

## **Desenvolvimento de Robôs para Suporte às Atividades Judiciárias: um Relatório Técnico**

**Ricardo Alexandre da Silva Costa**  
Tribunal de Justiça do Estado do Ceará  
[ricardo.costa@tjce.jus.br](mailto:ricardo.costa@tjce.jus.br)

**Márcio Bezerra de Menezes Serpa Filho**  
Tribunal de Justiça do Estado do Ceará  
[marcio.filho@tjce.jus.br](mailto:marcio.filho@tjce.jus.br)

**Jordânia de Sousa Gomes**  
Tribunal de Justiça do Estado do Ceará e Universidade Federal do Ceará  
[Jordanasousa27@gmail.com](mailto:Jordanasousa27@gmail.com)

Inovações, inteligência artificial e tecnologias de informação e comunicação em sistemas de justiça

### **RESUMO**

De acordo com o Relatório Justiça em Números 2024, elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), cujo ano-base é 2023, foi possível atestar um aumento no estoque processual, findando o ano com 83,8 milhões, o maior número de processos em tramitação da série histórica. Para isso, no intuito de aprimorar e dar celeridade ao andamento processual, o Tribunal de Justiça tem investido no uso da tecnologia para mapeamento e automação de processos. O projeto instituído no órgão é executado por uma equipar multidisciplinar, contando com integrantes das áreas de desenvolvimento, de requisitos e negocial. O presente relatório tem como objetivo geral descrever o procedimento da implantação de robôs como mecanismo de auxílios as atividades nas unidades judiciárias. A metodologia adotada é de abordagem qualitativa, pois visa a discussão aprofundada do fenômeno em questão, fundamentado em documentos oficiais, entrevistas e análise de estudos publicados sobre a temática. Para analisar os dados fez-se uso da técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016). Os resultados apontam para uma redução de tarefas repetitivas, otimização das atividades nas unidades, melhorias em padronização e conseqüente redução de erros, como também, favorece uma integração com diferentes sistemas judiciais. Dessa forma, é possível evidenciar que o uso de ferramentas tecnológicas pode proporcionar progressos para a gestão de processos, possibilitando assim, o desenvolvimento de estratégias para o tratamento do acervo, através da identificação de categorias de assuntos e quais os mais recorrentes, o que viabiliza formas de atuação mais assertivas.

**Palavras-chave:** Automação; Tecnologia; Demandas processuais.

1





## Introdução

O Poder Judiciário brasileiro é composto por cinco segmentos de justiça, são eles: Justiça Estadual e Justiça Federal, o que corresponde a Justiça Comum, Justiça do Trabalho, Justiça Eleitoral e Justiça Militar, integrantes da Justiça Especial. Atualmente, de acordo com o Relatório Justiça em Números 2023, o mais recente elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), cujo ano-base é 2022, foi possível atestar um aumento no estoque processual de 1,8 milhão, findando o ano com 81,4 milhões, o maior número de processos em tramitação da série histórica (Conselho Nacional de Justiça, 2023).

O cenário não mudou em 2023, com a divulgação do Relatório Justiça em Números 2024, os resultados apontaram para um acervo de 83,8 milhões de processos que aguardavam desfecho na Justiça, representando uma alta de 1,1% em relação ao final de 2022. Além disso, a entrada de casos novos atingiu o maior patamar da série histórica, com o volume de 35,3 milhões em 2023, representando uma alta de 9,4% frente a 2022 (Conselho Nacional de Justiça, 2024). Ademais, cabe ressaltar que o acesso à justiça cresceu após a pandemia, podendo dar um indicativo das facilidades digitais trazidas pós-pandemia, que disseminaram mais informações de canais de atendimentos do Poder Judiciário.

A Justiça brasileira vem buscando se modernizar, contudo, mesmo com a transformação dos processos físicos para o digital, muitos desafios ainda precisam ser superados, isso porque, precisa-se para dar vazão à enorme demanda de casos novos e baixar o acervo existente (Conselho Nacional de Justiça, 2019).

