



University of
Texas Libraries



e-revist@s



Centro Universitário Santo Agostinho

revista fsa

www4.unifsanet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 22, n. 10, art. 1, p. 3-24, out. 2025

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

http://dx.doi.org/10.12819/2025.22.10.1

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



Avaliação da Utilização de Robotic Process Automation (RPA) em Organizações de Serviços

Evaluation of the Utilization of Robotic Process Automation (RPA) in Service Organizations

Edemir Pereira Flores Junior

Mestrando em Administração Pública

Técnico Administrativo na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

E-mail: edemir.flores@ufms.br

Ceres Jordão Costa

Mestranda em Administração Pública

Técnica Administrativa na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

E-mail: ceres.costa@ufms.br

Jeovan de Carvalho Figueiredo

Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas

Professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

E-mail: jeovan.figueiredo@ufms.br

José Carlos de Jesus Lopes

Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná

Professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

E-mail: jose.lopes@ufms.br

Alexandre Meira de Vasconcelos

Doutor em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina

Professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

E-mail: alexandre.meira@ufms.br

Endereço: Edemir Pereira Flores Junior

ESAN/UFMS - Avenida Senador Filinto Müller, nº 1555,
Bairro Vila Ipiranga, CEP 79074-460, Campo Grande –
MS, Brasil.

Endereço: Ceres Jordão Costa

ESAN/UFMS - Avenida Senador Filinto Müller, nº 1555,
Bairro Vila Ipiranga, CEP 79074-460, Campo Grande –
MS, Brasil.

Endereço: Jeovan de Carvalho Figueiredo

ESAN/UFMS - Avenida Senador Filinto Müller, nº 1555,
Bairro Vila Ipiranga, CEP 79074-460, Campo Grande –
MS, Brasil.

Endereço: José Carlos de Jesus Lopes

ESAN/UFMS - Avenida Senador Filinto Müller, nº 1555,
Bairro Vila Ipiranga, CEP 79074-460, Campo Grande –
MS, Brasil.

Endereço: Alexandre Meira de Vasconcelos

ESAN/UFMS - Avenida Senador Filinto Müller, nº 1555,
Bairro Vila Ipiranga, CEP 79074-460, Campo Grande –
MS, Brasil.

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

**Artigo recebido em 20/08/2025. Última versão
recebida em 02/09/2025. Aprovado em 03/09/2025.**

**Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review
pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review
(avaliação cega por dois avaliadores da área).**

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar como a RPA (ou *Robotic Process Automation*) vem sendo implementada em organizações de serviços, tanto públicas quanto privadas, visando maiores níveis de eficiência, eficácia e efetividade. Por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), foram selecionados 11 artigos das bases Web Of Science, Scopus e Periódicos Capes, sobre a implantação ou uso da RPA em organizações de serviços. Foi avaliada a forma da implementação da RPA e quais foram os resultados alcançados, além da realização de um levantamento da adoção de instituições públicas federais de ensino no Brasil, visando abordar as questões levantadas na RSL a partir de dados empíricos de organizações brasileiras. Os resultados evidenciaram que as formas de implementação são *ad hoc*, sendo mais relacionados a ganhos de eficiência no tocante à economia de tempo e custos, e mais relacionados à melhoria de processos quando o foco é a satisfação do consumidor. Embora os benefícios nessas duas dimensões avaliativas tenham sido referenciados na literatura, nas organizações federais de ensino superior no Brasil, a RPA continua restrita a um pequeno número de universidades, que poderão se beneficiar de maior economicidade em suas operações e maior satisfação dos usuários de seus serviços, caso a implementação seja bem-sucedida.

Palavras-chave: Automação Robótica de Processos. Transformação Digital. Digitalização. Inovação. Universidades Federais.

ABSTRACT

This paper aimed to analyze how Robotic Process Automation (RPA) is being implemented in service organizations, both public and private, to achieve higher levels of efficiency, efficacy, and effectiveness. Through a Systematic Literature Review (SLR), 11 articles were selected from the Web of Science, Scopus, and Capes Periodicals databases regarding the implementation or use of RPA in service organizations. The study evaluated the RPA implementation methods and the results achieved, in addition to surveying the adoption of RPA in federal public educational institutions in Brazil, aiming to address the questions raised in the SLR with empirical data from Brazilian organizations. The results showed that implementation methods are *ad hoc*, being more related to efficiency gains in terms of time and cost savings, and more related to process improvements when the focus is on customer satisfaction. Although the benefits in these two evaluative dimensions have been referenced in the literature, within Brazil's federal higher education institutions, RPA remains restricted to a small number of universities. These institutions could benefit from greater cost-effectiveness in their operations and increased satisfaction among their service users, should the implementation be successful.

Keywords: Robotic Process Automation. Digital Transformation. Digitization. Innovation. Federal Universities.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Schwab (2016), nas últimas décadas, em meio à chamada Quarta Revolução Industrial, ou Indústria 4.0, as organizações têm passado por intensos processos de reestruturação, com o objetivo de agregar valor ao seu público final. De acordo com Kedziora (2021), essas mudanças, fortemente impulsionadas pela combinação das tecnologias da informação e da comunicação, deram origem à chamada “transformação digital”, voltada a melhorar de forma radical o desempenho das organizações. Sobczak (2022) afirma que uma das bases dessa transformação nas instituições é a automação de processos, da qual emergiu a robotização, cuja função é executar atividades ou processos de maneira automática, integral ou parcialmente, substituindo o trabalho humano.

Nesse contexto, de acordo com Willcocks, Lacity e Craig (2015), a *Robotic Process Automation* (RPA) ou Automação Robótica de Processos é um modelo definido como uma solução baseada em *software*, sendo aplicada como uma ferramenta que faz o trabalho anteriormente feito por uma pessoa em uma organização. Essas atividades, em suma, são rotineiras ou repetitivas, nas quais os funcionários extraem informações de um sistema, tratam-nas com base em diretrizes e transferem os resultados para outro sistema. Com a implementação da RPA devidamente configurada, essas tarefas passam a ser executadas de forma mais rápida e a um custo menor para as empresas.

Um estudo indica que o tamanho do mercado global de RPA foi estimado em US\$ 10 bilhões em 2022, devendo alcançar US\$ 50,5 bilhões até 2030 (Fortune Business Insights, 2024). Conforme Kedziora (2021), por se tratar de uma tecnologia disruptiva, reconhece-se seu impacto no mercado global, o que gera pressão competitiva para sua adoção nas organizações. Já de acordo com Salih Aydner, Ortaköy e Özsürünç (2023), a RPA possui potencial para eliminar processos e tarefas desnecessárias em uma instituição, atuando como propulsora da eficiência e eficácia organizacional; por isso, sua inclusão tende a ser amplamente difundida e incorporada às estratégias corporativas.

