de implantação de RPA na companhia?
	Após o levantamento da necessidade, como foi o processo de decisão sobre a ferramenta? Houve apoio do conselho da empresa?
	Quais foram as maiores barreiras encontradas durante o processo de implantação?
Benefícios	Como era o processo de emissão de estorno de notas fiscal de obras novas antes da implantação de RPA?
	Quais eram os benefícios esperados? Eles foram alcançados?
	Na sua opinião, qual o maior ganho proporcionado pelo projeto?
	Você acredita que o RPA influencia/influenciará no perfil do colaborador da empresa?
	Você acredita que a ferramenta pode contribuir de forma direta para a continuidade do negócio da empresa?
Resultados e novas implantações	Você acredita que a empresa está utilizando o RPA em todo seu potencial disponível?
	Você indicaria a utilização de RPA em outras áreas? Quais?
	Como você avalia os resultados do projeto de implantação?
	() ótimo () bom () regular () ruim

Fonte: Elaborado pela autora.

4 ANÁLISE DOS DADOS

A partir da observação, análise de documentos, participação em reuniões e entrevistas realizadas, os resultados obtidos serão expostos. A análise aqui apresentada foi realizada com base em documentos informativos internos da companhia, materiais explicativos elaborados

pela empresa contratada para implantação da ferramenta RPA e entrevistas com os gerentes da TI e do Centro de Serviços Compartilhados (CSC), com o coordenador de operação e com a supervisora de planejamento, cuja participação fora fundamental para a conclusão do resultado obtido após a implementação do software robô.

4.1 EXPECTATIVA DA FERRAMENTA

Desde o conhecimento desse tipo de automação até a decisão de implantá-la em um Centro de Serviços Compartilhados (CSC) dentro de uma empresa do ramo metalúrgico, houve a geração de uma perspectiva promissora entre os responsáveis pela implantação da ferramenta. Para os entrevistados, a concepção de que a implantação geraria benefícios à entidade foi otimista, visto que os envolvidos perceberam no RPA uma oportunidade de facilitar e melhorar os processos que antes eram repetitivos e manuais.

4.2 CONHECIMENTO E DECISÃO DE IMPLANTAÇÃO DO RPA

A supervisora relatou que o primeiro contato com a ideia de automatizar os processos, através da ferramenta robô, foi em um encontro com outras empresas de diversos ramos no qual as entidades apresentavam *cases* de sucesso dentro de suas organizações. Isso estabelece uma troca de experiências e conceitos para que outras empresas possam identificar possíveis aplicabilidades em suas atividades. Assim, a utilização de RPA, apresentada por uma rede de hipermercados com um resultado satisfatório, foi vista como uma oportunidade de inovação, produtividade, qualidade, agilidade, redução dos processos repetitivos e de custos.

A partir do conhecimento da ferramenta e o exemplo de sucesso apresentado por outra empresa, o CSC buscou examinar a possibilidade de implantação da ferramenta em algumas áreas dentro da organização. Surgiram algumas outras opções de automatização, no entanto, o RPA continuou sendo a melhor escolha. Tendo em vista essa escolha de ferramenta a ser implementada, a área de negócios estabeleceu uma aliança com a área de TI e com outro parceiro que presta serviços para a empresa. A partir disso, iniciou-se o desenvolvimento para implantação da ferramenta.

Nesse cenário, em outubro de 2017, iniciou-se o projeto de implementação do RPA em algumas áreas do CSC, que, hoje, é o principal cliente da TI quando se trata de automação de processos. Ademais, o conselho da empresa se mostrou bastante favorável e acreditou na ideia que a ferramenta de RPA se faz útil dentro da organização.

Assim, os benefícios almejados, através da utilização da ferramenta, acarretaram em avanços no processo de implantação para a área de negócios. Desse modo, tendo como principais perspectivas de vantagens a produtividade, a redução dos erros e de custos e o melhor aproveitamento dos recursos humanos.