Em razão do volumoso acervo, a sociedade percebe a justiça como morosa, e com isso, desenvolve uma insatisfação por não ter sua causa resolvida com a celeridade pretendida (Santos, Melo, 2017). Atrrelado a isso, é importante destacar que cada processo tem sua complexidade, e por vezes, é necessário o cumprimento de prazos e recursos.

Para modificar esse panorama os Tribunais de Justiça são incentivados a adotarem estratégias visando a celeridade no processamento e a solução das causas judicializadas, implica na redução do acervo. Nesse sentido, o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, adotou a implantação de robôs como medida de auxílio às rotinas das unidades judiciárias no intuito de reduzir tarefas repetitivas, além de a padronizar os documentos e reduzir erros (Batista, 2021; Santos, Pereira, Vasconcelos, 2019).

Tal tecnologia, traz a combinação terminológica da robótica, ao tempo que trata dos agentes de software que atuam como seres humanos em interações de sistemas, e da automação de processos, no gerenciamento de fluxo de trabalho, bem como no reconhecimento de processos (Silva, 2023). De acordo com Sobczk (2022) a *Robotic Process Automation* (RPA) é compreendida como um programa de computador que opera determinado algoritmo, podendo ser desenvolvido a partir da criação de uma ou mais ferramentas que constroem robôs ou de linguagens de programação (Silva, 2023).

Assim, considerando a necessidade de aplicação de estratégias para o aprimoramento dos serviços judiciais, o presente relatório técnico tem como objetivo geral descrever o procedimento da implantação de robôs como mecanismo de auxílio de trabalho nas unidades judiciárias.





## Caracterização da boa prática, mudança e/ou inovação

O projeto de Robotização, aprimoramento e automação de processos de trabalho trata-se de uma inovação de processos de trabalho visto que implementa nova alternativa de execução de tarefas automatizadas dentro de um contexto formado por inúmeras etapas, proporcionando melhorias no dia a dia das unidades judiciárias.

## Planejamento, desenvolvimento e implementação

No Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, a implantação na prática ocorre, a princípio, pelas áreas fins, através do pedido de desenvolvimento de robô para sua respectiva unidade, por meio de um formulário eletrônico. Posteriormente, a Secretaria de Planejamento e Gestão do Tribunal realiza a avaliação, padronização e priorização da demanda. Em seguida, a Secretaria de Tecnologia da Informação, desenvolve e implanta. A automatização é feita com auxílio de softwares, com uso de linguagem de programação *Phyton* e bibliotecas como *Selenium e TagUI*, que em conjunto são capazes de manipular elementos de telas, ou seja, o passo a passo, bem como definição de variáveis, reproduzindo assim, as ações antes realizadas por humanos. Todas essas etapas são realizadas por uma equipe multidisciplinar, composta por Cogestor; Assessora de projeto; Analista de requisitos; Coordenador de Robotização e Automação; Analistas de negócio e Desenvolvedores.

Ademais, a fim de identificar os efeitos das implantações foi aplicado um questionário, via plataforma *Microsoft Forms*, enviado para os e-mails de servidores e gestores das áreas judiciárias que receberam os robôs para auxílio às atividades. O questionário de entrevista foi aplicado em abril de 2024 contendo 6 perguntas abertas, sendo 3 referentes a caracterização dos respondentes e 3 a respeito dos aspectos gerais do projeto, conforme Apêndice A desse estudo.

Para analisar os dados oriundas das etapas de entrevistas fez-se uso da técnica de análise de conteúdo, que consiste nos procedimentos sistemáticos de pré-análise, categorização, tratamento, inferência e interpretação (Bardin, 2016). Assim, com os dados tabulados em planilha da ferramenta Excel, foram feitas as categorizações em 3 grupos, sendo: 1 – Pontos positivos; 2 – Melhorias; e 3 - Impressões gerais (que incluem sugestões, elogios, críticas e dúvidas). Após, com o tratamento dado, verificou-se os pontos mais discutidos, e a partir disso, extraiu-se as inferências e as devidas interpretações.

