

SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI) NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

avanços, desafios e perspectivas a partir de uma revisão sistemática da literatura

Fabiano Rodrigues Soriano¹

Universidade Estadual de Santa Cruz
frsoriano@uesc.br

Carina Santos Dias²

Universidade Estadual de Santa Cruz
csdias@uesc.br

Mariangela Oliveira Gomes Valeriano³

Universidade Estadual de Santa Cruz
mogvaleriano@uesc.br

Matheus Silva Santos⁴

Universidade Estadual de Santa Cruz
mssantos.ep@uesc.br

Resumo

Este estudo apresenta uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) sobre o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), principal ferramenta do Processo Eletrônico Nacional (PEN), criado com o objetivo de modernizar a gestão documental na administração pública brasileira. Desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), o SEI tem se destacado por promover ganhos significativos em eficiência, transparência, sustentabilidade e economia no setor público. Com base nas diretrizes metodológicas de Tranfield *et al.*, (2003), a pesquisa analisou uma amostra criteriosa de publicações acadêmicas, extraídas de bases de dados relevantes, focando em estudos em português que abordam o SEI como plataforma digital para a gestão de processos administrativos. Os resultados evidenciam benefícios operacionais e institucionais, como a redução de custos, otimização de fluxos de trabalho e maior controle processual. Contudo, persistem desafios relacionados à interoperabilidade, segurança da informação, capacitação dos usuários e preservação digital. O estudo também ressalta a necessidade de ampliar as pesquisas empíricas, incorporar tecnologias emergentes e fortalecer as políticas de governança eletrônica. Ao sistematizar o conhecimento existente e propor diretrizes para o aprimoramento do SEI, esta pesquisa contribui para o avanço de uma administração pública mais eficaz, transparente e alinhada às demandas da transformação digital.

Palavras-chave: SEI; transformação digital; governança eletrônica; administração pública.

¹ Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professor titular da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), com experiência em engenharia de processos, gestão da qualidade, inovação e sustentabilidade.

² Possui graduação em Administração pela Universidade Estadual de Santa Cruz (2016). Atualmente está cursando uma especialização em Gestão Pública e trabalha no Departamento de Engenharias e Computação na Universidade Estadual de Santa Cruz.

³ Mestranda no PROFNIT, especialista em Inovação e Sustentabilidade, com pós-graduação em Auditoria e Gestão Ambiental. Auditora Líder ISO 9001, economista (UESC) e técnica em Eletrônica (CEFET-BA). Atuou na indústria em engenharia de processos, desenvolvimento de software, qualidade e sustentabilidade. Foi docente no SENAI Ilhéus e atualmente é Analista Universitária na UESC.

⁴ Atualmente, é graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).



Esta obra está licenciada sob uma licença

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

P2P & INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 1-19 e-7637, jul./dez. 2025.

ELECTRONIC INFORMATION SYSTEM (SEI) IN PUBLIC ADMINISTRATION advances, challenges, and perspectives from a systematic literature review

Abstract

This study presents a Systematic Literature Review (SLR) on the Electronic Information System (SEI), the main tool of the National Electronic Process (PEN), designed to modernize document management in Brazilian public administration. Developed by the Federal Regional Court of the 4th Region (TRF4), SEI has been instrumental in enhancing efficiency, transparency, sustainability, and cost-effectiveness in the public sector. Following the methodological guidelines of Tranfield *et al.*, (2003), the research analyzed a rigorous sample of academic publications retrieved from relevant databases, focusing on studies in Portuguese that address SEI as a digital platform for managing administrative processes. The results highlight operational and institutional benefits, such as cost reduction, workflow optimization, and improved process control. However, challenges remain regarding interoperability, information security, user training, and digital preservation. The study also emphasizes the need for more empirical research, the adoption of emerging technologies, and the strengthening of e-governance policies. By systematizing existing knowledge and proposing improvement guidelines for SEI, this research contributes to the development of a more effective and transparent public administration, aligned with the demands of digital transformation.

Keywords: SEI; digital transformation; e-governance; public administration.

SISTEMA ELECTRÓNICO DE INFORMACIÓN (SEI) EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

avances, desafíos y perspectivas a partir de una revisión sistemática de la literatura

Resumen

Este estudio presenta una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) sobre el Sistema Electrónico de Información (SEI), principal herramienta del Proceso Electrónico Nacional (PEN), creado para modernizar la gestión documental en la administración pública brasileña. Desarrollado por el Tribunal Regional Federal de la 4ª Región (TRF4), el SEI ha demostrado ser eficaz en la mejora de la eficiencia, la transparencia, la sostenibilidad y la economía en el sector público. Basándose en las directrices metodológicas de Tranfield *et al.*, (2003), la investigación analizó una muestra rigurosa de publicaciones académicas extraídas de bases de datos relevantes, centrándose en estudios en portugués que abordan el SEI como plataforma digital para la gestión de procesos administrativos. Los resultados evidencian beneficios operativos e institucionales, como la reducción de costos, la optimización de los flujos de trabajo y un mayor control de los procesos. No obstante, persisten desafíos relacionados con la interoperabilidad, la seguridad de la información, la capacitación de los usuarios y la preservación digital. El estudio también destaca la necesidad de ampliar las investigaciones empíricas, incorporar tecnologías emergentes y fortalecer las políticas de gobernanza electrónica. Al sistematizar el conocimiento existente y proponer directrices para mejorar el SEI, esta investigación contribuye al desarrollo de una administración pública más eficaz, transparente y alineada con las exigencias de la transformación digital.

Palabras clave: SEI; transformación digital; gobernanza electrónica; administración pública.