4.3 PROCESSO ANTES DO RPA

Antes da implantação do software robô, assim como a maioria dos processos atuais do CSC, a emissão e o estorno das notas fiscais de obras eram atividades realizadas manualmente. O processo, foi descrito pelo coordenador, e funcionava da seguinte maneira: as filiais emitiam uma requisição para a execução da nota e um colaborador acessava os sistemas utilizados pela empresa, sendo necessário parar suas atividades para verificar as solicitações das filiais.

Os funcionários, então, eram responsáveis por todo o processo, desde a análise das informações a, até mesmo, uma simples atividade de apertar uma tecla. Portanto, as tarefas que não dependem de uma verificação de dados acabam comprometendo funções que demandam mais atenção da parte dos colaboradores. Desse modo, a partir da afirmação de

que o software robô substituiria a dependência de um ser humano para a realização de operações repetitivas e operacionais, i.e. copiar e colar dados ou apertar uma tecla, foi possível suprir perfeitamente a necessidade de um trabalhador humano para tais atividades e, portanto, este colaborador ficaria livre para efetuar atividades analíticas, que necessitam a análise e interpretação que, nesse contexto, apenas uma pessoa poderia executar.

Tendo definida a implantação do RPA para a realização de atividades operacionais, foram verificadas as etapas para que o projeto fosse realizado com sucesso. Desse modo, no primeiro passo, identificado como fundamental, foi estabelecido o mapeamento dos processos.

4.4 MAPEAMENTO DE PROCESSOS

O principal ponto apresentado pelos entrevistados como dificuldade e barreira na implementação do software robô foi o mapeamento dos processos. Este que é um quesito imprescindível para o sucesso da implantação da ferramenta, pois, antes de estabelecer um novo método, é necessário que esse método seja desenhado e entendido. Portanto, inserir um novo processo pode ser algo arriscado para a organização, tendo em vista que uma metodologia inadequadamente mapeada pode prejudicar um projeto. A partir de relatórios e das informações relatadas pelo gerente de TI foi observado os principais pontos.

Assim, através do mapeamento é que serão implantadas as novas metodologias de uso. No caso da robotização, o robô é programado para “copiar informações e lançar”. Ou seja, precisa ser definido corretamente todo o método, pois se delineado algo incorretamente, o RPA efetuará toda a sequência com erro, fato que poderá ocasionar muitos problemas.

Os gerentes da TI e do CSC avaliaram a implantação do projeto como regular diante dos problemas de atraso e das dificuldades com o mapeamento. A coordenadora responsável pelo RPA também citou os impasses nessa etapa, e, após, foi verificado o quanto importante é essa fase já que esses envolvidos puderam vivenciar as adversidades ao desenhar os processos e ao tentar corrigir os contratemplos enquanto a ferramenta era implementada.

Considerando tudo o que fora exposto, após o mapeamento dos processos, algumas implantações foram executadas em três ou quatro semanas, evidenciando que, a partir da identificação das atividades, a implementação do software robô foi um desenvolvimento de curto período. Portanto, o procedimento e o retorno do uso da ferramenta são rápidos.

4.5 A FERRAMENTA VS. COLABORADORES DA EMPRESA

Desde o primeiro contato com a ferramenta, a expectativa com os resultados favoráveis à companhia estabeleceu um grande interesse em aplicá-la, pois, o RPA surge com a finalidade de transformar atividades repetitivas e operacionais proporcionando, assim, inúmeras vantagens. Dentre estas, a reestruturação dos colaboradores, fato apontado por um dos entrevistados como uma possível barreira, visto que, o novo pode causar certo receio e, aos funcionários, ser entendido como uma redução de seus serviços.

Figurelli (2017) afirma que os colaboradores, em diversas áreas do conhecimento, precisam criar soluções criativas para serem mais competitivos que os robôs. No entanto, aos funcionários da companhia em análise, o retorno esperado é o melhor aproveitamento do capital humano, tendo em vista que as atividades operacionais, muitas vezes, acabam desestimulando os colaboradores. Isso, pois os processos repetitivos ocupam muitas horas de seus trabalhos e fica praticamente impossível ao funcionário dispor tempo para executar atividades analíticas e que demonstrem mais raciocínio.