Os erros, as falhas e as solicitações adicionais são reportadas mediante abertura de chamados pela Central de Atendimento em Tecnologia da Informação (CATI) do próprio órgão, em que os casos são analisados pelas equipes de Tecnologia da Informação (TI), de acordo com o nível de dificuldade na resolução. Após isso, os profissionais entram em contato com a unidade, pela representação indicada no chamado, para enfim, sanar o pedido.





## Resultados alcançados

Os resultados serão agrupados em estatísticas das execuções dos robôs, suas finalidades e *feedback* dos usuários.

### 1) Estatísticas das execuções dos robôs

De acordo com o relatório de acompanhamento dos robôs implementados nas unidades do Núcleo 4.0 – Execuções Fiscais, emitido pela Secretaria de Planejamento e Gestão do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, obteve-se os seguintes resultados:

i) Automação nº 01 - Robô Elaboração de despacho inicial, cuja implementação aconteceu em janeiro de 2023, emitiu até fevereiro de 2024 cerca de 10.726 despachos iniciais, sendo executado 119 vezes;

ii) Automação nº 02 - Robô Confeção de carta de cita, em uso desde março de 2023, emitiu cerca de 9.803 cartas de citação, e foi executado 345 vezes até fevereiro de 2024;

iii) Automação nº 06 - Robô Consulta SISBAJUD, implantado a partir de junho de 2023, foi executado 149 vezes e teve 1.132 processos trabalhados;

iv) Automação nº 09 - Robô Resultado consulta SISBAJUD, com uso iniciado em outubro de 2023, até fevereiro de 2024, foram cerca de 596 processos trabalhados e executado 66 vezes;

v) Automação nº 10: Robô Elaborar mandado de citação, uso iniciado em agosto de 2023, foi executado 9 vezes e emitiu 35 mandados de citação.

Além disso, quanto a produtividade e ao tempo das decisões, evidenciou-se que: a) em maio de 2023 e meses subsequentes, há um aumento no número de decisões; e b) o tempo médio de decisões com um declínio a partir do mês de junho de 2023, apesar do aumento no número de decisões pelas unidades (Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, 2024).

### 2) Robôs desenvolvidos

No quadro 1 a seguir são apresentados e descritas a relação de robôs desenvolvidos e suas respectivas finalidades.

Quadro 1 - Robôs ativos no TJCE e suas finalidades

Robô	Finalidade
Decurso de Prazo Primeiro Grau	O RPA de Decurso de Prazo Primeiro grau, baseado em uma lista que o usuário seleciona, abre cada processo e gera uma certidão de decurso de prazo para cada processo, fazendo a assinatura da mesma e o encerramento da pendência.
Elaborar Despacho Inicial	Gerar o despacho inicial, a partir de modelo previamente definido, salvando-o e assinando-o.
Confeccionar Carta de Citação	Gerar cartas de citação em grande escala e de acordo com os padrões e modelos previamente definidos pelo Juízo que utilizará o robô, que serão encaminhadas para envio da parte citada.
Instauração dos incidentes a	O robô atua apenas nos processos constantes na aba pendências de incidentes