Dito isto, Gavrilă Gavrilă et al. (2023) afirmam a necessidade de a RPA está alinhada ao planejamento estratégico das organizações, a fim de garantir sua eficácia e eficiência, visto que nem todos os processos são passíveis de automação. Apesar de a RPA ser percebida como uma ferramenta para otimização operacional, com foco em automatizar processos internos e diminuir custos com mão de obra, sua aplicação eficaz requer uma abordagem consciente, considerando as consequências para os funcionários, nos objetivos estratégicos e na sua sustentabilidade na organização, como apontam Fagundes *et al.* (2012) e Kedziora (2021).

Desse modo, o problema desta pesquisa é: como a adoção de tecnologias de automação de processos está ocorrendo nas organizações de serviços e quais são os resultados dela decorrentes? Com isso, este estudo visa analisar como a RPA vem sendo implementada em organizações de serviços, visando maiores níveis de eficiência, eficácia e efetividade. Mais especificamente, este trabalho foca em responder às seguintes questões de pesquisa (QP): QP1 - Como as organizações estão implementando a RPA em suas atividades? QP2 - Os resultados estão trazendo eficiência, eficácia e efetividade a estas organizações? QP3 - Qual é o cenário de uso da RPA nas universidades federais brasileiras?

Com esta análise, pretende-se adentrar em uma lacuna específica, relacionada à utilização da RPA em organizações de serviços. Mais do que mapear a literatura internacional qualificada sobre o assunto, pretende-se também proporcionar uma reflexão acerca dessa abordagem em instituições públicas de ensino superior no Brasil, grandes organizações de serviços cujos princípios constitucionais impõem a busca da economicidade, um dos mais evidentes resultados esperados com a implementação da RPA.

Este trabalho está estruturado da seguinte forma: na seção dois, é dada a fundamentação teórica sobre a RPA, enquanto na seção três são apresentados os procedimentos metodológicos. Em seguida, na seção quatro, ocorre a discussão acerca da RSL e seus resultados. Por fim, na seção cinco, encontra-se a conclusão do trabalho, incluindo as limitações e oportunidades encontradas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por definição, a **Robotic Process Automation (RPA)** utiliza ferramentas de software, ou robôs de software, que automatizam processos, reproduzindo tarefas rotineiras de forma precisa e consistente, anteriormente executadas por humanos, os quais passam a se dedicar a atividades mais complexas e cognitivas. Seu funcionamento é contínuo, operando 24 horas por dia, 7 dias por semana, de modo mais eficiente do que os demais funcionários, gerando, teoricamente, redução de custos (MOHAMED *et al.*, 2022; FLECHSIG, ANSLINGER E LASCH, 2022; SALIH AYDNER, ORTAKÖY E ÖZSÜRÜNÇ, 2023).

Segundo Sobczak (2022), a implementação da RPA ultrapassa a esfera da Tecnologia da Informação (TI), pois se trata muito mais de uma iniciativa empresarial que incorpora um componente marginal de TI. É estimado que 98% dessa implementação estejam intimamente ligados às regras de negócio, o que se entende que há uma preponderância de especialistas em processos gerenciais nessa implementação. Portanto, a adoção da RPA não se constitui uma

mera instalação de *software*, mas sim de uma parte integrante de um conjunto de transformações organizacionais e seus respectivos impactos.

Conforme Flechsig, Anslinger e Lasch (2022), são necessários três estágios para a implantação da RPA nas organizações, tanto públicas quanto privadas. O primeiro estágio é a pré-implantação, no qual é necessário identificar o que se vai automatizar e com qual *software* isso ocorrerá, tendo apoio da gestão e estratégia organizacional. O próximo estágio é a implementação, com o estabelecimento de uma equipe própria de supervisão, com diferentes atores, que irá gerenciar a governança da RPA, além de sua promoção. E o último estágio é a pós-implantação, com o monitoramento, manutenção e adaptação contínuos dos *softwares* de automação, com o intuito de garantir capacitação contínua dos funcionários para que haja aumento na escala da RPA a longo prazo na organização.

De acordo com Cooper *et al.* (2021), a RPA pode aprimorar o trabalho realizado pelos funcionários, que deixam de desempenhar atividades repetitivas e rotineiras para se concentrar em tarefas de maior valor agregado, o que pode gerar um impacto significativo em suas carreiras. Germundsson e Stranz (2023) apresentam argumento semelhante, ao afirmarem que há casos de utilização da RPA em que o ser humano não participa diretamente da execução do ciclo automatizado, atuando apenas como revisor, a fim de garantir a segurança do fluxo de dados gerado pelo software e, assim, assegurar a confiabilidade dos resultados.

Para Figueiredo e Pinto (2020), estão surgindo duas novas funções: gerente de robôs e desenvolvedor de robôs. Enquanto o primeiro supervisiona e avalia regularmente as atividades dos *softwares*, o segundo atua na manutenção e no redesenho quando ocorre a revisão de processos. Há uma tendência de que esses novos cargos sejam ocupados pelos próprios funcionários da organização.

Todavia, de acordo com Salih Aydner, Ortaköy e Özsürünç (2023), um dos parâmetros da eficiência é a redução de custos, e esses custos recaem principalmente sob a mão de obra contratada nas organizações. Desse modo, com a adoção da RPA, espera-se que exista a substituição natural de parte do pessoal por *softwares* de automação robótica, elevando o desempenho operacional, além de um possível aumento na qualidade do produto e no serviço entregues ao usuário final.

Conforme Figueiredo e Pinto (2020), essa substituição de trabalhadores ocorrerá de forma lenta e gradativa, à medida que a RPA for implementada na organização. Possivelmente, o pessoal que permanecerá terá maior qualificação tecnológica, uma exigência

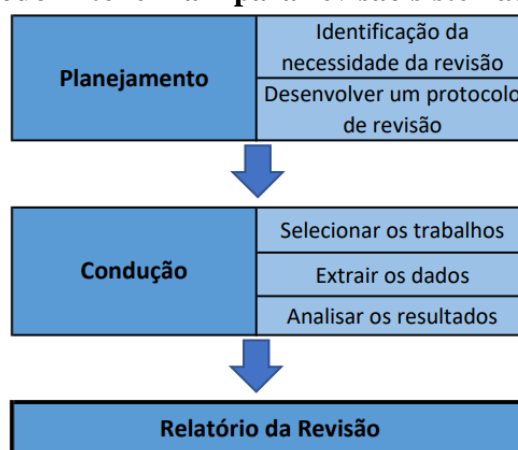
legítima no futuro, visto que a implementação da RPA pode vir a se tornar parte da estratégia organizacional (PLATTFAUT *et al.*, 2022).