Sendo assim, uma das maiores preocupações dos responsáveis pela implantação do software robô é o melhor aproveitamento dos seus colaboradores em ocupações que exijam a intelectualidade e execução de um ser humano, pois estes terão oportunidade de empregar o seu tempo em funções que possam trazer benefícios para empresa. As atividades para as quais

eram necessários de quatro a cinco funcionários, após a utilização do RPA, são desenvolvidas por apenas um colaborador para tratar a exceção; ou seja, algum item que esteja diferente do que foi determinado para o robô executar. Portanto, nesses casos citados, ainda é necessário que uma pessoa identifique o erro, corrija-o e, em seguida, efetue, então o processamento.

4.6 O NEGÓCIO

Apesar de algumas dificuldades expostas durante a implantação da ferramenta RPA, os problemas com atrasos de entrega, gerados a partir dos contratemplos na parte de mapeamento dos processos, a ausência de um responsável interno desde o início do projeto e, por se tratar de algo totalmente novo para a companhia, o resultado final para o negócio foi avaliado como ótimo pelos coordenadores da empresa, visto que os benefícios calculados são os já previstos antes da implementação. Para a entidade, para sua continuidade no mercado, o RPA é visto como uma metodologia que contribui positivamente ao negócio. Isso, pois, trata-se de benefícios diretamente relacionados à produtividade e, assim, proporcionam um melhor retorno aos seus clientes.

O ganho de produtividade, apontado como um dos principais benefícios da implantação, influencia diretamente o resultado do negócio. Afinal, para uma companhia, quanto mais efetivos os processos, melhor o seu desempenho interno e, por conseguinte, melhor o relacionamento e fidelidade com o cliente.

4.7 A UTILIZAÇÃO DO RPA EM OUTRAS ÁREAS

Entre todos os entrevistados o questionamento sobre a implantação de RPA em outras áreas foi visto como viável. Desse modo, agregando benefícios a outros setores, pois praticamente em todas as atividades ocorrem processos repetitivos e operacionais e, com o software robô, estes podem ser otimizados, aumentando a produtividade, influenciando diretamente os processos internos e os resultados da companhia.

Nesse cenário, após a primeira implantação avaliada para o negócio com um excelente resultado, outras áreas já seguem sendo mapeadas para futuras implantações como podemos ver a seguir.

4.7.1 Mapeamento das próximas etapas

A área de TI mapeou cerca de 90 oportunidades de processos de implantação de RPA, em diversas áreas da empresa. Destas, 70 serão analisadas para futuras implementações ou desconsiderações.

Na primeira etapa foram definidos 11 processos a serem realizados, nos quais temos 4 em produção e 11 já definidos para a segunda etapa, com início em dezembro de 2018. Hoje, a empresa possui 4 processos já em uso, sendo que destes todos fazem parte do CSC.

As próximas etapas estão divididas em outras áreas, tais como a de compras, o tributário, e o financeiro. Nesse sentido, diante dos efeitos positivos analisados nas atividades em execução, o software robô tem provocado o interesse em diversos setores, visto seus inúmeros benefícios gerados a partir da aplicabilidade da ferramenta.

A figura 1 ilustra o mapeamento das próximas etapas de uso do software.