1 INTRODUÇÃO

O Processo Eletrônico Nacional (PEN), instituído pelo Ministério do Planejamento, tem como objetivo modernizar a gestão documental na Administração Pública por meio da digitalização, com ênfase em agilidade, transparência e economia. Para isso, seu principal instrumento, o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) desenvolvido pelo TRF4 e regulamentado pelo Decreto 8.539/2015 substitui processos físicos por digitais, o que promove eficiência, segurança e sustentabilidade (Brazil, 2015; Nowak, 2018; Peronio, 2023; Moutinho *et al.*, 2023; Lima; Anjos, 2023).

Atualmente, o SEI é amplamente adotado, não apenas agilizando a tramitação de documentos como também ampliando a transparência, o que reduz a morosidade e a burocracia. De acordo com estudos de Souza e Silva, (2023) e Lima e Anjos, (2023), seus impactos positivos incluem a diminuição de custos operacionais, maior controle processual e benefícios diretos aos cidadãos. Adicionalmente, o sistema contribui para a sustentabilidade, uma vez que reduz o consumo de papel e os gastos com impressão e armazenamento de documentos (Pedruzzi; Souza; Pedruzzi, 2024; Lima; Anjos, 2023). Outro aspecto relevante, destacado por Pereira e Almeida (2022), é o fortalecimento da conformidade regulatória e da eficiência institucional.

Embora o SEI represente um avanço significativo, sua plena efetividade depende de atualizações contínuas frente às mudanças tecnológicas, além de demandar mais pesquisas empíricas sobre seus desafios (Farias *et al.*, 2020). Um exemplo claro de sua importância ocorreu durante a pandemia de COVID-19, quando o sistema foi essencial para garantir a continuidade dos serviços públicos, viabilizando o trabalho remoto (Santos; Oliveira, 2021). Contudo, ainda há obstáculos a superar, tais como resistência à mudança e a necessidade de capacitação dos usuários, neste contexto a academia poderá contribuir desenvolvendo pesquisas voltadas a temática.

O objetivo deste trabalho é realizar uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) sobre a temática o SEI, com o propósito de consolidar o conhecimento existente, identificar seus avanços, limitações e oportunidades, além de sistematizar recomendações que orientem pesquisas futuras. A intenção é contribuir com inovações voltadas ao aprimoramento da administração pública, promovendo maior eficiência administrativa.

A relevância desta pesquisa sustenta-se em três dimensões: Teórica: ao preencher lacunas sobre gestão documental digital no Brasil; Metodológica: ao garantir rigor na seleção e análise de fontes, neste trabalho optou-se por selecionar apenas trabalhos acadêmicos; Prática:

ao fornecer subsídios para políticas públicas que otimizem o uso do SEI, além de fornecer *insights* para pesquisadores interessados na temática. Como resultado final, espera-se não apenas apresentar um panorama atualizado dos estudos acadêmicos como também identificar boas práticas e propor diretrizes para uma gestão pública mais transparente, eficaz e alinhada às demandas contemporâneas.

Este trabalho está organizado em uma sequência lógica que parte da contextualização do problema até a apresentação de conclusões e recomendações. Na Introdução, buscamos apresentar o SEI como principal ferramenta do Processo Eletrônico Nacional, destacando sua importância para a modernização da administração pública brasileira. Aqui são estabelecidos os fundamentos do estudo, incluindo seus objetivos e justificativa, além de serem apontados os principais desafios enfrentados na implementação desta plataforma de gestão documental.

A Fundamentação Teórica aprofunda esta discussão, examinando o SEI como instrumento de transformação digital. Esta seção apresenta uma análise crítica dos benefícios já comprovados do sistema contrastando com as limitações e desafios ainda existentes apontados em relatos na literatura.

O Método de Pesquisa adotado é detalhadamente explicada na terceira seção. Nela descrevemos os critérios rigorosos de seleção de estudos, as bases de dados consultadas e o processo de filtragem que sintetizou os trabalhos para uma amostra final mais relevante e focada no objetivo deste artigo.

Na seção de Resultados e Discussão, os achados da revisão são organizados tematicamente. Dados empíricos concretos ilustram a eficácia do SEI em diversos órgãos públicos. Paralelamente, são analisados os problemas persistentes. Esta seção também abre espaço para o debate sobre possibilidades de pesquisas futuras e propostas de solução para os desafios identificados.

Por fim, as conclusões sintetizam as principais contribuições do estudo também destacando a necessidade de superação dos obstáculos ainda existentes. São oferecidas recomendações práticas para gestores públicos e sugestões para futuras investigações acadêmicas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Fundamentação Teórica deste estudo realiza uma análise aprofundada do SEI como catalisador da transformação digital na administração pública brasileira. Ao examinar

criticamente o sistema, identificamos três eixos fundamentais de impacto: (1) ganhos operacionais significativos em eficiência processual, (2) ampliação da transparência administrativa, e (3) expressiva redução de custos. Esses avanços, contudo, coexistem com desafios estruturais que demandam atenção contínua (Lima *et al.*, 2023).

O SEI é apresentado como um dos principais instrumentos de modernização administrativa no Brasil, acompanhando a evolução da governança digital no setor público. Sua implantação foi respaldada por um conjunto de iniciativas legais e administrativas voltadas à informatização dos processos internos e à promoção da eficiência na gestão pública (Nowak, 2018; Peronio, 2023; Moutinho *et al.*, 2023; Lima; Anjos, 2023).

O processo de digitalização teve início com a criação de estruturas voltadas à organização dos recursos de informação e informática na administração pública federal, estabelecendo as bases para a transição do papel para o meio digital. Com o tempo, normas específicas regulamentaram a validade jurídica de documentos eletrônicos e definiram os requisitos técnicos para a implantação de sistemas como o SEI (Nogueira; Costa Saraiva, 2017).