De acordo com Flechsig, Anslinger e Lasch (2022), a RPA é implementada em organizações de serviços para aumentar a eficiência, a eficácia e o desempenho geral, automatizando tarefas rotineiras e repetitivas. Essa automação permite às organizações realocar recursos humanos para atividades mais estratégicas e de valor agregado, aumentando assim a eficiência e qualidade operacional. Finalmente, segundo Plattfaut *et al.* (2022), para que haja sustentabilidade no desenvolvimento da ferramenta de RPA em uma organização, é necessário garantir sua escalabilidade e flexibilidade, de modo que possa ser mantida por meio de monitoramento e adequações contínuas, demonstrando efetividade ao longo do tempo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método de Kitchenham (2004) foi adotado na construção desta revisão sistemática da literatura, com suporte do site Parsifal, como mostra a Figura 1. Essa abordagem é definida em três fases principais: Planejamento, Condução e Relatório da Revisão. Na fase de planejamento, identificou-se uma lacuna quanto à implementação da RPA nas organizações de serviços e sua relação com a eficiência, eficácia e efetividade. Diante disso, verificou-se a possibilidade na condução desta pesquisa para esclarecer esse questionamento.

Figura 1 – Método Kitchenham para revisão sistemática da literatura



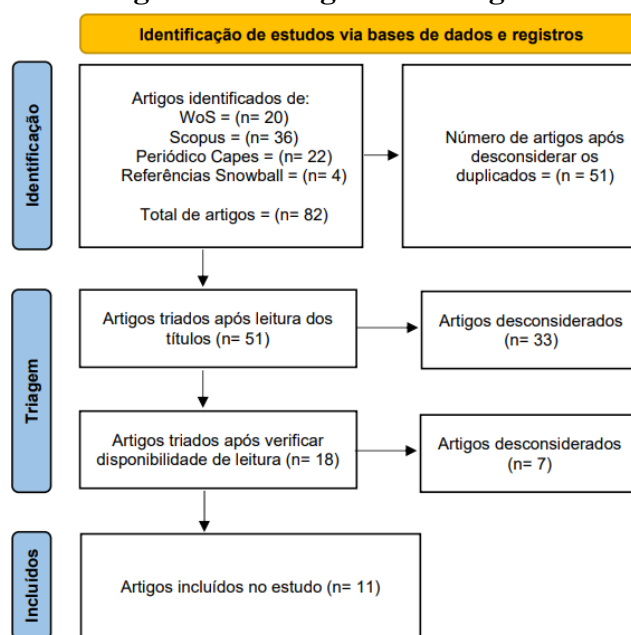
Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Kitchenham (2004).

Encontraram-se 82 artigos em 3 bases de dados, sendo elas Web Of Science, Scopus e Periódicos Capes. A escolha dessas bases justifica-se por trazerem a maior gama possível e confiável de trabalhos publicados, além de referências de *snowball*, para a condução da

seleção dos artigos. Essa seleção ocorreu no dia 19/04/2024 e utilizaram-se as seguintes palavras-chave: *RPA*, *Robotic Process Automation* e *Efficiency*. Os filtros selecionados foram: a) apenas artigos científicos; b) escritos na língua inglesa; c) publicados de 2020 a 2024; d) situados apenas nas subáreas de Administração, Negócios, Finanças, Economia, Ciências da Decisão e Ciências Sociais Interdisciplinares.

Do total de 82 artigos selecionados, descartaram-se 31 duplicados entre as bases de dados. Depois, iniciou-se a fase de triagem desses 51 trabalhos remanescentes, utilizando o método *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*, conhecido como PRISMA e elaborado por Page et al. (2021), conforme Figura 2. Nessa triagem, com base no título dos artigos, foram excluídos 33 documentos por não estarem alinhados com o tema em questão e descartados mais 7 documentos por não estarem disponíveis integralmente para leitura. Com isso, ficaram 11 artigos no total para a análise prevista neste estudo.

Figura 2 – Diagrama de triagem dos artigos usando o PRISMA



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Page et al. (2021).

Para a análise dos dados provenientes dos artigos, utilizou-se o método de análise de dados textuais, através do *software Iramuteq* (ou *Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), conforme Camargo e Justo (2021), visando identificar estruturas e núcleos centrais textuais que aparecem nos artigos selecionados, com maior e menor frequência. Foi assim gerada uma Árvore de Máxima Similitude, que mede a conexidade textual, ou seja, a quantidade de ligações ocorridas entre

pares de termos evocados, para serem agrupados em conjuntos de maior similitude, segundo Flament (1985).

Para construir a árvore de similitude, os dados utilizados dos 11 artigos foram: título, *abstract* e palavras-chave. Foram desconsideradas palavras que não eram relevantes para o objetivo deste estudo, como, por exemplo, as palavras *study*, *research*, *practice*, *analysis*, entre outras. Também se optou por manter o idioma original do *corpus* textual, para os resultados serem mais autênticos e confiáveis.

Outra solução adotada para avaliar a frequência com que aparecem os principais termos dos artigos selecionados foi a utilização do aplicativo VOSViewer. Segundo Van Eck e Waltman (2010), esse *software* é utilizado para criar mapas bibliométricos de rede, com arquivos de textos exportados das bases de dados, a fim de agrupar *clusters* textuais e demonstrar conexões entre as palavras de maior frequência identificadas. Utilizaram-se os mesmos dados e a mesma filtragem de palavras e idioma usados no método anterior, para não comprometer a confiabilidade.

Por fim, para investigar o atual cenário de utilização de RPA por universidades públicas federais no Brasil, utilizou-se da Lei de Acesso à Informação (LAI), que garante a qualquer cidadão a “[...] informação sobre atividades exercidas pelos órgãos e entidades, inclusive as relativas à sua política, organização e serviços [...]” (Brasil, 2011, cap. II, art. 7º, inc. V). Consultou-se também se essa abordagem se enquadraria nas exclusões de avaliações pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, obtendo-se resposta positiva, em virtude de se tratar de prática profissional em que não há identificação de indivíduos (Brasil, 2022, Art. 1º, inc. VII).

Foram enviados pedidos de acesso às sessenta e nove universidades federais brasileiras, com três perguntas direcionadas aos departamentos de TI dessas instituições. Essas perguntas foram organizadas da seguinte forma:

1. Sua instituição atualmente utiliza Automação Robótica de Processos (*Robotic Process Automation, RPA*) em algum processo voltado ao atendimento aos estudantes?
2. Se sim, qual tecnologia/*software*/plataforma está utilizando?
3. Se sim, qual dos 3 tipos de RPA foram implementados, considerando: RPA Básica (Automação básica onde o *software* apenas imita humanos em atividades repetitivas e de rotina, com dados estruturados); RPA Cognitiva (Automação mais sofisticada, onde o *software* lida com processos não rotineiros, dados não estruturados e linguagem natural, podendo tomar decisões sozinho, com ou sem auxílio humano) e RPA Avançada ou Inteligência Artificial (Automação auto gerenciável, adaptativa e com

aprendizado próprio, podendo analisar, julgar e tomar decisões e improvisos sozinho, sem auxílio humano).