Figura 1 – Mapeamento das próximas etapas



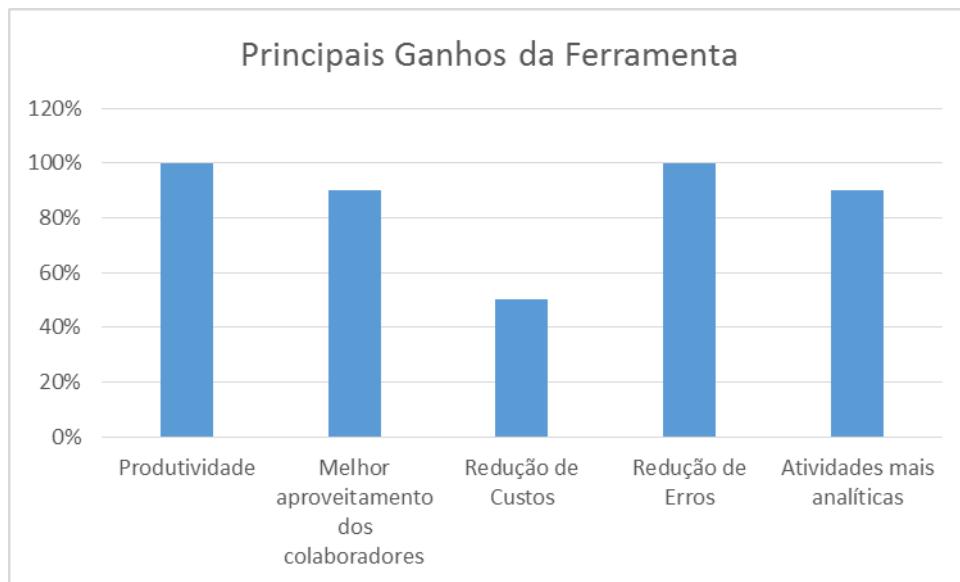
Fonte: Elaborado pela autora.

4.8 RESULTADOS DA IMPLANTAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

Os resultados ponderados, após a implantação do software robô na emissão e estorno das notas fiscais, foram os previstos desde o momento de análise da ferramenta, através das respostas analisadas identificaram os benefícios.

4.8.1. Principais ganhos da ferramenta

Figura 2 – Principais ganhos da ferramenta



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do gráfico apresentado, e dos informativos disponibilizados pela empresa podem-se identificar os principais benefícios apontados pelos entrevistados. A produtividade foi o mais comentado entre os responsáveis pelo projeto, visto que, o ganho de agilidade e

rapidez, adquiridos pela ferramenta, proporciona atividades menos operacionais e mais analíticas. Assim, possibilitando realocar os funcionários para funções que exijam mais raciocínio. Anteriormente, os colaboradores passavam muitas horas em processos repetitivos. Hoje, estes podem aproveitar o tempo para realizar demandas que possam ser úteis para a organização, além de aperfeiçoar a relação com clientes.

Com a utilização do RPA e melhor aproveitamento do capital humano da companhia, ocorreu uma redução de custos. Afinal, os colaboradores que trabalhavam em atividades repetitivas estão sendo realocados para novas atividades e, assim, a empresa economiza com os custos de processos seletivos, pois, ao invés de realizar novas contratações, os funcionários já contratados são aproveitados com ocupações superiores, reduzindo os custos da empresa.

Ademais, depois de mapeado o processo e implantada a ferramenta corretamente, percebeu-se uma redução de erros em 100%, visto que, na execução de atividades operacionais, é comum a falha humana. Afinal, trata-se de operações repetitivas e, com a metodologia do software robô, esse erro é eliminado.

Com relação aos pontos negativos, foram identificadas algumas dificuldades expostas durante a implantação da ferramenta RPA, como por exemplo, os problemas com atrasos de entregas, gerados a partir dos contratemplos na parte de mapeamento dos processos, a ausência de um responsável interno desde o início do projeto e, por se tratar de algo totalmente novo para a companhia. Assim, apesar de alguns problemas ocorridos na implementação, os benefícios gerados pelo resultado do processo permitem a continuidade deste e a expectativa de seu uso em diversas áreas. Aos entrevistados, foi solicitada uma avaliação após o uso da ferramenta. Nesta, fica evidente que os gerentes avaliaram o projeto como um todo, desde a implantação até o resultado final. Já a supervisora e o coordenador salientaram os benefícios obtidos apenas a partir do uso do RPA.

4.8.2 Avaliação do projeto

Quadro 2 – Quadro de avaliação do projeto

ENTREVISTADOS	ÓTIMO	BOM	REGULAR	RUIM
GERENTE TI			X	
GERENTE CSC			X	
SUPERVISORA DE PLANEJAMENTO	X			
COORDENADOR DE OPERAÇÃO	X			

Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando o quadro apresentado, a avaliação do projeto foi realizada pelos responsáveis da implementação do RPA; ou seja, os gerentes de TI e da área de negócio analisaram o processo desde a decisão de implantação até o resultado final. Neste, a falta de um colaborador da TI acompanhando o início do projeto acarretou em problemas de mapeamento e em atrasos de entrega, o que impactou na decisão dos gerentes, que, diante dos impasses apresentados, julgaram a implantação como regular.