A materialização do sistema ocorreu quando foi adotado oficialmente como padrão para a tramitação de processos administrativos eletrônicos, conferindo aos documentos digitais o mesmo valor legal dos documentos físicos. A partir daí, sua utilização foi gradualmente ampliada para estados, municípios e outros poderes, acompanhada da criação de diretrizes específicas para segurança da informação, interoperabilidade e padronização de dados (Santos, 2019; Araújo, 2020; Lima *et al.*, 2023).

A necessidade de adequação às normas de proteção de dados pessoais trouxe novas exigências, levando à adaptação do SEI para garantir a privacidade das informações e a conformidade com os princípios de segurança digital. Entre as mudanças, destacam-se os mecanismos de anonimização, o registro detalhado das operações realizadas e o tratamento adequado de dados sensíveis (Araújo, 2018; Legemann, 2019; Lourenço, 2019; Lima *et al.*, 2023).

Em sua fase mais recente, o sistema passou a incorporar tecnologias emergentes para garantir a autenticidade dos documentos. Essas inovações reforçam seu papel estratégico na transformação digital do Estado brasileiro. A adesão ao SEI se dá por meio de acordos de cooperação técnica com o órgão responsável por sua gestão. O sistema oferece uma série de funcionalidades, como assinatura eletrônica, controle de acesso e rastreabilidade, que contribuem para a otimização dos fluxos de trabalho e o fortalecimento da gestão pública (Arcanjo, 2023; Lima Júnior *et al.*, 2022; Tamegushi, 2021).

Nesse contexto, a gestão por processos destaca-se como uma estratégia eficaz para elevar a qualidade dos serviços prestados, com foco em resultados e na satisfação do público interno e externo. O uso de tecnologias, especialmente sistemas voltados à automação da gestão de processos, torna-se fundamental, pois viabiliza decisões mais ágeis e o compartilhamento eficiente de informações (Farias *et al.*, 2020).

Além disso, a plataforma melhora a segurança das informações e a experiência do cidadão no acesso a serviços públicos digitais (Pereira, 2019; Almeida, 2019; Lima *et al.*, 2023). Esta análise conclui com um apelo à ação conjunta: somente através da colaboração entre gestores públicos, corpo técnico e academia será possível materializar o SEI como alicerce de uma administração pública verdadeiramente digital, eficiente e centrada nas necessidades do cidadão.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este estudo adotou a metodologia de Revisão Sistemática da Literatura (RSL), fundamentada nas diretrizes de Tranfield *et al* (2003), amplamente reconhecidas em pesquisas nas áreas de gestão pública e tecnologia da informação. A RSL proporcionou uma análise rigorosa da literatura sobre o SEI, permitindo sintetizar resultados, identificar lacunas e apontar caminhos para pesquisas futuras.

A metodologia foi conduzida em três etapas básicas: planejamento, execução e disseminação dos resultados. Na primeira, definiu-se o escopo da pesquisa; na segunda, selecionaram-se estudos sobre a aplicação, desafios e impactos do SEI na gestão pública; e, por fim, os achados foram organizados e apresentados de forma clara, alinhados aos objetivos do estudo.

Essa abordagem sistemática possibilitou uma compreensão abrangente sobre os avanços e limitações do SEI, contribuindo para a análise crítica de sua implementação e evolução na administração pública.

3.1. PLANEJAMENTO DA REVISÃO

Planejamento: Foram definidos os critérios de busca, selecionando a palavra-chave principal "Sistema Eletrônico de Informações" e bases de dados relevantes (Scopus, Web of Science, Science Direct, entre outras). O foco foi restrito a publicações em português, alinhadas ao contexto da administração pública.

Antes de iniciar o processo de RSL, foram realizadas cerca de três rodadas de esboço e entendimento do método de pesquisa. Nesse estágio, foram analisados: (a) do ponto de vista do objetivo de pesquisa, quais palavras-chave deveriam ser usadas; (b) do ponto de vista da área de publicações, como e quais palavras-chave deveriam ser utilizadas; e (c) qual volume de artigos resultaria. A partir desses delineamentos, foi elaborado o protocolo de pesquisa.

Para esse trabalho, os autores consideraram todos os principais estudos sobre o SEI já publicados, independentemente do período de publicação. Em outras palavras, nenhum artigo foi desconsiderado devido ao seu ano de publicação, o que garantiu maior abrangência à revisão proposta.

A literatura relacionada SEI estava disponível e dispersos em diversas publicações, tais como: artigos, conferências, teses e dissertações. Os autores buscaram artigos relacionados em bases de dados distintas: *Web of Science*, *Scopus*, *ScienceDirect*, *JSTOR*, *SpringerLink*, além das publicações do Catálogo de Teses e Dissertações na tentativa de selecionar os trabalhos mais representativos. Essas bases foram escolhidas devido à sua alta relevância em termos de publicações sobre o tema do estudo, garantindo a qualidade e a abrangência da RSL.

Inicialmente, para os critérios de busca, os autores utilizaram a combinação dos seguintes termos: "SEI Sistema Eletrônico de Informações", "Sistema de Informações Eletrônicas", "Sistema Eletrônico para Gestão de Informações", "Plataforma Eletrônica de Informações", "Sistema Digital de Informações" e "Sistema Eletrônico de Documentação". No entanto, devido à grande quantidade de materiais que não atendiam ao escopo desta pesquisa, optou-se por selecionar apenas "Sistema Eletrônico de Informações" como palavra-chave de busca.

