

DIGITALIZAÇÃO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS: IMPACTOS NA EFICIÊNCIA OPERACIONAL

DIGITIZATION AND AUTOMATION OF ADMINISTRATIVE PROCESSES: IMPACTS ON OPERATIONAL EFFICIENCY

Henrique Silva de Oliveira¹

Cauan Carvalho Cruz²

Regina Elaine Benetelli Geron³

Resumo: O estudo analisou como a digitalização e a automação de processos administrativos influenciaram a eficiência operacional e quais condições potencializaram ou limitaram esses efeitos. Foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa, exploratória e descritiva, com onze artigos publicados entre 2022 e 2026. Os estudos foram classificados por método, contexto, indicadores, resultados e limitações, com distinção entre medidas operacionais, percepções e sínteses secundárias. A análise temática indicou potencial de redução de tempo, custos e esforço repetitivo, além de padronização, rastreabilidade e disponibilidade. Entretanto, os maiores ganhos quantitativos decorreram de casos delimitados, e acelerar uma tarefa apresentou efeito reduzido quando a espera dominava o ciclo completo. As condições de implementação envolveram seleção e mapeamento do processo, qualidade de dados, integração, governança, manutenção e preparação dos trabalhadores. Concluiu-se que os benefícios foram condicionados pelas características do processo e que sua avaliação deveria considerar indicadores de processamento, espera, erros, retrabalho, custo total e carga residual. A revisão ofereceu uma síntese gerencial desses indicadores, reconhecendo a busca não exaustiva e a heterogeneidade das evidências.

¹ Faculdade de Tecnologia de Sertãozinho Deputado Waldyr Alceu Trigo

² Faculdade de Tecnologia de Sertãozinho Deputado Waldyr Alceu Trigo

³ Mestre em Educação - Ueneatlantico

Palavras-chave: Gestão de processos. RPA. Desempenho organizacional.

Abstract: This study examined how digitalization and automation of administrative processes influenced operational efficiency and which conditions enhanced or constrained these effects. An exploratory and descriptive integrative literature review included eleven articles published between 2022 and 2026. Studies were classified by method, context, indicators, findings, and limitations, distinguishing operational measurements, perceptions, and secondary syntheses. The thematic analysis indicated potential reductions in processing time, costs, and repetitive effort, together with improved standardization, traceability, and availability. However, the largest quantitative gains came from bounded case studies, and accelerating a task had a limited effect when waiting times dominated the entire cycle. Implementation conditions included process selection and mapping, data quality, integration, governance, maintenance, and workforce preparation. The review concluded that benefits depended on process characteristics and should be assessed through end-to-end indicators covering processing time, waiting, errors, rework, total cost, and residual workload. It offered a managerial synthesis of these indicators while acknowledging its non-exhaustive search and heterogeneous evidence.

Keywords: Process management. RPA. Organizational performance.

INTRODUÇÃO

Processos administrativos sustentam compras, faturamento, cadastros, atendimento, autorizações e controle documental. A circulação de informações entre áreas e sistemas pode produzir atrasos, repetição de registros e retrabalho. A digitalização altera o suporte e a coordenação dessas atividades, enquanto a automação transfere tarefas baseadas em regras para sistemas e robôs de software. O interesse gerencial está no resultado entregue pelo fluxo completo. Rummler e Brache (2013) relacionam desempenho aos níveis da organização, do processo e do executor, e Jeston (2022) vincula a gestão de processos à estratégia, à cultura e

à liderança.

A literatura recente relata redução de tempo, custos e esforço repetitivo, mas apresenta evidências de naturezas distintas. Gunawan et al. (2025) mediram uma redução de 1.000 para 135 minutos no processamento de cem solicitações administrativas. Em contraste, Šperka e Halaška (2023) verificaram que automatizar o processamento produziu efeito limitado quando a espera constituía o principal componente do ciclo. Filgueiras et al. (2022) observaram alívio de tarefas repetitivas coexistindo com falhas, pouca visibilidade e carga residual. Esses resultados exigem distinguir ganho de uma tarefa, desempenho do processo e experiência dos trabalhadores.