4





vencer e realizar intimação	referentes às progressões para o aberto de pessoas solta, com a inclusão do incidente pendente, juntada de ato ordinário e posterior remessa à Central de Monitoramento requerendo o relatório de monitoramento. Finalizando o meio fechado/semiaberto o robô NÃO repete o procedimento no meio aberto.
Intimar pessoalmente a partir de despacho pré-determinado	Realizar todos os mandados de intimação constantes na aba “outros cumprimentos” do SEEU que estão “para expedir”. Inicia-se o procedimento pelo meio fechado/semiaberto, localizando todos os processos na aba de outros cumprimentos – para expedir – mandado, a ferramenta utiliza um mandado padrão com o texto para intimar o apenado do despacho/decisão em anexo, ou seja, o robô seleciona um mandado com o referido modelo, inclusive anexa a última decisão/despacho/sentença que consta no SEEU. Após a confecção dos mandados, o robô também os assina. Finalizando o meio fechado/semiaberto, o robô repete o procedimento no meio aberto.
Intimação de embargos de declaração para contrarrazões	Identificar a juntada de petição de Embargos de Declaração e expedir intimação para apresentação de contrarrazões aos Embargos de declaração protocolados.
Intimação de MP e Advogado/DP de uma decisão/sentença	Realizar a intimação de todas as decisões/sentença constante no retorno de conclusão, inclusive realizando a distinção quais processos têm advogados cadastrado, inexistindo advogado o robô intima a defensoria. Além do mais o robô detecta se já houve intimação posterior, ou seja, caso já tenha sido realizada a intimação, não mais é realizada.
Determinar medidas de constrição	Elaborar minuta de decisão interlocutória genérica que determina a adoção dos sistemas de constrição especificados previamente pela Fazenda exequente.
Consulta RENAJUD	Analisar os processos com a etiqueta “Renajud” na tarefa de “análise de secretaria” e acessar o sistema Renajud do CNJ interligado ao Denatran para realizar consultas e envio de ordens judiciais de restrições de veículos.
Consulta SISBAJUD	Realizar o protocolo de ordem de bloqueio de valores no sistema SISBAJUD e junta o comprovante nos autos.
Resultado Consulta SISBAJUD	Retirar do sistema SISBAJUD o extrato da ordem de bloqueio anteriormente protocolada e o junto aos autos.
Consulta SINESP	Analisar os processos com a etiqueta “consultar Sinesp” na tarefa de “análise de secretaria” e coletar dados e informações da base nacional de segurança pública.
Elaborar Mandado de Citação	Gerar mandados de citação em grande escala e de acordo com os padrões e modelos previamente definidos pelo juízo que utilizará o robô, que serão encaminhados para envio da parte citada.
Instauração dos incidentes a vencer e realizar citação	Atua nos processos constantes na aba pendências de incidentes referentes às progressões para o aberto de pessoas soltas, com a inclusão do incidente pendente, juntada de ato ordinário e posterior remessa à Central de Monitoramento requerendo o relatório de monitoramento. Finalizando o meio fechado/semiaberto e robô NÃO repete o procedimento no meio aberto.
Realizar pré-análise de processos	Realizar minutas simples de vistas ao Ministério Público, selecionando o menu minutas e elaborando minutas ao magistrado de todos os processos que estão com o agrupador vista ao Ministério Público; quando realiza todos, o robô





	finaliza e repete o procedimento no meio aberto.
Preparar citação e/ou intimação (Despacho ou Decisão)	Selecionar e movimentar os processos aptos para julgamento pelo órgão colegiado em grande escala, gerando as pautas de julgamento das Sessões Virtuais e Sessões por Videoconferência.
Preparar citação e/ou intimação (Sentença)	Inserir em grande escala Certidões de Trânsito em Julgado nos processos em que não caibam mais interposição de recursos e devolver os autos para a unidade de origem (1ª Instância).
Realizar a intimação do Ministério Público	Automatizar a abertura de vistas ao Ministério Público.
Consulta ao SIGEPEN	Pesquisar se o réu está recolhido, se sim, coletar os dados do nome da unidade no SIGEPEN para cadastro no SEEU pela unidade.
Realizar a movimentação para certificação de prazo	Movimentar o processo da tarefa "Verificar Prazo Decorrido" para a tarefa de "Certificar Decurso de Prazo".
Trânsito em Julgado	Emitir a Certificação de Trânsito com código de movimentação correspondente do CNJ.
Incluir Processos na relação de julgamento das sessões	Incluir os processos na relação de julgamentos das sessões virtuais.
Realizar mudança de competência no BNMP	Pesquisar se o réu está recolhido. Se sim, coletar os dados do nome da unidade no SIGEPEN para cadastro no SEEU pela unidade.
Análise de Inclusão em Pauta	Analisar os processos que foram solicitados para serem incluídos na pauta da sessão de julgamento.
Intimar pauta de sessão de julgamento	Intimar pauta de sessão.
Certidão de Julgamento	Emitir Certidão de Julgamento após a Sessão de Julgamento.
Citação AR Positivo	Encaminhar Minuta de Despacho AR Positivo.
Citação AR Negativo	Encaminhar Minuta de Despacho AR Negativo.
Emitir Certidão de Trânsito em Julgado	Gerar Certidão de Trânsito em Julgado.
Arquivar Processo	Realizar o arquivamento de processos, movimentando da tarefa análise de secretaria para a tarefa de arquivar, efetivando ali o arquivamento dos autos.
Analisar Manifestação Fazenda Pública	Movimentar processos da tarefa analisar manifestação para analisar processo, em que permitirá o servidor fazer o encaminhamento devido.
Citar / Intimar Precatórios	Realizar as intimações de precatórios e processos administrativos, após o ato disponibilizado pelo juiz.
Expedir Certidão de Quitação de Precatórios	Realizar o expediente de Certidão, para fins de arquivamento do precatório, após a assinatura da certidão, pela diretora, na tarefa.
Publicação no DJEN	Realizar expediente para publicação de decisões no DJEN.
Retificação de Autuação	Realizar a Retificação da Autuação, cadastrando o Ministério Público como fiscal da lei nos processos indicados.
Verificar o recolhimento de pessoa em Unidade Prisional	Pesquisar no SIGEPEN se o réu está recolhido ao Sistema Carcerário Cearense.