Essa escolha visou tornar a pesquisa mais focada e alinhada, garantindo que os artigos selecionados estivessem diretamente relacionados ao tema central do trabalho. Para selecionar os artigos a serem analisados neste estudo, optou-se por incorporar apenas artigos publicados em português, uma vez que esse assunto é pertinente a administração pública brasileira. Publicações fora do escopo, como artigos que não abordassem o SEI como uma plataforma digital para a gestão eletrônica de documentos e processos administrativos na administração pública, foram eliminadas. Neste trabalho, foram considerados tanto estudos teóricos quanto aplicados.

3.2. CONDUÇÃO DA REVISÃO

Este trabalho foi realizado de acordo com o Protocolo de Pesquisa apresentado na Tabela 01, que inicialmente identificou 525 artigos nos Periódicos CAPES contendo o termo “Sistema Eletrônico de Informações” em qualquer campo, além de 87 teses e dissertações dentro do escopo da pesquisa. Após a aplicação dos filtros descritos no protocolo de pesquisa e a eliminação de artigos duplicados entre as bases de dados, os quais compuseram a lista final de trabalhos analisados nesta revisão bibliográfica. Essa abordagem garantiu uma seleção rigorosa e relevante dos estudos, assegurando que a revisão fosse baseada em uma amostra representativa e alinhada com o tema.

Tabela 1 - Protocolo de Pesquisa -

Palavras-chave de busca	“Sistema Eletrônico de Informações”
Operador Booleano	Busca da palavra chave que está contida exatamente em qualquer campo no Portal de Periódicos da CAPES
Base de Dados	Scopus; ScienceDirect; JSTOR; SpringerLink; Web of Science; Catálogo de Teses e Dissertações
Critérios de Exclusão	1. Artigos que não estavam relacionados ao Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na administração pública
	2. Artigos que não eram realmente relevantes
	3. Artigos que não contemplavam aspectos da gestão documental/processos administrativos
Idioma	Português

Fonte: próprio autor

A pesquisa sistemática foi conduzida entre janeiro e abril de 2025. Para acompanhar novas publicações que pudessem surgir durante 2025 (período de desenvolvimento do trabalho), foram criados alertas de pesquisa nas bases de dados, permitindo que os autores monitorassem publicações relacionadas ao escopo inicial da pesquisa. Essa estratégia assegurou que a pesquisa estivesse atualizada, incorporando os artigos mais recentes sobre o SEI, mesmo durante o período de desenvolvimento do estudo.

3.3. RELATO E DISSEMINAÇÃO

A terceira fase proposta por Tranfield *et al.*, (2003), relato e disseminação, foi explorada nas seções subsequentes, onde os artigos selecionados foram analisados e discutidos em detalhes. Essa fase teve como objetivo apresentar e divulgar de forma clara os resultados

obtidos, permitindo uma compreensão aprofundada das contribuições de cada estudo para o tema do trabalho. Os resultados foram organizados e discutidos criticamente, destacando avanços, desafios e lacunas na literatura sobre o SEI.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura analisada demonstra que o SEI atende, em grande parte, às diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 8.539/2015. Apesar desse alinhamento normativo, diversos estudos apontam desafios persistentes que comprometem a efetividade do sistema, exigindo avanços nos âmbitos técnico, operacional e humano.

Essas investigações acadêmicas são fundamentais para aprofundar a compreensão sobre os efeitos do SEI no contexto institucional. Elas evidenciam impactos positivos, como a modernização da gestão documental e a redução significativa de custos, ao mesmo tempo em que destacam aspectos críticos, como a resistência dos usuários à adoção do sistema e suas limitações operacionais (Nowak, 2018; Romaro; Araújo, 2021).

Com base nesses achados, sugere-se o desenvolvimento de novas frentes de pesquisa voltadas à integração do SEI com outras ferramentas de gestão e à avaliação sistemática de programas de capacitação direcionados aos servidores públicos (Moraes, 2022; Rodrigues, 2020; Lima *et al.*, 2023).

Foi revelada lacunas importantes, especialmente no que se refere à eficiência administrativa frente às limitações técnicas do sistema. Nesse contexto, a gestão documental é reafirmada como uma função estratégica significativa para a preservação da memória institucional, a promoção da transparência e o fortalecimento da eficiência governamental (Santos, 2019; Carvalho, 2022; Romaro; Araújo, 2021).

Os estudos também apontam a necessidade de fortalecimento das estruturas institucionais responsáveis por essa gestão, de modo a garantir maior conformidade com as diretrizes arquivísticas e legais vigentes (Santos, 2019; Araújo, 2020; Carvalho, 2022; Romaro; Araújo, 2021).

Um obstáculo técnico identificado diz respeito ao elevado volume de dados gerados continuamente pelo SEI, em virtude do registro automático de todas as operações dos usuários. Tal acúmulo tem impactado negativamente o desempenho computacional. Para mitigar esse problema, propõe-se a criação de uma estrutura capaz de processar com maior rapidez as informações registradas, viabilizando respostas mais ágeis e visualizações eficazes (Araújo, 2020; Carvalho, 2022).

Adicionalmente, os estudos destacam a importância de políticas institucionais mais robustas, que garantam condições ergonômicas adequadas para o trabalho remoto, sobretudo em contextos de transição digital acelerada, como o ocorrido durante a pandemia da COVID-19 (Santos; Oliveira, 2021). Tais políticas devem abranger não apenas a infraestrutura tecnológica, mas também a capacitação contínua dos servidores e mecanismos de apoio à adaptação organizacional, com vistas à redução de impactos negativos e ao fortalecimento da gestão pública digital.