Diante desse recorte, estabeleceu-se o seguinte problema de pesquisa: como a digitalização e a automação de processos administrativos influenciam a eficiência operacional e quais condições potencializam ou limitam esses efeitos?

A contribuição acadêmica está na comparação entre resultados medidos, percepções e sínteses de estudos, preservando suas limitações. A contribuição prática consiste em apoiar a escolha de processos e a avaliação da automação sem presumir que a adoção de uma ferramenta produz eficiência. O recorte abrangeu processos administrativos e de negócio; automação industrial e aplicações de inteligência artificial sem relação direta com esses processos ficaram fora da análise.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Analisar, com base na literatura científica recente, como a digitalização e a automação de processos administrativos impactam a eficiência operacional.

Objetivos específicos

* Identificar os principais efeitos relatados sobre tempo, custos, produtividade, erros, retrabalho e padronização. * Examinar fatores técnicos, humanos e organizacionais que condicionam a implementação. * Diferenciar ganhos locais em tarefas de melhorias no desempenho do processo de ponta a ponta. * Sistematizar indicadores e recomendações que

apoiem decisões gerenciais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Gestão de processos administrativos

A gestão por processos examina atividades relacionadas que transformam entradas em resultados para clientes internos ou externos. A perspectiva departamental pode otimizar uma tarefa e ampliar filas em outra área. Por isso, Rummler e Brache (2013) recomendam administrar o fluxo além das fronteiras funcionais. Jeston (2022) destaca mapeamento, definição de responsabilidades e alinhamento estratégico. Antes da tecnologia, o diagnóstico deve identificar atividades, esperas, transferências, regras redundantes e retrabalho.

Rummler e Brache (2013) propõem a análise do desempenho em três níveis interdependentes: organização, processo e trabalho ou executor. No nível organizacional, a estratégia e os objetivos definem os resultados esperados. No nível do processo, devem ser especificados fluxo, responsabilidades, indicadores e mecanismos de gestão. No nível do trabalho, são considerados competências, recursos, incentivos e condições para a execução. Uma melhoria tecnológica aplicada apenas ao terceiro nível pode fracassar caso o processo permaneça mal desenhado ou os objetivos não estejam alinhados. Os autores alertam, em termos conceituais, que automatizar um processo ilógico tende a consolidar sua lógica deficiente em vez de corrigi-la.

Digitalização e qualidade dos dados

Digitalização e automação não possuem alcance idêntico. Converter documentos para formato eletrônico altera o suporte da informação; digitalizar o processo modifica o recebimento dos dados, a coordenação das etapas e o registro de decisões. A automação executa ações segundo regras tecnológicas. Edelmann, Steiner e Misuraca (2023) mostram que canais digitais podem coexistir com rupturas entre sistemas, repetição de dados e obstáculos legais ou culturais. Assim, eliminar papel sem integrar o fluxo pode conservar

parte das ineficiências.

A digitalização também modifica a disponibilidade e a qualidade dos dados gerenciais. Registros estruturados podem permitir rastreamento de volumes, tempos, desvios e responsabilidades. No entanto, dados digitais não são automaticamente dados confiáveis. Campos incompletos, duplicidades, códigos inconsistentes e ausência de integração podem produzir decisões equivocadas com maior velocidade. Schlegel et al. (2024) e Huynh e Lindgren (2026) incluem qualidade, segurança, integração e governança dos dados entre as condições relevantes à automação. Assim, a melhoria informacional depende de padrões, responsabilidades e controles, e não apenas da adoção de software.

AUTOMAÇÃO ROBÓTICA DE PROCESSOS

A automação robótica de processos, conhecida como RPA, utiliza software para reproduzir ações em interfaces, como acessar aplicações, copiar dados, conferir registros e preencher campos. Flechsig, Anslinger e Lasch (2022) relacionam sua adequação à repetição, à estabilidade, às regras claras e à disponibilidade de dados estruturados. A atuação sobre sistemas existentes facilita certas implantações, mas mudanças nas interfaces exigem monitoramento e atualização. Picoli e Bin (2025) registram essa dependência, enquanto Filgueiras et al. (2022) identificam efeitos das falhas sobre o trabalho residual.