Aguardou-se 15 dias para o retorno das respostas das universidades, sendo as enviadas dentro desse prazo consideradas válidas e as demais desconsideradas, para fins desta pesquisa.

4 RESULTADAS E DISCUSSÕES

A presente revisão sistemática da literatura abordou 11 artigos que apresentaram estudos de casos em organizações de serviços, tanto do âmbito público quanto do privado, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Artigos selecionados para o estudo

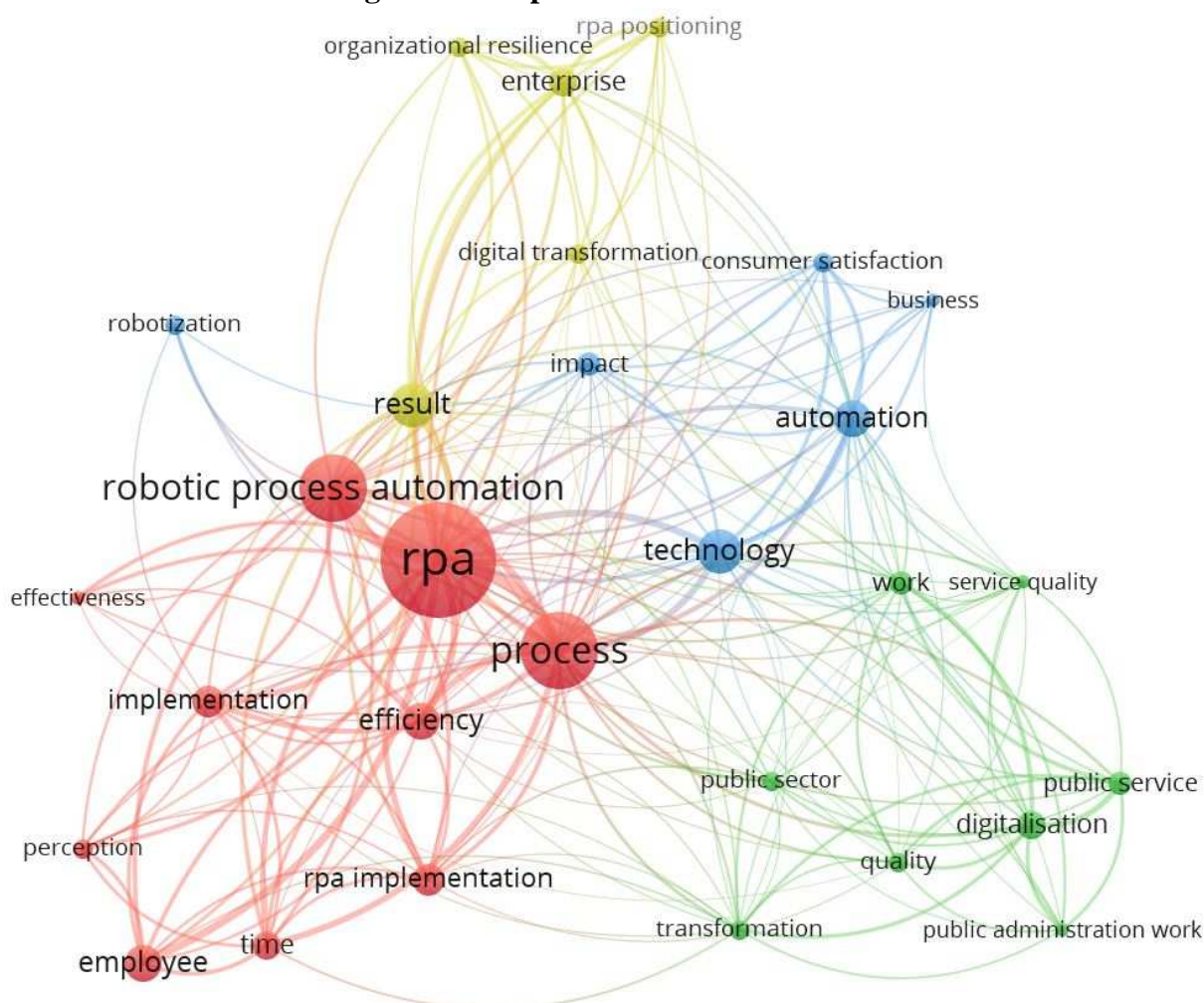
Paper	Autor(es)/Ano	Tipo/Setor de organizações
Automating social assistance: Exploring the use of robotic process automation in the Swedish personal social services	Germundsson e Stranz (2023)	Organização Pública de Assistência Social
Employees' perception of value-added activity increase of Robotic Process Automation with time and cost efficiency: a case study	Salih Aydner, Ortaköy e Özsürünç (2023)	Organização Financeira
Improving Efficiency and Effectiveness of Robotic Process Automation in Human Resource Management	Mohamed et al. (2022)	Organização de Serviços de RH e Terceirização
Perceptions of Robotic Process Automation in Big 4 Public Accounting Firms: Do Firm Leaders and Lower-Level Employees Agree?	Cooper et al. (2021)	Organizações de Contabilidade Pública
Robotic Process Automation (RPA) Implementation Drivers: Evidence of Selected Nordic Companies	Kedziora et al. (2021)	Organizações dos setores Médico, Imobiliário e Contábil
Robotic Process Automation as a Digital Transformation Tool for Increasing Organizational Resilience in Polish Enterprises	Sobczak (2022)	Organizações Financeiras e de Seguros, Centros de Serviços Compartilhados, Centro de Serviços Profissionais e Telecomunicações
Robotic Process Automation in purchasing and supply management: A multiple case study on potentials, barriers, and implementation	Flechsig, Anslinger e Lasch (2022)	Organizações Públicas e Privadas (Setores de Compras)

Robotizing shared service centres: key challenges and outcomes	Figueiredo e Pinto (2020)	Centros de Serviços Compartilhados
The Critical Success Factors for Robotic Process Automation	Plattfaut et al. (2022)	Organizações de Seguro de vida, Plano de saúde e de Entretenimento
The impact of automation and optimization on customer experience: a consumer perspective	Gavrila Gavrilă et al. (2023)	Organizações Comerciais (Foco nos clientes)
Unpacking the digitalisation of public services: Configuring work during automation in local government	Andersson, Hallin e Ivory (2022)	Organização Pública de Assistência Social

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os estudos apresentados no Quadro 1, em boa parte, apresentaram situações práticas de RPA já implementados ou ainda a implementar pelas organizações, trazendo reflexões sobre seus impactos na eficiência, eficácia e efetividade organizacional. Para a análise dos dados, foi criado um Mapa Bibliométrico de Rede, apresentado na Figura 3.

Para a análise das categorias apresentadas na Figura 3, torna-se necessário retomar os argumentos de Oliveira (2018), que considera as seguintes definições operacionais das mais conhecidas dimensões avaliativas organizacionais: a) eficiência consiste em realizar tarefas da forma correta e com o menor custo; b) eficácia é produzir e entregar aquilo esperado pelos consumidores e estabelecido pela organização; e c) que a efetividade é a permanência de mostrar resultados globais positivos ao longo do tempo. Logo, uma organização efetiva precisa ser também eficiente e eficaz.