Fonte: Autores (2024).

6





Frente ao quadro exposto acima, é possível identificar que diferentes atividades foram contempladas pelas automações, o que implica em benefícios e otimizações nas rotinas diárias.

### 3) Feedback dos usuários

Quanto as entrevistas realizadas, foram obtidas 7 respostas de 9 envios, evidenciados os resultados, em consonância com o quadro 2 a seguir. Vale destacar que as áreas judiciárias participantes foram 1ª Turma Recursal; Serviço de Controle de Registros Funcionais; 1º Núcleo de Justiça 4.0 - Execuções Fiscais; 3ª Câmara de Direito Público; Diretoria da Fazenda Pública e a 2ª Vara de Execuções Fiscais.

Por meio dos relatos, identificou-se que estes vem trazendo praticidade e rapidez na execução das atividades e realização de expedientes. Também viabiliza tratamento em massa de rotinas repetitivas, otimiza o tempo dos servidores, visto que estes passam a se dedicar em demandas mais complexas. Algumas limitações fora experienciadas, e estão em fase de melhorias e outras já solucionadas, como: a necessidade de aplicação desktop (local), a sensibilidade a mudanças no sistema, instabilidade na máquina quando executado no sistema SAJ, bem como a integração de algumas funcionalidades no PJe. Os sistemas supracitados são utilizados para a tramitação de processos judiciais, e no caso do PJe, atende às necessidades dos diversos segmentos do Poder Judiciário brasileiro (Justiça Militar da União e dos Estados, Justiça do Trabalho e Justiça Comum, Federal e Estadual) (Conselho Nacional de Justiça, 2019).

Os resultados apontam para uma redução de tarefas repetitivas, padronização e redução de erros e um potencial para integração com diferentes sistemas judiciais. Dessa forma, é possível evidenciar que o uso de ferramentas tecnológicas pode proporcionar melhorias para a gestão de processos favorecendo uma identificação de categorias de assuntos e quais os mais recorrentes, o que viabiliza formas de atuação mais assertivas. Tais indicativos resultantes são similares aos apontados no estudo de Silva (2023).

Na perspectiva de Silva (2023, p.14), os benefícios técnicos levantados em outros estudos correlatos foram: “realocação de força de trabalho para atividades estratégicas que afetam a obtenção de vantagem competitiva; eliminação de imperfeições; aceleração da execução das tarefas; padronização de processos; implementação de prazo relativamente curto; mudança do modelo de negócio; controle das tarefas realizadas; uso de infraestrutura de TIC e dispositivos móveis próprios e aumento da eficiência dos processos” (Choi *et al.*; Sztorc, 2022).

Já os benefícios trazidos aos colaboradores são: “eficiência operacional; melhoria da qualidade; redução de custos; satisfação dos funcionários e um alto nível de resiliência acompanhado de flexibilidade corporativa para mobilizar recursos” (Flechsig *et al.*; Sobczak, 2022).