A modernização da administração pública brasileira, nesse cenário, passa necessariamente pela transformação digital, da qual o SEI se configura como ferramenta estratégica. Atualmente, o sistema está presente em mais de 1.500 instituições, com resultados expressivos em agilidade, transparência e economia de recursos. Estudos de caso, como o do Tribunal de Justiça de Pernambuco (TJPE), que registrou redução de 93% no uso de papel, e da Universidade de Brasília (UnB), onde servidores aumentaram sua produtividade em cinco horas semanais, reforçam o potencial do SEI (Santos, 2019; Araújo, 2020; Carvalho, 2022; Romaro; Araújo, 2021). Em nível nacional, estima-se uma economia de R\$ 1 bilhão em cinco anos e um aumento de 70% na eficiência processual (Nowak, 2018; Romaro; Araújo, 2021).

Contudo, sua plena efetividade ainda enfrenta desafios multidimensionais. Do ponto de vista tecnológico, persistem questões críticas relacionadas à segurança da informação como a ausência de autenticação multifatorial e à preservação digital, diante da rápida obsolescência tecnológica (Moraes, 2022; Rodrigues, 2020; Lima *et al.*, 2023).

Paralelamente, fatores culturais e organizacionais influenciam diretamente a adoção do sistema. A Teoria da Aceitação Tecnológica sugere que a utilidade percebida e a facilidade de uso são determinantes para a adesão dos usuários, mas tais fatores são limitados pela resistência à mudança e pelas desigualdades infraestruturais dos órgãos públicos e trabalho remoto (Farias *et al.*, 2020).

Experiências exitosas, como as das universidades federais do Paraná (UFPR e UTFPR), dentre outras, demonstram que a combinação do SEI com metodologias ágeis, como o Lean, pode potencializar os resultados, desde que haja uma adaptação cuidadosa ao contexto institucional específico. Essas iniciativas revelam a importância de abordagens integradas e flexíveis para a implementação de soluções tecnológicas em órgãos da administração pública.

A maior parte das pesquisas existentes sobre o assunto possui escopo restrito, dificultando a generalização dos achados (Nogueira; Costa; Saraiva, 2017). Há, portanto, uma demanda acadêmica por estudos comparativos entre diferentes órgãos públicos, com o objetivo de identificar padrões de eficiência e boas práticas adaptáveis.

Entre as prioridades estratégicas, destacam-se: (1) investimentos em segurança cibernética e o aprimoramento da conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), dado ao seu caráter dinâmico; (2) desenvolvimento de políticas sólidas de preservação digital baseadas em metadados arquivísticos; (3) programas contínuos de capacitação técnica para usuários do sistema; e (4) expansão de pesquisas empíricas que contemplem diferentes níveis de maturidade digital institucional (Lima *et al.*, 2023; Vaccaro, 2023).

A gestão documental demanda uma abordagem sistêmica que articule evolução tecnológica, transformação cultural e produção científica. Embora os resultados já evidenciem seu potencial transformador, sua sustentabilidade dependerá da capacidade de enfrentamento dos desafios estruturais e da implementação de inovações alinhadas às exigências de uma administração pública mais eficiente, transparente e sustentável.

4.1 AVANÇOS NAS PESQUISAS INSTITUCIONAIS SOBRE O SEI

As pesquisas sobre o SEI ainda apresentam um recorte predominantemente restrito, concentrando-se na análise de experiências isoladas em instituições específicas. Essa limitação metodológica compromete a possibilidade de generalização dos resultados e, conseqüentemente, restringe o avanço do debate acadêmico sobre a efetividade e os impactos do sistema em escala nacional (Araújo, 2018; Legemann, 2019; Lourenço, 2019). Para fortalecer a base empírica e teórica existente, torna-se imprescindível a ampliação do escopo dos estudos para contemplar diferentes órgãos e contextos da administração pública, favorecendo comparações institucionais, a identificação de boas práticas e a proposição de modelos analíticos mais robustos.

Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de orientar investigações acadêmicas futuras para abordagens mais abrangentes e transversais, capazes de considerar a diversidade de realidades organizacionais. A análise dos impactos de longo prazo do SEI e dos desafios específicos enfrentados por distintos setores públicos pode revelar padrões de desempenho, bem como fatores críticos de sucesso ainda pouco explorados (Carvalho, 2022; Pereira, 2019; Almeida, 2019).

Em especial, estudos comparativos entre diferentes instituições públicas oferecem subsídios relevantes para avaliar a eficácia do sistema em múltiplos contextos, aprofundando a compreensão sobre indicadores de desempenho relacionados à qualidade dos serviços, à racionalização de processos e à gestão eficiente dos recursos disponíveis (Pereira, 2019; Almeida, 2019).

A adoção de metodologias mais avançadas, como estudos de caso múltiplos, análise longitudinal e modelagens quantitativas ou híbridas, revela-se promissora, pois permite acompanhar a evolução do SEI ao longo do tempo e identificar necessidades de ajustes e melhorias contínuas. Essas abordagens favorecem o delineamento de políticas públicas baseadas em evidências, contribuindo para o aprimoramento técnico e estratégico do sistema.

Paralelamente à expansão do escopo analítico, destaca-se a relevância de uma abordagem sistemática sobre a preservação digital no contexto do SEI. A ausência de políticas institucionais consolidadas para a gestão do ciclo de vida dos documentos digitais representa um risco significativo à continuidade, integridade e autenticidade da informação pública (Arcanjo, 2023; Rodrigues, 2020; Oliveira *et al.*, 2021).

A incorporação de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e *blockchain*, pode potencializar soluções mais seguras e eficazes de arquivamento eletrônico, assegurando a sustentabilidade e a confiabilidade do acervo documental digital ao longo do tempo.