EFICIÊNCIA OPERACIONAL E INDICADORES

Eficiência operacional envolve a relação entre entregas e recursos, preservando qualidade e conformidade. Tempo de processamento deve ser distinguido do tempo em filas, aprovações e dependências externas. Custos precisam incluir desenvolvimento, licença, suporte e manutenção, além da execução. Volume automatizado, isoladamente, não demonstra redução de custo ou melhoria de qualidade. Indicadores de erros, exceções e experiência humana complementam a mensuração do desempenho (RUMMLER; BRACHE, 2013; GUNAWAN et al., 2025; PICOLI; BIN, 2025).

Qualidade e padronização incluem precisão dos registros, conformidade com regras, rastreabilidade e consistência entre casos semelhantes. Automatizações determinísticas tendem a repetir a mesma regra, reduzindo variação causada por distração ou digitação. Contudo, uma regra incorreta também será reproduzida em escala. Por isso, erros precisam ser medidos antes e depois, diferenciando falhas humanas, falhas de integração, dados inadequados e classificações incorretas. A quantidade de exceções encaminhadas às pessoas constitui um indicador adicional da qualidade operacional.

CONDIÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO

As condições de implementação atravessam dimensões técnicas, humanas e organizacionais. Schlegel et al. (2024) destacam estratégia, documentação, competências, comunicação, testes, integração e segurança. Huynh e Lindgren (2026) acrescentam compreensão do processo, avaliação realista de riscos e custos, governança e gestão da mudança. A combinação dessas condições orienta uma leitura em que os benefícios dependem do processo selecionado e de sua sustentação após a implantação.

Huynh e Lindgren (2026) revisaram 34 estudos selecionados entre 849 registros da Web of Science e identificaram doze desafios, além de condições sequenciais para implementação. Os autores defendem visão de longo prazo, compreensão da tecnologia e do processo, avaliação realista de custos e riscos, governança, gestão da mudança, confiança e capacidade de execução. A ordem importa porque decisões de ferramenta tomadas antes da compreensão do problema tendem a produzir soluções desconectadas das prioridades organizacionais.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, objetivo exploratório e descritivo e procedimento bibliográfico. Foi conduzida uma revisão integrativa de caráter exploratório, reunindo estudos de desenhos distintos para comparar efeitos e condições de implementação.

Snyder (2019) fundamenta a utilização da revisão da literatura como método quando há propósito, critérios transparentes e síntese interpretativa. A busca foi iterativa e não exaustiva; não houve registro completo de todos os resultados por mecanismo consultado, razão pela qual o estudo não foi caracterizado como revisão sistemática.

A identificação dos materiais ocorreu entre agosto e setembro de 2026, em mecanismos acadêmicos e páginas oficiais de periódicos e editoras. O recorte de busca compreendeu publicações de 2021 a 2026, em português, inglês ou espanhol. Foram combinados descritores de tecnologia, tipo de processo e desempenho: digitalização, automação, automação robótica de processos, processos administrativos, eficiência, produtividade, erros, retrabalho e tempo. Em inglês, utilizaram-se digitalization, digitization, robotic process automation, administrative processes, business processes, efficiency, productivity, errors, rework e cycle time.

O lote consolidado para avaliação reuniu dezenove arquivos; esse número corresponde aos materiais organizados e não ao total de registros das bases. Onze artigos publicados entre 2022 e 2026 compuseram o corpus. Cinco arquivos foram excluídos por baixa aderência ou por não constituírem artigo científico pertinente, e três não foram utilizados por corrupção ou identificação insegura. Os critérios de inclusão exigiram texto integral, método explícito, relação com processos administrativos ou de negócio e resultados ou condições associados à eficiência. Foram excluídos duplicatas, editoriais, blogs, materiais ilegíveis e estudos tangenciais.