No entanto, a supervisora e o coordenador focaram no resultado para avaliar os processos e, diante dos benefícios medidos após a implementação, determinaram para o negócio como ótimos os frutos já auferidos. As dificuldades foram apontadas por todos os entrevistados, fato que proporcionou aos gerentes uma observação mais crítica. Já aos demais entrevistados, as resultados favoráveis sobressaíram qualquer contratempo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para implantar um projeto em uma organização, tendo em vista o cenário atual, é importante que haja um planejamento devidamente estruturado. Afinal, essa implantação envolve vários fatores e, uma vez que inadequadamente elaborado, o projeto pode vir a causar prejuízos e transtornos para a organização.

Diante da evolução deste estudo, que tinha a finalidade de descrever como a implantação do processo de RPA (*Robotic Process Automation*) pode refletir na execução de atividades em função da modificação dos processos de emissão de notas em uma empresa metalúrgica, foi possível observar que o resultado do projeto se mostrou de acordo com as expectativas esperadas. Afinal, com a implementação do processo supracitado, houve um ganho de produtividade tendo em vista que foram otimizadas operações repetitivas, possibilitando total aproveitamento do capital humano para desenvolver atividades analíticas, fato que permitiu à organização o aperfeiçoamento do relacionamento e fidelidade com o cliente se apresentando competitiva no mercado. Os problemas e dificuldades identificados no projeto foram apontados na etapa de implantação. Após a utilização do software robô, não foi citado nenhum ponto negativo, o que evidencia que as atividades de emissão e estorno de notas fiscais foram otimizadas a partir do uso da ferramenta.

O RPA como diversos softwares, estão sendo utilizados para reduzir atividades repetitivas e operacionais, com o intuito de agilizar processos, melhorar o aproveitamento dos colaboradores e, assim, evoluir o desempenho de seus trabalhos e apresentar um diferencial para o mercado. Perante as contribuições do uso das ferramentas tecnológicas, a importância dos mapeamentos pré-implantação, a contribuição da aplicabilidade do software demonstra os benefícios para a entidade estudada e para as demais organizações que possam vir a se interessar por essa metodologia. Os resultados a partir da implantação do RPA analisados nesse estudo limitam-se a esse tipo de empresa e ao setor analisado, as consequências em outras áreas da mesma empresa podem ser bem diferentes dos concluídos nesse estudo, assim como as repercussões da implantação da ferramenta podem ser distintas em entidades de outros ramos.

As questões tecnológicas estão em constante evolução, novas ferramentas são desenvolvidas diariamente, o que auxilia muitas áreas e tarefas. A implantação de RPA ainda é um assunto novo para as áreas do negócio e, dessa forma, é interessante para futuras pesquisas analisar a influência da implantação dessa ferramenta em empresas de outros segmentos; afinal, os resultados podem ser diferentes dos verificados neste estudo.

REFERÊNCIAS

AVILA, Diego Toralles. Automatização do Processo de Solicitação de Auxílio para Participação em Eventos de uma Universidade Pública Federal utilizando Gerenciamento de Processo de Negócio. Trabalho de conclusão de graduação. Instituto de Informática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2015.

BLOG DO EGESTOR. Automação de processo: saiba tudo sobre o assunto. Abril de 2017. Disponível em: <<https://blog.egestor.com.br/automacao-de-processos-saiba-tudo-sobre-o-assunto/>>. Acesso em: 15 set. 2018.

BLOG ICAPTOR. Benefícios do RPA: entenda a escalabilidade na prática. Disponível em: <<http://www.icaptor.com.br/beneficios-do-rpa-entenda-a-escalabilidade-na-pratica/>>. Acesso em 24 Jun. 2018.

BLOG IPROCESS. **Automação de Processos: BPM.** Disponível em:
<http://iprocess.com.br/bpm/automacao-de-processos/>. Acesso em: 22 Set. 2018.