Figura 3 – Mapa Bibliométrico de Rede

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Van Eck e Waltman (2010).

Depreende-se quatro *clusters* textuais na figura 3. No principal agrupamento (vermelho), onde a RPA está inserida, destaca-se o aparecimento dos termos eficiência e efetividade. Associado a ele, nos agrupamentos azul e verde, aparecem artigos que abordam respectivamente o emprego da tecnologia e seus impactos relacionados à eficácia (*consumer satisfaction*), e ainda, as questões especificamente relacionadas às organizações públicas, com ênfase em qualidade e digitalização do trabalho. Por fim, mas não menos importante, em amarelo, está relacionado o conjunto de artigos sobre a transformação digital da organização, avaliado a partir do seu impacto nos resultados. Cumpre observar aqui a expressão resiliência organizacional, necessária para a implementação da RPA, em vista dos desafios e complexidades associados à implementação, como mostra a seção a seguir.

4.1. QP1 - Como as organizações estão implementando a RPA em suas atividades?

Conforme Cooper *et al.* (2021), as organizações implementaram a RPA para a automação de tarefas repetitivas e baseadas em regras em sistemas para executar processos. O *software* que interage com a interface do usuário, executa uma ampla gama de tarefas, como captura e interpretação de dados, manipulação de aplicativos, envio de respostas e comunicação com outros sistemas. Organizações de contabilidade, por exemplo, estão capacitando, quanto ao uso da RPA, todos os funcionários, não apenas especialistas em tecnologia ou pelos departamentos de TI dessas organizações.

Já segundo Kedziora *et al.* (2021), certas organizações adotaram a RPA com a ajuda de recursos internos e externos, sendo que o departamento de TI se limitou à instalação e manutenção das ferramentas de RPA. Observou-se também uma diferença nas abordagens entre essas instituições. Algumas foram impulsionadas por colaboradores da linha de frente, sem formação técnica, outras por processos de TI mais formais. Em alguns casos, o TI auxiliou na requalificação dos funcionários, enquanto eles transitavam entre cargos de negócios e a unidade de automação.

Em Centros de Serviços Compartilhados (CSCs), segundo Figueiredo e Pinto (2020), foi adotada uma abordagem mais estruturada. Inicialmente, a introdução da RPA foi influenciada pela exposição dos gestores de alto escalão às inovações tecnológicas em conferências internacionais de CSCs, que destacaram a RPA como uma solução inovadora. Essa exposição levou à percepção de que a adoção da RPA era inevitável para manter a competitividade e a eficiência. Devido ao isomorfismo mimético, em que as organizações imitam soluções bem-sucedidas em organizações semelhantes, nas implantações foi utilizado o *software* de RPA, *UiPath*.

Em contrapartida, conforme Mohamed et al. (2022), organizações de Recursos Humanos poderiam empregar a RPA para automatizar tarefas de entrada de dados, registro, atualização, processamento e validação de dados, reduzindo o tempo dessas transações, maximizando a produtividade e mantendo a precisão. O fluxo do processo é dividido em etapas de entrada, processo e saída, com o *software* de RPA executando repetidamente o programa para concluir as tarefas. A avaliação da implementação, comparando o processo manual e o automático, revelou melhorias significativas em termos de tempo de processamento, precisão e consistência quando as tarefas foram realizadas por robôs.

Além disso, segundo Sobczak (2022), foram identificados três tipos de abordagens de posicionamento das empresas quanto à RPA, sendo: 1) posicionamento conservador, que trata

de implementações *ad hoc*, sem um planejamento mais aprofundado, numa única unidade, de curto prazo e visão de uma solução rápida e temporária; 2) posicionamento da melhoria da eficiência, sendo uma abordagem mais madura, focada na eficiência das operações e melhora da qualidade do trabalho, advindo de um projeto e aplicado em vários setores da organização; e 3) posicionamento estratégico, no qual a RPA é vista como principal ferramenta de transformação digital, visto que seu objetivo é entregar valor aos seus clientes e usuários.

Entretanto, as organizações enfrentam diversas barreiras técnicas, organizacionais e ambientais, de acordo com Flechsig, Anslinger e Lasch (2022) e Plattfaut *et al.* (2022). Além disso, certos padrões de excelência incluem a sinergia da RPA com projetos de TI existentes. Isso garante a compreensão e padronização detalhada do processo, envolvendo todas as partes interessadas relevantes no início do processo e estabelecendo governança e responsabilidades claras por meio de um comitê de excelência, que reúne atores de vários domínios da organização. O processo de implementação é apoiado por avaliações e ajustes regulares com base em Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs) pré-definidos.

Foi identificado também que, conforme aponta Andersson, Hallin e Ivory (2022), onde houve a implementação da RPA em uma organização pública de serviço social, o projeto enfrentou desafios relacionados com o equilíbrio entre as capacidades técnicas da RPA e os padrões éticos e profissionais do serviço social. Apesar da abordagem participativa, houve uma interação desigual entre usuários, funcionários públicos e tecnologia, com a automação muitas vezes moldando os termos de envolvimento, retirando a discricionariedade dos servidores e ocasionando até diminuição da qualidade do serviço, em virtude de falta de interação com esses usuários em casos mais complexos.

Uma alternativa para sanar essa ineficácia, durante a implementação da RPA, de acordo com Germundsson e Stranz (2023), é realizar uma reorganização dos aspectos organizacionais e práticos no tratamento de casos de serviço social. Isso inclui dividir o tratamento de casos em unidades de orientação administrativa ou unidades centradas em tarefas de apoio, com graus variados de distanciamento organizacional entre as duas. Essa reorganização visa alinhar o tratamento de casos mais simplificados, menos complexos, lineares e orientados para a eficiência associadas à tecnologia.

Retornando aos casos de organizações privadas, conforme Salih Aydner, Ortaköy e Özsürünç (2023), a RPA implantada em instituições financeiras que focaram na eficiência de tempo e custos antes e depois da automação revelaram que, quase na maioria dos processos automatizados, os robôs executam tarefas mais rapidamente do que os humanos, levando a uma economia significativa de tempo. Contudo, as economias financeiras não foram

uniformes em todas as unidades de negócio, com algumas unidades alcançando economias mais elevadas do que outras, dependendo de fatores, como o número de transações processadas e o custo médio dos recursos humanos nessas áreas.

Por fim, segundo Gavrilă Gavrilă *et al.* (2023), identificou-se também a percepção positiva do usuário ou consumidor, nos setores de compras, quanto à implantação da RPA, visto que a automação pode melhorar a qualidade do serviço através da rapidez no tempo de resposta e processamento de suas solicitações. Há também uma melhora na experiência do usuário com a automação do autoatendimento, elevando sua satisfação. No entanto, reconhece-se que nem todas as tarefas são adequadas para automação, havendo a necessidade de um equilíbrio entre tarefas automatizadas e as operadas por humanos, a fim de manter uma experiência personalizada de atendimento ao usuário final.