Para cada artigo, a matriz bibliográfica registrou autoria, ano, contexto, objetivo, método, amostra ou base de dados, tecnologia, indicadores, achados e limitações. A análise distinguiu resultados medidos, percepções e evidências secundárias. A apreciação da força da evidência considerou a adequação do desenho à afirmação, a objetividade dos dados, a amplitude do contexto e a clareza metodológica; não correspondeu a uma escala formal de risco de viés. Jeston (2022) e Rummler e Brache (2013) serviram de apoio conceitual, e Snyder (2019), de referência metodológica, sem integrar os onze estudos.

A síntese temática agrupou sete eixos: tempo, custo e produtividade; erros, qualidade e padronização; experiência e trabalho humano; seleção, mapeamento e maturidade;

desempenho local e processo total; infraestrutura, integração e segurança; e governança, mudança e capacitação. As revisões de Koerich et al. (2023) e Huynh e Lindgren (2026) e a etapa de revisão de Schlegel et al. (2024) foram tratadas como evidências secundárias. Seus estudos internos não foram novamente contados como observações independentes.

Foram utilizados exclusivamente textos científicos, sem coleta primária com participantes ou dados pessoais. A busca não exaustiva, a predominância de RPA, o tamanho do corpus e a heterogeneidade de setores e indicadores limitam a generalização. Não foi calculada uma média conjunta dos percentuais de redução de tempo, pois os processos, desenhos e medidas não eram diretamente comparáveis. Os achados quantitativos permaneceram vinculados aos respectivos casos de origem.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Caracterização dos estudos

O corpus reuniu onze artigos: dois de 2022, três de 2023, dois de 2024, três de 2025 e um de 2026. Sete apresentaram pesquisa empírica primária, um empregou design science com mineração de processos e simulação, um combinou revisão e entrevistas e dois foram revisões. Os contextos incluíram compras e suprimentos, atendimento estudantil, faturamento, incorporação imobiliária, administração pública e crédito. O Quadro 1 apresenta desenho, contribuição e cautela de interpretação de cada estudo.

Quadro 1 Caracterização dos estudos analisados

Estudo	Método e contexto	Achado e limitação
Cecílio e Domingos (2025)	Caso em incorporadora; oito respostas e cinco medições por processo.	Reduções de tempo em dois fluxos; amostra e indicadores limitados.
Durão e Reis (2024)	Pesquisa exploratória com sete especialistas.	Mecanismos de criação de valor; exemplos autodeclarados.

Edelmann, Steiner e Misuraca (2023)	Caso qualitativo em administração pública austríaca.	Padronização e melhor informação; rupturas e barreiras legais e culturais.
Filgueiras et al. (2022)	Pesquisa qualitativa após dezoito meses de RPA; dez participantes.	Alívio de repetição e carga residual; ganhos não mensurados objetivamente.
Flechsigg, Anslinger e Lasch (2022)	Casos múltiplos em dezenove organizações.	Potenciais e barreiras; ganhos predominantemente relatados.
Gunawan et al. (2025)	Caso com observação e registros de cem solicitações.	Medição de tempo e custos; caso único e projeções contextuais.
Huynh e Lindgren (2026)	Revisão sistemática de 34 estudos.	Desafios e condições de implementação; busca na Web of Science.
Koerich et al. (2023)	Revisão sistemática de treze estudos sobre administração pública.	Recorrência de eficiência e digitalização; conceito de inovação amplo.
Picoli e Bin (2025)	Caso em compras; 22 entrevistas e respostas de vinte compradores.	Aceitação e expansão do uso; cobertura inicial de cerca de 5%.
Schlegel et al. (2024)	Revisão de 29 estudos combinada a entrevistas com dez especialistas.	Fatores de sucesso; síntese qualitativa dependente dos filtros.
Šperka e Halaška (2023)	Design science; 13.087 casos e 262.200 eventos.	Espera limita efeito da RPA; registro histórico e simulações.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos estudos analisados (2026).