Nesse contexto, recomenda-se a realização de estudos comparativos sobre métodos de preservação digital, com o objetivo de identificar práticas mais efetivas e seguras. Além disso, é fundamental a formulação de normativas oficiais que regulamentem, de forma clara e uniforme, a guarda, o acesso e a recuperação dos documentos eletrônicos produzidos e armazenados no SEI. A criação de repositórios institucionais especializados, com mecanismos de preservação digital integrada, também se apresenta como uma medida estratégica para assegurar a perenidade e a acessibilidade da informação pública digitalizada (Dias, 2022).

12

4.2 APRIMORAMENTO DO SEI: SEGURANÇA, USABILIDADE, CAPACITAÇÃO E SUPORTE TÉCNICO

O aprimoramento do SEI está intrinsecamente relacionado ao desenvolvimento de funcionalidades que garantam a proteção de dados sensíveis, bem como à integração eficiente com demais sistemas institucionais, com o objetivo de mitigar retrabalhos e otimizar fluxos informacionais (Arcanjo, 2023; Ataide, 2022; Lima Júnior *et al.*, 2022; Tamegushi, 2021). Nesse contexto, investigações acadêmicas voltadas à segurança da informação podem oferecer subsídios relevantes à administração pública por meio da proposição de soluções tecnológicas inovadoras, como a implementação de mecanismos de criptografia avançada, autenticação multifator e protocolos de comunicação segura entre plataformas digitais (Lima *et al.*, 2023; Fulton *et al.*, 2018).

Para além das demandas técnicas relacionadas à segurança e interoperabilidade, a usabilidade do SEI configura-se como um elemento crucial para sua efetividade. Pesquisas

orientadas pela perspectiva da experiência do usuário podem embasar o redesenho da interface do sistema, conferindo-lhe maior intuitividade, responsividade e acessibilidade, de modo a contemplar distintos perfis de usuários. Adicionalmente, destaca-se a importância da capacitação contínua dos servidores públicos, por meio da adoção de metodologias pedagógicas ativas e do emprego de tecnologias educacionais modernas e imersivas como realidade virtual e simulações interativas que promovam o aprendizado prático e a apropriação significativa das funcionalidades disponibilizadas pelo SEI (Ataide, 2022; Lima *et al.*, 2023; Santos, 2019; Nascimento, 2023; Pires Fulton *et al.*, 2018).

De forma complementar, a avaliação da efetividade do SEI requer o aprimoramento de instrumentos de mensuração, o que inclui o refinamento de métricas de desempenho e de escalas voltadas à aferição da competência digital dos usuários. Nesse sentido, o desenvolvimento de modelos de validação documental, ancorados em tecnologias de certificação digital, revela-se fundamental para assegurar a autenticidade e a confiabilidade dos registros eletrônicos (Daltro, 2017; Vaccaro, 2023). Para consolidar esses avanços, torna-se igualmente premente o fortalecimento do suporte técnico, com a incorporação de recursos modernos como inteligência artificial, guias interativos e plataformas de autoatendimento. Tais ferramentas apresentam potencial para ampliar a resolutividade das demandas dos usuários, além de contribuir significativamente para a elevação dos níveis de satisfação e eficiência no uso do SEI (Ataide, 2022; Oliveira, 2020; Peronio, 2023; Fulton *et al.*, 2018).

4.3 OTIMIZAÇÃO DA USABILIDADE E INTEGRAÇÃO NO SEI

A digitalização promovida pela implementação do SEI tem resultado em benefícios expressivos no que se refere à economia de recursos e ao aumento da eficiência operacional no âmbito da administração pública. Tais ganhos decorrem, em grande parte, da eliminação de processos manuais, da automatização de fluxos documentais, o que contribui significativamente para a celeridade e a transparência dos trâmites institucionais (Lima Júnior *et al.*, 2022).

No entanto, para que esses resultados sejam ampliados e sustentados a longo prazo, torna-se imperativo o investimento contínuo em melhorias na usabilidade e no design da interface do sistema, com foco na experiência do usuário e na acessibilidade, sendo que está deveria ser uma preocupação de seus desenvolvedores, dada a sua ligação direta com os resultados (Lima Júnior *et al.*, 2022).

Nesse sentido, o desenvolvimento e a adoção de metodologias de avaliação mais robustas e precisas mostra-se fundamental para o acompanhamento sistemático do desempenho do SEI. A

utilização de indicadores padronizados, que contemplem aspectos econômicos, operacionais e qualitativos, pode subsidiar a mensuração dos impactos gerados pela plataforma, proporcionando dados concretos para a tomada de decisões e o direcionamento de estratégias de aprimoramento (Lima Júnior *et al.*, 2022).

Além disso, a incorporação de padrões abertos e de arquiteturas modulares ao desenvolvimento e à manutenção do SEI pode representar uma diretriz estratégica para garantir a interoperabilidade e a escalabilidade do sistema. Tais abordagens técnicas facilitam a integração com outras plataformas governamentais e institucionais, promovendo um ecossistema digital mais coeso, eficiente acessível e seguro (Carvalho, 2022).

Para assegurar que as melhorias implementadas estejam alinhadas às demandas reais dos usuários, destaca-se a importância do uso de ferramentas de avaliação iterativa, como testes A/B, que permitem comparar diferentes versões de funcionalidades ou interfaces em ambientes controlados. Além disso, mecanismos de coleta de *feedback* contínuo, como pesquisas de satisfação, análises de comportamento e canais abertos de comunicação com os usuários, são essenciais para orientar ajustes baseados em evidências, promovendo um ciclo contínuo de inovação centrada no usuário.