Quanto aos desafios identificados começam desde a determinação de tarefas de negócios que podem ser automatizadas; a resistência dos colaboradores ao terem que levantar essas tarefas para serem automatizadas; escolha do software mais adequado para o desenvolvimento dentro da organização; cultura de inovação para apoiar o projeto; avaliação cuidadosa dos riscos e incertezas (Ng *et al.*; Kholiya *et al.*, Susilo *et al.*, 2021; Choi *et al.*, 2022).

Tratando-se de cultura, essencialmente na abertura ao novo e a novas práticas na prestação do serviço, é importante ressaltar desde o incentivo advindo do Conselho Nacional de Justiça, que por sua vez, estabelece as diretrizes a serem adotadas. Igualmente, a alta gestão do Tribunal de Justiça do Ceará tem apoiado iniciativas cujo impactos são estruturais, proporcionado um ambiente de segurança e suporte em tecnologia, pessoal e recursos que subsidiam as criações, os projetos e as ações.

Assim, por se tratar de algo ainda recente ao Poder Judiciário, mais estudos precisam ser realizados, para que com a análise de cada contexto, os aprendizados sejam disseminados e compartilhados para fins de aperfeiçoamento. Nesse intuito, e também, visando a transparência aos jurisdicionados e o incentivo a replicação em outros tribunais foram disponibilizadas matérias no site institucional do órgão, evidenciando os efeitos das aplicações dos robôs nas unidades judiciárias.

Quadro 2 - Matérias referentes ao uso dos robôs

Matéria 1	<a href="#">Robô Clóvis do TJCE é reconhecido como Boa Prática no Fórum Permanente de Processualistas Cíveis</a>
Matéria 2	<a href="#">3ª Câmara de Direito Público passa a utilizar robô para otimizar sessões de julgamento</a>
Matéria 3	<a href="#">Judiciário cearense investe nas soluções tecnológicas e aprimora a prestação jurisdicional</a>
Matéria 4	<a href="#">Tribunal de Justiça do Ceará implementa robô que leva 30 segundos para realizar atividade judicial</a>
Matéria 5	<a href="#">Transformação Digital do TJCE: trabalho de magistrados e servidores com auxílio de robôs dá mais celeridade aos processos</a>

Fontes: Autores (2024).

Todas as matérias supracitadas mostram a relevância das aplicações, sendo um passo efetivo na transformação digital do órgão.

## Conclusões e recomendações

O presente relatório técnico buscou descrever o procedimento da implantação de robôs como mecanismo de auxílio aos trabalhos nas unidades judiciárias. Em linhas gerais, os resultados foram alcançados evidenciando com descrição o processo de implantação, perpassado pelo envolvimento de diferentes unidades administrativas e judiciárias, bem como de diferentes atores, representados pelas áreas de gestão, técnica, de negócio e de desenvolvimento. Isso reflete a necessidade de uma equipe multidisciplinar e com a percepção



de áreas distintas, mas que se complementam, no intuito de fornecer uma tecnologia que atenda as expectativas e necessidades dos seus usuários finais.

Para ampliação teórico-prática, sugere-se aprimoramentos através de pesquisas nessa vertente, com enfoque na melhoria de processos de trabalho e adaptação as atualizações de sistemas judiciais, bem como a replicação e compartilhamento de experiências semelhantes de outros Tribunais, a fim de fortalecer e aperfeiçoar a aplicação da ferramenta, para que os aprendizados sejam compartilhados e difundidas práticas que favoreçam e contribuam para a celeridade processual, para o bem-estar dos servidores e magistrados, bem como para um Poder Judiciário cada vez melhor e com inclusão de inovações em suas rotinas.

## Referências

Bardin L. (2016). Análise de conteúdo. São Paulo, Edições: 70. <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurencebardin.pdf>.

Batista, L.M.S. (2021). *Análise comparativa entre as plataformas de automação de processos robóticos*. 65 f. Monografia (Engenharia da Computação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/224882/001128897.pdf?sequence=1>.