A diversidade dos métodos permite compreender efeitos e mecanismos, mas impede tratar todos os resultados como estimativas causais equivalentes. Medições antes e depois tornam o ganho observável no caso; entrevistas esclarecem adoção e experiência; revisões identificam padrões. Nenhuma dessas modalidades, isoladamente, estabelece uma taxa universal de melhoria.

TEMPO, CUSTO E PRODUTIVIDADE

Tempo, custo e produtividade foram os benefícios mais recorrentes. O caso com

mensuração mais robusta foi o de Gunawan et al. (2025). Para cem solicitações administrativas, o processamento manual totalizou 1.000 minutos, enquanto a automação demandou 135 minutos. A redução de 86,5% ocorreu em um fluxo composto por verificação de novas solicitações, conferência de dados e anexos, conversão de arquivos, validação e comunicação do resultado. A observação de cada subatividade tornou o ganho auditável e revelou onde o tempo foi efetivamente reduzido.

No mesmo estudo, o custo direto anual estimado caiu de US\$ 564,52 para US\$ 7,62. Quando licença, implantação e manutenção foram incorporadas, o custo total de cinco anos passou de US\$ 2.823 para US\$ 899,29, redução aproximada de 68,1%. A diferença entre a economia direta e a economia total mostra que percentuais de 98% aplicados apenas à execução do bot não representam o retorno completo do projeto. Para decisão gerencial, devem ser considerados custos fixos, suporte, atualização e volume de transações.

Cecílio e Domingos (2025) observaram redução de quinze para um minuto na emissão de um documento de regularidade e de dez minutos para trinta segundos em uma consulta de disponibilidade, correspondendo a 93,3% e 95% nos fluxos específicos. Os resultados ilustram o potencial de integração por APIs, scripts e RPA em uma organização brasileira. Entretanto, cada processo foi cronometrado em apenas cinco eventos, a amostra de trabalhadores foi pequena e não havia conjunto formal de indicadores. Por isso, as magnitudes não devem ser projetadas para outras organizações.

Flechsig, Anslinger e Lasch (2022) encontraram relatos de economia de tempo em dezenove organizações, enquanto Durão e Reis (2024) registraram exemplos apresentados por especialistas. Esses achados ajudam a compreender mecanismos, mas os valores são autodeclarados. Picoli e Bin (2025) observaram crescimento de quarenta para 326 ordens automatizadas entre abril e agosto de 2022; esse aumento representa expansão do uso, sem comprovar isoladamente efetividade, especialmente porque o escopo inicial abrangia cerca de 5% das demandas.

As evidências sustentam a possibilidade de ganhos relevantes em tarefas repetitivas, estáveis e alimentadas por dados adequados. A mensuração deve incluir volume válido, cobertura, custos de sustentação e demanda. Percentuais de um caso não devem ser utilizados

como promessa de resultado em outro processo.

QUALIDADE, PADRONIZAÇÃO E INFORMAÇÃO

Redução de erros e padronização aparecem de forma consistente, embora muitas vezes como percepção. A automação executa regras de maneira uniforme e pode eliminar digitação duplicada. Edelmann, Steiner e Misuraca (2023) relataram que fluxos digitais foram associados a maior velocidade, eficiência, qualidade de dados e menor incidência de erros em uma administração pública. O estudo também mostrou que rupturas entre meios e repetição de dados permaneciam como barreiras, indicando que digitalização parcial limita o benefício.

Na revisão de Koerich et al. (2023), 46,2% dos estudos mencionaram automatização ou padronização e 53,8% apontaram melhor controle e gestão. Essas frequências representam a presença de categorias nas publicações, e não percentuais de redução de erros. Durão e Reis (2024) identificaram percepções de melhoria da qualidade, mas Filgueiras et al. (2022) mostraram que falhas e opacidade também geram correções e trabalho adicional.