14

4.4 GOVERNANÇA E PRESERVAÇÃO DIGITAL NO SEI

A governança e a preservação digital constituem pilares fundamentais para assegurar a integridade, a confiabilidade e a longevidade dos documentos eletrônicos gerados no SEI. Para atingir esses objetivos, é imprescindível o aprimoramento contínuo das políticas de segurança da informação, incorporando cada vez mais tecnologias emergentes como *blockchain* e inteligência artificial, dentre outras. Essas ferramentas podem reforçar a autenticidade dos registros digitais, garantir sua proteção contra acessos indevidos e assegurar a conformidade com normas arquivísticas e legais (Lima Júnior *et al.*, 2022; Rosa, 2021; Lima *et al.*, 2023).

No mesmo escopo, destaca-se a importância de pesquisas sobre a governança eletrônica como instrumento de padronização de processos e de promoção da transparência institucional. Contudo, sua efetiva implementação requer a articulação entre áreas técnicas e administrativas, especialmente entre profissionais da arquivologia e da tecnologia da informação. Assim, torna-se relevante o desenvolvimento de estudos que explorem modelos atualizados de governança, bem como a aplicação de *frameworks* capazes de favorecer a comunicação entre diferentes sistemas e plataformas institucionais (Moraes, 2022; Teixeira, 2023).

Adicionalmente, o uso adequado de metadados é elemento essencial para garantir a rastreabilidade, a organização e a recuperação eficiente das informações dentro do SEI. A adoção de modelos baseados em padrões internacionais pode fortalecer a preservação digital a longo prazo, contribuindo para a manutenção da autenticidade dos registros e para a sustentabilidade informacional das organizações públicas. Pesquisas futuras devem, portanto, aprofundar o desenvolvimento de estruturas descritivas que assegurem a confiabilidade e a acessibilidade contínua aos documentos eletrônicos armazenados no SEI (Arcanjo, 2023; Vaccaro, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou uma revisão de literatura sobre o SEI no contexto da transformação digital da administração pública brasileira. Os estudos analisados presentes neste artigo destacam avanços em eficiência, transparência, redução de custos e sustentabilidade, estabelecendo o SEI como ferramenta central para a desburocratização, integração institucional e governança digital.

Apesar dos benefícios, o sistema ainda enfrenta desafios importantes, como resistência à mudança, carência de capacitação, desigualdades tecnológicas e fragilidades na segurança da informação. Além disso, questões como a preservação digital e a governança arquivística exigem soluções especializadas para garantir a integridade e longevidade dos documentos eletrônicos.

A superação desses obstáculos requer uma abordagem integrada que combine inovação tecnológica, adaptação organizacional e investimento em capital humano. O sucesso do SEI está atrelado não apenas à sua eficácia técnica, mas também a uma estratégia centrada no usuário, com treinamentos contínuos, canais de *feedback* e padronização de processos.

Para garantir sua evolução, é essencial ampliar as pesquisas institucionais e investir em áreas-chave como segurança digital, usabilidade, interoperabilidade e suporte técnico. Tecnologias emergentes, como inteligência artificial e *blockchain*, podem reforçar a confiabilidade e a rastreabilidade dos dados, desde que acompanhadas por políticas robustas de preservação digital.

A adoção de indicadores padronizados para mensurar impactos econômicos e ambientais também é necessária, orientando decisões estratégicas e promovendo melhorias contínuas. Em síntese, o SEI é um marco na modernização do Estado, mas seu êxito depende de uma gestão estratégica e de uma mudança cultural que valorize a colaboração, a eficiência e a transparência pública.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Eliézer. **A implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na UTFPR: uma visão a partir do princípio da eficiência na administração pública**. 2019. 108 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2019.
- ARAÚJO, Ana Paula da Silva Fontes Lima de. **Ganhos de produtividade e redução de custos: avaliar o Sistema Eletrônico de Informação (SEI) à luz da análise econômica e da experiência da UNB**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020.
- ARAÚJO, J. M. **Inovação de processos: implementação do Sistema Eletrônico de Informações na Universidade de Brasília**. 2018. 177 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
- ARCANJO, Gisele Maria. **Do Papel para o Digital: uma Análise da Captura dos Relatórios de Fiscalização Operacional para o Sistema Eletrônico de Informações de Minas Gerais Entre 2017 e 2020**. 2023. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.
- ATAIDE, Thiago Xavier De. **Avaliação de usabilidade dos ícones que compõem a interface visual do sistema eletrônico de informação SEI/UFCG a partir de uma abordagem híbrida**. 2022. 169 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2022.
- BRASIL. Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 9 out. 2015.
- CARVALHO, Kennedy Simões Santos. **Inovação no assessoramento técnico pericial do Ministério Público: um estudo avaliativo**. 2022. 83 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação) – Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro, 2022.
- DALTRO, Paulo José Goes. **Relações entre suporte à aquisição e a transferência de aprendizagem e o domínio de competências em relação ao uso do Sistema Eletrônico de Informação (SEI)**. 2017. 124 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
- DIAS, Fabio Leite. **Documentos por Meio Eletrônico: guarda eletrônica de documentos permanentes do Sistema Eletrônico de Informação – SEI**. 2022. 106 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) - Universidade Federal de Rondônia, Rondônia, 2022.
- FARIAS, L. A. *et al.*, O. Implantação do sistema eletrônico de informações em uma Universidade Pública Federal: percepção dos servidores da área de gestão de pessoas. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 11, n. 4, p. 189-199, 2020. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-684X.2020.004.0015>

FULTON, D. de C. P.; FARIAS, J. S.; ALFINITO, S.; DE ALMEIDA, J. P. L. Adoção do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) pelo Ministério da Justiça: uma avaliação na ótica de usuários. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 69, n. 4, p. 1015 - 1036, 2018. DOI: 10.21874/rspv69i4.3624.