Conselho N., De J. (2019). *Inteligência artificial na Justiça*. Brasília. Conselho Nacional de Justiça Inteligência artificial na Justiça / Conselho Nacional de Justiça; Coordenação: José Antônio Dias Toffoli; Bráulio Gabriel Gusmão. – Brasília: CNJ, 2019.

Conselho, N., De J. (2023). *Justiça em números 2023*. <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2023/08/justica-em-numeros-2023.pdf>.

Conselho, N., De J. (2024). *Justiça em números 2024*. <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/05/justica-em-numeros-2024.pdf>.

Choi, D., R'bigui, H., & Cho, C. (2022). Enabling the Gab Between RPA and Process Mining: User Interface Interactions Recorder. *IEEE Access*, 10, 39604–39612. <https://doi.org/10.1109/access.2022.3165797>.

Flechsig, C., Anslinger, F., & Lasch, R. (2021). Robotic Process Automation in purchasing and supply management: A multiple case study on potentials, barriers, and implementation. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 28(1), 100718. sciencedirect. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2021.100718>.

Kholiya, P. S., Kapoor, A., Rana, M., & Bhushan, M. (2021). Intelligent Process Automation: The Future of Digital Transformation. IEEE Xplore. <https://doi.org/10.1109/SMART52563.2021.9676222>.

9





Ng, K. K. H., Chen, C.-H., Lee, C. K. M., Jiao, J. (Roger), & Yang, Z.-X. (2021). A systematic literature review on intelligent automation: Aligning concepts from theory, practice, and future perspectives. *Advanced Engineering Informatics*, 47, 101246. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2021.101246>.

Santos, F., Pereira, R., & Vasconcelos, J. B. (2019). Toward Robotic Process Automation implementation: an end-to-end Perspective. *Business Process Management Journal*, 26(2). <https://doi.org/10.1108/bpmj-12-2018-0380>.

Santos, G.A.; & Melo, A.F. M. (2017). A realidade da justiça em números: um estudo sobre as principais causas da morosidade da justiça. *Superior De Advocacia, E., & Direito*, 11(36). <https://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/download/113/37>.

Silva, J. A. F. (2023). *Automação Robótica de Processos em uma Instituição Federal de Ensino: um estudo de caso*. 209 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Computação Aplicada). Universidade de Brasília. [http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/47832/1/JoseAndersonDeFreitasSilva\\_DISSERT.pdf](http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/47832/1/JoseAndersonDeFreitasSilva_DISSERT.pdf)

Sobczak, A. (2022). Robotic Process Automation as a Digital Transformation Tool for Increasing Organizational Resilience in Polish Enterprises. *Sustainability*, 14(3), 1333. <https://doi.org/10.3390/su14031333>.

Susilo, A., Prabowo, H., Kosasih, W., Kartono, R., & Utami Tjhin, V. (2021). The Implementation of Robotic Process Automation for Banking Sector Case Study of A Private Bank in Indonesia. 2021 the 9th International Conference on Information Technology: *IoT and Smart City*. <https://doi.org/10.1145/3512576.3512641>

Sztorc, M. (2022). Autonomous Enterprise as a Model of Hotel Operation in the Aftermath of the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 14(1), 97. <https://doi.org/10.3390/su14010097>.

Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. (2024). *Relatório de acompanhamento dos robôs implementados nas unidades do Núcleo 4.0 – Execuções Fiscais*. Ceará.



## Anexos e Apêndices

### APÊNDICE A - Questionário sobre a utilização da robotização nas rotinas da unidade judiciária.

## Utilização da robotização nas rotinas da unidade judiciária

O intuito desse formulário é coletar as impressões em geral sobre os efeitos que o projeto de robotização tem proporcionado na sua unidade.

\* Obrigatório

1. Unidade \*

2. Responsável pelas respostas \*

3. Cargo \*

4. Relate abaixo os **pontos positivos** da utilização da robotização na rotina de sua unidade. \*

5. Relate abaixo os **pontos de melhoria** na utilização da robotização na rotina de sua unidade. \*

6. Impressões gerais (críticas, sugestões, dúvidas e elogios). \*

Fonte: Autores (2024).