Como mostram os estudos apresentados, serão necessárias diferentes formas de implementação para a RPA, considerando as características de cada organização. Há de se perguntar se os resultados serão também heterogêneos, assim como os modos de implementação. Essa questão será respondida na próxima seção.

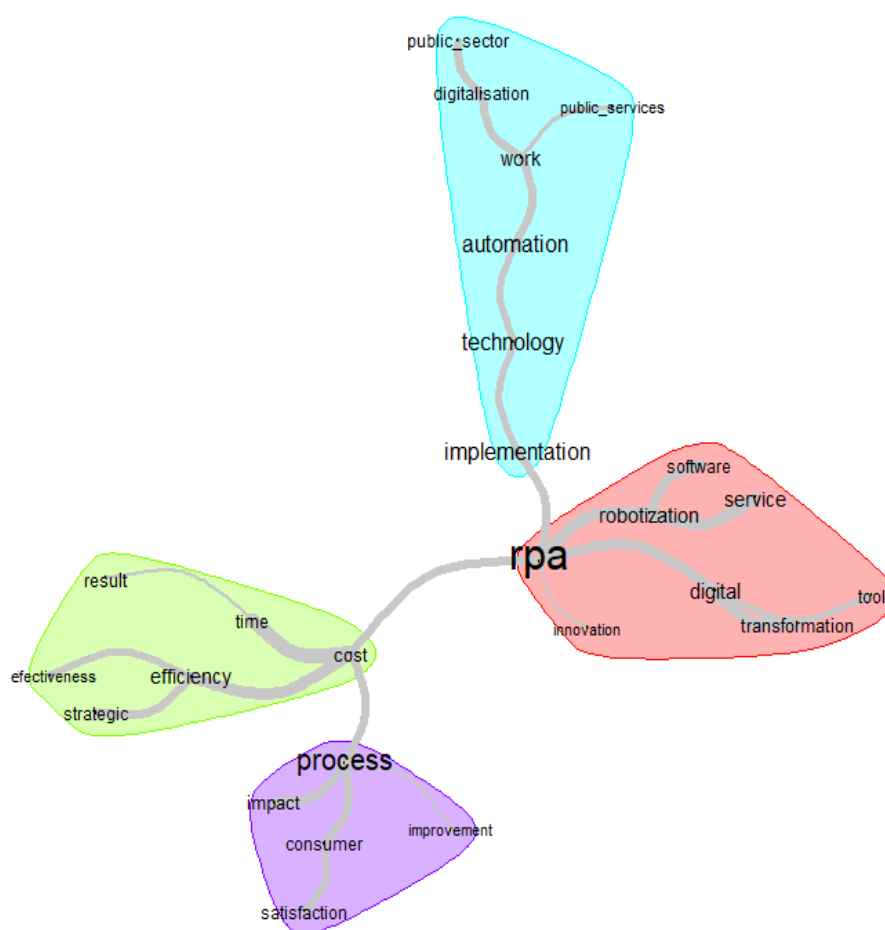
4.2. QP2 - Os resultados estão trazendo eficiência, eficácia e efetividade a essas organizações?

Para a análise dos dados necessários para responder essa questão, foi criada uma Árvore de Similitude, conforme Flament (1985), apresentada na Figura 4. A partir dos resultados apresentados na Figura 4, é possível verificar o conjunto textual agrupado em quatro conjuntos: o primeiro deles (vermelho) evidencia as características da RPA, vinculada tanto à robotização de serviços, por meio de *softwares (robotization, software, service)*, quanto a ela ser considerada uma ferramenta de transformação digital (*digital, transformation, tool*). E por último, ainda considerada uma inovação organizacional (*innovation*).

O segundo grupo (lilás) e o terceiro (verde) estão relacionados ao conjunto de resultados relacionados à RPA. Se de um lado há evidências de impacto nos resultados relativos a tempo e custos (*cost, time, result*), há um apontamento também rumo à eficiência (*efficiency*), que gerou também eficácia e efetividade (*effectiveness*); além de indicar ser uma abordagem estratégica (*strategic*) nas organizações, do outro lado existem os processos (*process*) que geraram impacto organizacional (*impact*) e satisfação ao consumidor (*consumer, satisfaction*), e depois demonstra que é considerada uma melhoria de processos (*improvement*).

O último grupo (azul), indica a abordagem mais pragmática de um conjunto de artigos mais voltados para a implementação (*implementation*) no setor público (*public sector*, *public_services*). Nela, parte-se da ideia de ferramentas digitais (*tecnology*) empregadas na automação (*automation*) nas atividades (*work*) das organizações públicas, refletindo, assim, parte do esforço de digitalização (*digitalisation*) das atividades nesse setor.

Figura 4 – Árvore de similitude



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Camargo e Justo (2021)

Aprofundando a análise a partir dos estudos identificados na RSL, Salih Aydner, Ortaköy e Özsürünç (2023) identificaram que, uma vez adotada a RPA nas organizações, em todos os casos houve resultados positivos quanto à eficiência, eficácia e efetividade.

Em casos mais específicos, como em Sistemas de Administração de Recursos Humanos, segundo Mohamed *et al.* (2022), a utilização da RPA trouxe maior eficiência. Isso se deve ao fato de que os *softwares* podem trabalhar todos os dias, ininterruptamente, sem a

necessidade de intervenção humana, além de serem mais rápidos, confiáveis e precisos. Da mesma forma, consoante Flechsig, Anslinger e Lasch (2022), na gestão de compras e suprimentos, a adoção da RPA resultou em aliviar a carga de trabalho dos funcionários, em economia de custos e aumento da eficiência e qualidade operacional.

Além disso, conforme Figueiredo e Pinto (2020), nos centros de serviços compartilhados, a introdução da RPA levou ao surgimento de novos empregos e a um impacto positivo no redesenho de processos, sugerindo assim ter havido melhorias na eficiência. Finalmente, de acordo com Gavrilă Gavrilă *et al.* (2023), descobriu-se que a automação de processos por meio de RPA nas empresas melhora potencialmente a satisfação e o envolvimento do consumidor, indicando eficácia na melhoria da experiência do usuário.

Constatados os resultados com a implementação de RPA, na próxima seção será avaliado o cenário das universidades públicas federais brasileiras, que juntas somaram 1.344.835 alunos matriculados no país, conforme INEP (2022), que possuem processos rotineiros, principalmente de atendimento a alunos, com elevado potencial de automação.

4.3. QP3 - Qual é o cenário de uso da RPA nas universidades federais brasileiras?

Conforme o Quadro 2, das sessenta e nove universidades consultadas via Lei de Acesso à Informação (LAI), quarenta e sete responderam, representando 68% do total.