A consistência de uma regra não elimina erro de lógica, dado inadequado ou exceção. Taxas de erros, retrabalho, devoluções, conformidade e completude devem acompanhar o volume automatizado. A avaliação precisa considerar entregas corretas e utilizáveis, além da quantidade de execuções concluídas.

EXPERIÊNCIA HUMANA E TRABALHO RESIDUAL

Os resultados sobre trabalho humano não sustentam uma narrativa simples de substituição ou de benefício universal. Filgueiras et al. (2022) observaram usuários e gestores após dezoito meses de adoção. Entre os aspectos positivos apareceram agilidade, padronização, redução de repetição e orgulho de participar da inovação. Entre os negativos estavam falta de visibilidade, respostas pouco informativas, falhas, revisões frequentes e carga residual. O estudo mostra que a experiência é formada tanto pelo resultado do robô quanto pela capacidade de compreender e intervir quando algo sai do padrão.

Picoli e Bin (2025) encontraram média 4,2 para facilidade de uso e treinamento em escala de cinco pontos, 3,5 para utilidade e 3,2 para desempenho. Setenta por cento dos compradores manifestaram intenção de ampliar o uso. As médias indicam aceitação relevante, mas também diferença entre estar treinado e perceber desempenho elevado. A implantação envolveu dificuldades iniciais e sensibilidade a mudanças nos sistemas, elementos que podem explicar parte da avaliação.

A realocação de trabalhadores para atividades de maior valor intelectual, apontada por Durão e Reis (2024), depende de redesenho de funções e desenvolvimento de competências. A capacidade liberada não se transforma automaticamente em produtividade. Filgueiras et al. (2022) evidenciam que, após a automação dos casos simples, permanecem exceções, falhas e situações de maior complexidade. Esse trabalho residual deve ser medido por volume, tempo de intervenção e exigência cognitiva.

Flehsig, Anslinger e Lasch (2022) e Huynh e Lindgren (2026) associam a implantação à confiança, à participação e à capacitação. As dificuldades de aceitação podem refletir comunicação incompleta, receio de perda de emprego, experiências anteriores com falhas ou ausência de apoio. A preparação das pessoas e a visibilidade da execução são condições de sustentação, e não apenas etapas iniciais de treinamento.

SELEÇÃO DO PROCESSO E DESEMPENHO DE PONTA A PONTA

Flehsig, Anslinger e Lasch (2022) relacionam processos adequados a regras claras, sistemas estáveis e dados estruturados. Gunawan et al. (2025) mapearam o estado atual e o futuro antes da implementação; Picoli e Bin (2025) limitaram a automação a solicitações de baixa complexidade. Volume, custo, duração, erros, estabilidade, exceções e dependências precisam ser examinados conjuntamente. A repetição de uma tarefa, por si só, não demonstra viabilidade econômica.

O principal contraponto aos resultados positivos é apresentado por Šperka e Halaška (2023). Com base em 13.087 casos, 262.200 eventos e 24 atividades de um processo de solicitação de crédito, os autores construíram um modelo para avaliar candidatos à

automação. A simulação mostrou que tempos de espera eram a principal causa da duração prolongada. Quando a automação se concentrou no processamento, o efeito sobre o desempenho total foi insignificante ou muito baixo.

Esse resultado não contradiz os ganhos observados por Gunawan et al. (2025); ele define uma condição de fronteira. No atendimento estudantil, uma parcela relevante do tempo estava em atividades executáveis pelo robô. No crédito, o tempo total era dominado por espera. As duas evidências indicam que o impacto depende da composição do ciclo. A decisão correta exige medir onde o tempo está, e não presumir que toda atividade manual seja gargalo.

O mapeamento também permite comparar automação com eliminação de etapas, simplificação de regras ou integração dos sistemas. A aceleração de um cadastro pode apenas deslocar a fila para a aprovação seguinte. Jeston (2022) e Rummler e Brache (2013) reforçam que o resultado deve ser avaliado além das fronteiras departamentais. Tempo total do ciclo, espera, estoque em fila, volume válido e retrabalho são necessários para confirmar uma melhoria do fluxo.