FIGURELLI, Rogério. **RPA Robotic Process Automation:** As empresas e os negócios na velocidade da luz. 2. ed. Editora Trajecta, 2016. (e-book Kindle).

GOMES, Bruno Souza. **Automação e Robótica nas Indústrias Brasileiras:** um estudo exploratório. Dissertação. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas (EBAPE). Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2004.

GONCALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processos. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-9, Mar. 2000. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902000000100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 Set. 2018.

GONÇALVES, Rosana C. M. Grillo; RICCIO, Edson Luiz. **Sistema de Informação: Ênfase em Controladoria e Contabilidade.** São Paulo: Atlas, 2009.

HORNGREN, Charles T. **Contabilidade de Custos.** Trad. De Danilo A. Nogueira. São Paulo: Atlas, 1986.

MAGALHÃES, Antônio de Deus F.; LUNKES, Irtes Cristina. **Sistemas Contábeis:** o valor informacional da contabilidade nas organizações. Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARQUES, Cícero Fernandes. **Estratégia de gestão da produção e operações.** Curitiba, 2012.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Sistemas, organização & métodos:** uma abordagem gerencial. 3. ed. Editora Atlas S.A.: São Paulo, 1990.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Sistemas de informações contábeis:** fundamentos e análise. 7. ed. Editora Atlas S.A.: São Paulo, 2015.

RESOURCE IT SOLUTIONS. **RPA, o próximo nível da excelência operacional.**

Disponível em:
<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm#inbox/FMfcgxvzKQkSGBvncvqpGgWSjdXqqzc?projector=1&messagePartId=0.1>. Acesso em: 9 Set. 2018.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3. ed. Editora Atlas S.A.: São Paulo, 1999.

ROGERS, David L. **Transformação digital:** repensando o seu negócio para a era digital. Tradução Afonso Celso da Serra. Ed. Autêntica Business: São Paulo, 2017.

SÁ, Antônio Lopes de. **História Geral e das Doutrinas da Contabilidade.** Editora Atlas S.A.: São Paulo, 1997.

SÁ, Antônio Lopes de. **Teoria da Contabilidade.** 4. ed. Editora Atlas S.A: São Paulo, 2008

SANTOS, Daniel Soares. **Automatização de Processos de Negócios Utilizando BPM/BPMS.** Monografia. Curso de Ciências da Computação. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Vitória da Conquista, 2013.

SCHMIDT, Paulo. **História do Pensamento Contábil.** Ed. Bookman. Porto Alegre: 2000
SISPRO. **Vantagens de fazer a automação de processos administrativos.** Disponível em:
<<http://www.sispro.com.br/blog/vantagens-da-automacao-de-processos/>>. Acesso em 23 set.
2018.

TRINDADE, Juliana. **Robotização é a realidade tecnológica mais evidente para otimizar a execução de processos empresariais.** Disponível em:
<<http://www.administradores.com.br/noticias/negocios/robotizacao-e-a-realidade-tecnologica-mais-evidente-para-otimizar-a-execucao-de-processos-empresariais/124369/>>. Acesso em: 23 Jun. 2018.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da Informação para gestão:** Em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Editora Bookman: Porto Alegre, 2013.

VIEIRA, Luiz Vitor Moneretto; SCHNEIDER, Michele Domingos. Automação de processos por meio de Workflow: o caso do centro de distribuição em Içara – SC. **Revista Organizações em Contexto (ROC), Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGA** - Faculdade de Administração e Economia - FAE - Universidade Metodista de São Paulo - UMESP. São Paulo, v. 9, n. 18, p. 325-356, Jul.- Dez. 2013. Disponível em:
<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/OC/article/view/4135/pdf_88>. Acesso em: 24 Ago. 2018.

VISAGIO. **Robotic Process Automation.** Disponível em:
<https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgxvxBjZnGFztfQMPSgHhjPJPrQL?projector=1&messagePartId=0.2> Acesso em: 24 Ago. 2018.

WILLCOCKS, Leslie; LACITY, Mary; CRAIG, Andrew. **The IT Function and Robotic Process Automation.** 2015