Quadro 2 – Resultado geral dos pedidos de Acesso à Informação (LAI)

Universidades que responderam em até 15 dias	47	68%
Universidades que não responderam em até 15 dias	22	32%
Total	69	100%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Das Universidades respondentes, 93,5% afirmaram que não utilizam RPA em suas instituições, ou seja, quarenta e quatro instituições de quarenta e sete. Portanto, 6,5% responderam que utilizam algum tipo de automação robótica de processos, totalizando 3 universidades, conforme o Quadro 3:

Quadro 3 – Resultado específico dos pedidos de Acesso à Informação (LAI)

Universidades que usam RPA	3	6,5%
Universidades que não usam RPA	44	93,5%
Total	47	100%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se, com a realização dessa consulta, uma baixa adoção da automação de processos por parte das universidades públicas federais. Apenas três instituições demonstraram que utilizam a RPA em suas atividades, sendo duas da região nordeste e uma da região norte. Por se tratar de uma ferramenta tecnológica que acelera a transformação digital das organizações, segundo Flechsig, Anslinger e Lasch (2022), e de que a Constituição Brasileira ratifica o princípio da eficiência, visando direcionar o gestor da coisa pública a dar respostas céleres e com maior economicidade à sociedade, consoante Nohara (2018), é esperado que a implementação da RPA proporcione maior eficiência às organizações públicas.

Dentre um dos três casos que adotam a RPA, existe a utilização de um tipo específico de RPA, chamado de *chatbot* ou agente de conversação virtual. Esse agente possibilita atender as demandas administrativas e acadêmicas da instituição, mediante processamento de linguagem natural, *machine learning* e Inteligência Artificial. O aplicativo utilizado é o *Dialogflow* da empresa *Google* e foi identificado como um modelo de RPA Avançado/IA, ou seja, de automação auto gerenciável.

Em outro caso, a instituição também aderiu a um *chatbot*, que está sendo implementado pelo setor de TI e que utilizará o aplicativo *Flow4Bot*. Esse aplicativo será utilizado no sistema de chamados da central de serviços de TIC, através de interações programadas com o agente e o registro e atualização dos chamados de forma automática, atendendo toda a comunidade acadêmica, incluindo servidores, professores e discentes. Por último, a terceira instituição apontou que utilizou uma ferramenta de RPA básica durante o período de pandemia de Covid-19, produzida pela empresa AVMB.

Os resultados são compatíveis com o estudo de Sobczak (2022), que abordou dois casos reais em organizações públicas, mas verificou que de forma geral existe pouca literatura acerca da implementação de RPA na administração pública, restringindo-se a alguns poucos artigos publicados com relatos escassos de casos reais.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo analisar como a RPA vem sendo implementada em organizações de serviços, visando a maiores níveis de eficiência, eficácia e efetividade. Foram assim elaboradas três questões de pesquisa, abordadas a seguir.

A primeira questão buscava determinar como as organizações estão implementando a RPA em suas atividades. Foi observado que o caráter *ad hoc* é predominante, havendo abordagens de implementação baseadas na aquisição de soluções de automação ou, ainda, de desenvolvimento da solução *in house*. A prática das organizações de serviços evidencia a inexistência de um “padrão ouro” de implementação da RPA.

Há de se salientar também que existem barreiras quanto a essa implementação. Poderá haver resistências internas nas organizações na adoção dessa tecnologia, o que poderá ser sentido em organizações públicas, devido à sua rigidez burocrática e normativa naturais. Outra questão é o investimento financeiro que, a depender da ferramenta escolhida, abordagem a ser utilizada e a quantidade de processos a serem automatizados, poderão desmotivar algumas instituições e seus gestores à sua aderência, por motivos orçamentários limitantes.

A segunda questão de pesquisa buscava determinar se os resultados da adoção correspondem à maior eficiência, eficácia e/ou efetividade para essas organizações. Os resultados demonstraram que o *corpus* de artigos analisado continha estudos cujo foco seria a eficiência, traduzida em melhoria em termos de tempo e custos, e a eficácia e efetividade advindas desse bojo, além de uma abordagem estratégica da ferramenta RPA. Contudo, chama a atenção o fato de terem sido formados grupos textuais distintos, parecendo haver um conjunto de artigos mais voltado para a melhoria dos processos na busca da satisfação dos clientes, e outro conjunto mais voltado para as questões de implementação de tecnologias de automação no contexto do setor público.

Por fim, foi avaliado o cenário de uso da RPA nas universidades federais brasileiras, sendo identificado um pequeno número de adotantes, concentrado nas regiões norte e nordeste do país. Assim como ocorreu na primeira questão de pesquisa, também é heterogêneo o conjunto de práticas de implementação nas universidades, sendo limitado às adotantes iniciais os potenciais ganhos de eficiência, eficácia e efetividade da RPA, conforme aponta a literatura.

Apesar de ser uma tecnologia ainda pouco abordada nas organizações, principalmente nas nacionais, a RPA é um dos pilares para a transformação digital que tem aumentado nos

últimos anos. Nesse contexto, é esperado que os funcionários busquem se capacitar e participar da implementação, frente às novas oportunidades de carreiras. Mas a depender da área de negócio, é crucial a presença humana para avaliar e tomar decisões em situações mais complexas. Isso se torna decisivo, precipuamente, sob a ótica pública, que necessita de uma abordagem cuidadosa ao tratar das demandas da sociedade de forma isonômica e justa.

De fato, o emprego da RPA como uma ferramenta de transformação digital eficiente, eficaz e efetiva em organizações públicas pode contribuir para o alcance de dois dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), homologados pela Organização das Nações Unidas (2015), os quais estão identificados como “[...] 8.2 Atingir níveis mais elevados de produtividade das economias por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação, inclusive por meio de um foco em setores de alto valor agregado e dos setores intensivos em mão de obra [...], bem como [...] 16.6 Desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis [...]”.

A ideia de liberar os funcionários de tarefas repetitivas e rotineiras para focar em aspectos de maior valor agregado do seu trabalho demonstra o poder da RPA quanto a elevar a otimização e produtividade de seus negócios, mesmo aqueles voltados para organizações públicas. Uma vez implementada, a ferramenta precisará de monitoramento e revisões periódicas, a fim de estar sempre alinhada aos objetivos estratégicos da organização e compatível com os resultados de desempenho esperados.

Dentre as limitações encontradas neste trabalho, da mesma forma que outras pesquisas qualitativas empíricas, está a restrição quanto à quantidade de artigos encontrados sobre o tema. Demonstra-se ainda uma imaturidade na abordagem da RPA nas organizações de serviço, carecendo de análises mais detalhadas em casos práticos, sobretudo na área pública. Ademais, existem lacunas a serem exploradas a partir deste trabalho, principalmente quanto à investigação mais aprofundada sobre a implementação e execução de RPAs em instituições de ensino públicas federais, como uma oportunidade de pesquisa inédita e inovadora.