INTEGRAÇÃO, GOVERNANÇA E SUSTENTAÇÃO

Schlegel et al. (2024) e Huynh e Lindgren (2026) apresentam forte convergência sobre condições de implementação. Aspectos técnicos incluem compatibilidade, qualidade de dados, estabilidade, testes, segurança, privacidade e manutenção. Aspectos organizacionais envolvem estratégia, patrocínio, governança, orçamento e definição de responsabilidades. Aspectos humanos abrangem competências, comunicação, participação, treinamento e confiança.

A integração é uma fonte simultânea de benefício e risco. A RPA consegue conectar sistemas pela interface, mas pode ser frágil diante de mudanças de tela. APIs tendem a oferecer integração mais estrutural quando disponíveis, embora exijam desenvolvimento. Cecílio e Domingos (2025) descrevem solução combinando ERP, plataforma colaborativa, bot, APIs, middleware e scripts, mostrando que automação de processo pode depender de um

conjunto de componentes e não de uma única ferramenta.

Manutenção e monitoramento devem integrar o custo total e a definição de responsabilidades. Picoli e Bin (2025) registram atualizações decorrentes de mudanças nos sistemas, e Filgueiras et al. (2022), revisões frequentes e dificuldades de acompanhar o estado de execução. Credenciais, permissões, logs, testes, tratamento de exceções e contingência precisam ser definidos antes da expansão. Governança, comunicação e suporte conectam o desempenho técnico ao resultado organizacional (SCHLEGEL et al., 2024; HUYNH; LINDGREN, 2026).

INDICADORES E IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

A síntese dos sete eixos aponta benefícios condicionais. Para apoiar sua avaliação, o Quadro 2 organiza medidas que distinguem execução, espera, qualidade, custos e trabalho residual. Os indicadores representam uma proposta de síntese gerencial da revisão; sua utilização e validação empírica dependem de cada organização.

Quadro 2 Indicadores para avaliação da eficiência operacional

Indicador	Definição operacional	Finalidade
Tempo de processamento	Minutos dedicados à execução.	Mensurar o ganho na tarefa.
Tempo de espera e ciclo total	Filas e dependências; prazo entre demanda e entrega.	Verificar gargalos e desempenho do fluxo.
Volume válido por período	Casos concluídos corretamente.	Relacionar produtividade à demanda e à qualidade.
Erros e retrabalho	Casos incorretos ou reprocessados sobre o total.	Evitar confundir execução com entrega correta.
Exceções e carga residual	Casos e tempo de intervenção humana.	Mensurar cobertura e esforço remanescente.
Custo total por transação	Execução, licença, desenvolvimento, manutenção e controle.	Avaliar retorno considerando sustentação.

Experiência e capacidade liberada	Visibilidade, satisfação e horas efetivamente redirecionadas.	Identificar efeitos sobre trabalhadores e usuários.
-----------------------------------	---	---

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos estudos analisados (2026).

A decisão gerencial deve começar pelo problema de desempenho e pela medição do estado atual. Depois, é necessário comparar eliminação, simplificação, integração e automação; implantar com testes e participação; e avaliar o processo completo após a mudança. A expansão deve depender dos resultados observados e do custo de sustentação. Projetos podem ser corrigidos ou encerrados quando não resolvem o problema original.

CONCLUSÃO

A revisão dos onze estudos indica que digitalização e automação podem reduzir tempo, custos e esforço repetitivo e favorecer padronização, rastreabilidade e disponibilidade. Entretanto, os maiores percentuais provêm de casos delimitados, e as evidências qualitativas não permitem estimar uma magnitude média de impacto. Os ganhos dependem da composição do processo, da estabilidade das regras e dos sistemas, dos dados e da preparação das pessoas.

Os objetivos foram atendidos pela identificação de impactos operacionais, pela análise das condições de implementação e pela distinção entre rapidez da tarefa e desempenho de ponta a ponta. A contribuição prática consiste na síntese de indicadores que combinam processamento, espera, volume válido, erros, exceções, custo total e experiência humana. Essa proposta orienta a escolha de intervenções, mas não constitui um instrumento já validado em campo.