LEGEMANN, T. D. **Adoção do Sistema Eletrônico de Informações em Universidades: uma análise a partir da Teoria da Estruturação**. 2019. 155 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2019.

LIMA, Dyana Batista de; COSTA, Thiago Luiz Rosa Sávio; SILVA, Ana Paula Bernardi da. Sistema Eletrônico de Informações: uma análise sob a perspectiva da Lei de Acesso à Informação. **Revista Alterjor**, São Paulo, Brasil, v. 27, n. 1, p. 48–73, 2023.

LIMA, Paulo Ricardo Silva; ANJOS, Vagner Felisdório dos. A implantação do Sistema Eletrônico de Informação (SEI) no Estado de Alagoas: análise dos benefícios para uma gestão eficiente. **P2P e Inovação**, v. 9, n. 2, p. 256-273, 2023.

LOURENÇO, Elrick de Oliveira. **Avaliação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) em uma instituição federal de ensino superior**. 2019. 65 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9656>. Acesso em: 18 mar. 2025.

MORAIS, Cristiano Magno de. **Gestão de riscos e continuidade de negócios aplicado ao Sistema SEI na Universidade de Brasília**. 2022. 117 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Computação Aplicada) – Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

MOUTINHO, Kátia Kely Gonçalves *et al.*, Mapeamento do fluxo de valor: um estudo de caso aplicado em uma instituição federal de ensino. **Revista Foco**, v. 16, n. 6, p. e2122-e2122, 2023.

NASCIMENTO, Larissa Coimbra do. **A competência em informação e os usuários do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) do Protocolo e Arquivo do Instituto Federal de Sergipe (IFS) do Campus São Cristóvão**. 2023. 170 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2023.

NOGUEIRA, Rodrigo de F; COSTA, Thiara de A.; SARAIVA, Natália de L. Desafios da gestão de documentos: a aplicação do e-ARQ no âmbito do Sistema Eletrônico de Informações (SEI). **Informação Arquivística**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 294-303, 2017.

NOWAK, Mary Anne Muraski. **A utilização do Sistema Eletrônico de Informações – SEI no serviço público: inovação tecnológica para melhoria na eficiência administrativa e no conhecimento institucional**. 2018. 95 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

OLIVEIRA, Leticia Calsavara de. **Preservação digital de longo prazo de processos criados no Sistema Eletrônico de Informações (SEI): uma proposta de solução**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasília, 2021. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

OLIVEIRA, Nelma Ferrão de. **Sistema Eletrônico de Informações no TJPE: um diagnóstico da situação atual na percepção dos servidores lotados nas unidades administrativas do Edifício Paula Baptista**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Empresarial) – Centro Universitário FBV Wyden, Recife, 2020.

PEDRUZZI Junior, A.; SOUZA, J. da S.; PEDRUZZI, N. de L. I. Sistema Eletrônico de Informações (SEI) como ferramenta para modernização da gestão documental na administração pública. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 309–319, 2024.

PEREIRA, Paula Vanessa. **Os efeitos da implantação de um sistema de informação em um instituto de pesquisa público**. 2019. 107 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento Regional) – Universidade de Taubaté, Taubaté, 2019.

PERONIO, Henrique Garcia. **Fatores críticos para a implementação do Sistema Eletrônico de Informações em organizações públicas: um estudo sob a ótica conceitual da Technology, Organization, and Environment (TOE)**. 2023. 118 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Fundação Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 2023.

RODRIGUES, Dayana Ribeiro. **Políticas de preservação de documentos arquivísticos digitais produzidos pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI) nas instituições federais de ensino superior**. 2020. 91 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/50143>. Acesso em: 18 mar. 2025.

ROMARO, Ubirajara Costabile; ARAUJO, Clayton Vinicius Pegoraro de. A implantação do Sistema Eletrônico de Informações e a análise da redução de custos na Administração Pública Federal. **Revista de Economia Mackenzie**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 60-79, 2021.

SANTOS, Carlos; OLIVEIRA, Fernanda. O Uso do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e Sua Percepção Durante a Pandemia da COVID-19. In: Congresso de Administração Pública e Gestão, 2021. **Anais [...]** [S.l.], 2021.

SANTOS, Dioni Patricia Alves dos. **Educação profissional e capacitação de servidor público: implantação de Sistema Eletrônico de Informação na Prefeitura de São Paulo**. 2019. 167 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2019.

SOUZA, João; SILVA, Maria. Administração Pública Sem Papel: O Sistema Eletrônico de Informações – SEI, Sua Gestão e Importância do Processo de Desburocratização e Modernização da Administração Pública. **Revista de Gestão e Extensão**, v. 14, n. 2, p. 45-63, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revenspesextgestao/article/view/33628>.

TAMEGUSHI, Mirele Lie. **Inovação no setor público: percepção de uso do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) por servidores da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas da UFSCar**. 2021. 118 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/13882>. Acesso em: 18 mar. 2025.

TEIXEIRA, Elayne Patrícia Silva. **Desafios para a governança eletrônica no Brasil: uma análise do Sistema Eletrônico de Informação na Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado**

de Alagoas. 2023. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal of Management**, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003.

VACCARO, Leonardo. **A gestão pública de arquivísticos digitais: a implantação do SEI na Prefeitura Municipal de São Paulo**. 2023. 124 f. Dissertação (Mestrado em História Social) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.