REFERÊNCIAS

ANDERSSON, C.; HALLIN, A.; IVORY, C. Unpacking the digitalisation of public services: Configuring work during automation in local government. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 1, p. 101662, jan. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101662>. Acesso em: 30 abr. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 10520:** Informação e documentação – Citações em documentos - Apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro, junho de 2023.

BRASIL. Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011. **Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei n.º 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei n.º 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei n.º 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm. Acesso em: 16 mai. 2024.

BRASIL. Ofício Circular n.º 17/2022/CONEP/SECNS/MS. **Orientações acerca do artigo 1.º da Resolução CNS n.º 510, de 7 de abril de 2016.** Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/86/o/Ofi%CC%81cio_Circular_17_22_projetos_que_n%C3%A3o_precisam_de_avaliao%C3%A7%C3%A3o_de_CEP.pdf. Acesso em: 16 mai. 2024.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **Tutorial para uso do software Iramuteq.** Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição - UFSC, Florianópolis, 22 nov. 2021. Disponível em: <http://www.iramuteq.org/documentation>. Acesso em: 16 mai. 2024.

CODE OF CONDUCT AND BEST PRACTICE GUIDELINES FOR JOURNAL EDITORS (COPE). **Code of Conduct.** 2011. Disponível em: <https://publicationethics.org/files/u7141/1999pdf13.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2024.

COOPER, L. A. *et al.* Perceptions of Robotic Process Automation in Big 4 Public Accounting Firms: Do Firm Leaders and Lower-Level Employees Agree? **Journal of Emerging Technologies in Accounting**, v. 19, n. 1, 24 fev. 2021 Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3445005> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3445005>. Acesso em: 30 abr. 2024.

FAGUNDES, M. B. B. *et al.* Estratégias de internacionalização da indústria brasileira de papel e celulose sob a ótica do Paradigma Eclético: estudo de caso da empresa Suzano Papel e Celulose. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 11, n. 3, p. 205–233, 1 dez. 2012.

FIGUEIREDO, A. S.; PINTO, L. H. Robotizing shared service centres: key challenges and outcome. **Journal of Service Theory and Practice**, v. 31, n. 1, p. 157-178, 4 dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JSTP-06-2020-0126>. Acesso em: 30 abr. 2024.

FLAMENT, C. L'analyse de similitude: une technique pour les recherches sur les représentations. **Informatique et Sciences Humaines**, v. 67, p. 41-58, 1985.

FLECHSIG, C.; ANSLINGER, F.; LASCH, R. Robotic Process Automation in purchasing and supply management: A multiple case study on potentials, barriers, and implementation. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 28, n. 1, p. 100718, ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2021.100718>. Acesso em: 30 abr. 2024.

FORTUNE BUSINESS INSIGHTS. **Robotic Process Automation Market Size & Growth Report 2030**, Estado Unidos, 06 mai. 2024, online. Disponível em: <https://www.fortunebusinessinsights.com/robotic-process-automation-rpa-market-102042>. Acesso em: 06 mai. 2024.

GERMUNDSSON, N.; STRANZ, H. Automating social assistance: Exploring the use of robotic process automation in the Swedish personal social services. **International Journal of Social Welfare**, p. 1–12, 21 set. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijsw.12633>. Acesso em: 30 abr. 2024.

GAVRILA GAVRILA, S. *et al.* The impact of automation and optimization on customer experience: a consumer perspective. **Humanities and Social Sciences Communications**, v. 10, n. 1, p. 1–10, 27 nov. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02389-0>. Acesso em: 30 abr. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior 2022**, Brasil, online. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2022/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2022.pdf. Acesso em: 18 mai. 2024.

JESUS-LOPES, J. C; MACIEL, W. R. E.; CASAGRANDA, Y. G. Check-List dos elementos constituintes dos delineamentos das pesquisas científicas. **Revista Desafio On Line**, v. 10, n. 1. 2022. Disponível em: <https://desafioonline.ufms.br/index.php/deson/article/view/14846>. Acesso em: 30 abr. 2024.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, v. 84, n. 2, p. 523–538, 31 dez. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>. Acesso em: 06 mai. 2024.

KEDZIORA, D. *et al.* Robotic Process Automation (RPA) Implementation Drivers: Evidence of Selected Nordic Companies. **Issues in Information Systems**, v. 22, n. 2, p. 21-40, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.48009/2_iis_2021_21-40. Acesso em: 30 abr. 2024.

KITCHENHAM, B. Procedures for Performing Systematic Reviews. Version 1.0. **Empirical Software Engineering**, v. 33, p. 1–26, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228756057_Procedures_for_Performing_Systematic_Reviews. Acesso em: 07 mai. 2024.

MOHAMED, S. A. *et al.* Improving Efficiency and Effectiveness of Robotic Process Automation in Human Resource Management. **Sustainability**, v. 14, n. 7, p. 3920, 26 mar. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su14073920>. Acesso em: 30 abr. 2024.

NOHARA, Irene Patrícia. **Direito administrativo**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 34. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Imagem 17 ODS**. 15 set 2015, online. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 17 mai. 2024.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. **British Medical Journal**, v. 372, n. 71, 2021, doi: 10.1136/bmj.n71.

PLATTFAUT, R. *et al.* The Critical Success Factors for Robotic Process Automation. **Computers in Industry**, v. 138, p. 103646, 1 jun. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2022.103646>. Acesso em: 30 abr. 2024.

SALIH AYDINER, A.; ORTAKÖY, S.; ÖZSÜRÜNÇ, Z. Employees' perception of value-added activity increase of Robotic Process Automation with time and cost efficiency: a case study. **International Journal of Information Systems and Project Management**, v. 11, n. 1, p. 30–49, 6 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.12821/ijispm110102>. Acesso em: 30 abr. 2024.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. 1ª Edição - São Paulo: Edipro, 2016.

SOBCZAK, A. Robotic Process Automation as a Digital Transformation Tool for Increasing Organizational Resilience in Polish Enterprises. **Sustainability**, v. 14, n. 3, p. 1333, 25 jan. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su14031333>. Acesso em: 30 abr. 2024.

WILLCOCKS, L. P.; LACITY, M; CRAIG, A. **The IT function and robotic process automation**. London School of Economics and Political Science, LSE Library, 2015.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

FLORES JUNIOR, E. P; COSTA, C. J; FIGUEIREDO, J. C; LOPES, J. C. J; VASCONCELOS, A. M. Avaliação da Utilização de Robotic Process Automation (RPA) em Organizações de Serviços. **Rev. FSA**, Teresina, v. 22, n. 10, art. 1, p. 3-24, out. 2025.

Contribuição dos Autores	N. M. Silva	R. E. Masaro	A. V. Paula
1) concepção e planejamento.	X	X	X
2) análise e interpretação dos dados.	X	X	X
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X