As limitações incluem a busca exploratória não exaustiva, a ausência de contagem integral dos registros por fonte, o corpus reduzido, a predominância de RPA e a heterogeneidade de métodos e setores. Pesquisas futuras podem comparar múltiplas organizações com indicadores padronizados, acompanhar efeitos no longo prazo e avaliar carga residual e alternativas de integração. Conclui-se que o valor da tecnologia exige

processos bem desenhados, governança, mensuração e sustentação contínua.

REFERÊNCIAS

CECÍLIO, Eduardo Rezende de Sousa; DOMINGOS, Jean Carlos. Automação de processos e eficiência operacional: um estudo de caso em uma incorporadora imobiliária de Uberlândia. *MiP*, v. 6, n. 3, p. 4-41, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/MIP-v6n3-2025-78881>. Acesso em: 4 set. 2026.

DURÃO, Daniel; REIS, António Palma dos. How does robotic process automation create value for firms? *Information Systems and e-Business Management*, v. 22, p. 721-740, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10257-024-00685-z>. Acesso em: 4 set. 2026.

EDELMANN, Noella; STEINER, Karin; MISURACA, Gianluca. The view from the inside: a case study on the perceptions of digital transformation phases in public administrations. *Digital Government: Research and Practice*, v. 4, n. 2, art. 7, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3589507>. Acesso em: 4 set. 2026.

FILGUEIRAS, Lucia Vilela Leite et al. Working with robotic process automation: user experience after 18 months of adoption. *Frontiers in Computer Science*, v. 4, 936146, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fcomp.2022.936146>. Acesso em: 4 set. 2026.

FLECHSIG, Christian; ANSLINGER, Franziska; LASCH, Rainer. 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, 100718, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2021.100718>. Acesso em: 4 set. 2026.

GUNAWAN, Ali et al. Empirical study of robotic process automation: implementation and evaluation. *Human Behavior and Emerging Technologies*, v. 2025, Article ID 2876164, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/hbe2/2876164>. Acesso em: 4 set. 2026.

HUYNH, Duc-Minh-Quan; LINDGREN, Ida. Beyond the hype of Robotic Process Automation (RPA): on conditions needed to implement RPA in organizations. *Information Systems and e-Business Management*, publicação on-line, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10257-026-00721-0>. Acesso em: 4 set. 2026.

JESTON, John. *Business process management: practical guidelines to successful implementations*. 5. ed. New York: Routledge, 2022.

KOERICH, Adriana Back et al. Os impactos das inovações de processo na administração pública à luz dos objetivos de desenvolvimento sustentável. *Interações*, v. 24, n. 3, p. 845-862, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v24i4.3646>. Acesso em: 4 set. 2026.

PICOLI, Lia; BIN, Adriana. The strategic transformation of procurement by technological adoption: implementation and use of Robotic Process Automation. *Gestão & Produção*, v. 32, e10223, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9649-2025v32e10223>. Acesso em: 4 set. 2026.

RUMMLER, Geary A.; BRACHE, Alan P. Improving performance: how to manage the white space on the organization chart. 3. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2013.

SCHLEGEL, Dennis et al. How to conduct successful business process automation projects? An analysis of key factors in the context of robotic process automation. *Business Process Management Journal*, v. 30, n. 8, p. 99-119, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2023-0465>. Acesso em: 4 set. 2026.

SNYDER, Hannah. Literature review as a research methodology: an overview and guidelines. *Journal of Business Research*, v. 104, p. 333-339, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>. Acesso em: 4 set. 2026.

ŠPERKA, Roman; HALAŠKA, Michal. The performance assessment framework (PPAFR) for RPA implementation in a loan application process using process mining. *Information Systems and e-Business Management*, v. 21, p. 277-321, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10257-022-00602-2>. Acesso em: 4 set. 2026.