

A VALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA DIGITALIZAÇÃO NO SETOR PÚBLICO: ESTUDO DE CASO NO PODER LEGISLATIVO ESTADUAL

¹Adriana Back Koerich, ²Clarissa Carneiro Mussi, ³José Baltazar S. O. de Andrade Guerra, ⁴Jacir Leonir Casagrande

RESUMO

Objetivo: Analisar os impactos da implementação do Sistema Eletrônico de Informações enquanto inovação em um órgão legislativo.

Originalidade/valor: Há necessidade de estudos sobre a influência dos resultados específicos da inovação nas produções públicas. Além disso, a concentração em governos locais e no setor de saúde deixa outras áreas, como o Poder Legislativo, pouco exploradas.

Método: Trata-se de um estudo de caso com dados coletados por meio de entrevista semiestruturada, pesquisa documental e observação participante, e analisados por meio de análise de conteúdo qualitativa e triangulação dos dados.

Resultados: Foram destacados impactos em eficiência, eficácia, qualidade da informação, melhorias na coordenação e cooperação intra/intersectorial, controle organizacional, relacionamento com cidadãos, empresas e outros órgãos públicos e aumento da satisfação e domínio do trabalho.

Conclusão: O estudo evidencia impactos significativos gerados pela implementação do SEI para além do âmbito interno, destacando a importância da transformação digital na administração pública. Assim, contribui na consolidação da política nacional de gestão de processos eletrônicos e direciona ações de governança em busca do melhor desempenho.

Palavras-chave: Sistema Eletrônico de Informações. Digitalização. Inovação. Administração pública. Poder Legislativo.

¹Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, Santa Catarina, (Brasil). E-mail: adri_koerich@hotmail.com Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-6437-1308>

²Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, Santa Catarina, (Brasil). E-mail: clarissa.mussi@animaeducacao.com.br Orcid id: <https://orcid.org/0000-0003-0367-4345>

³Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, Santa Catarina, (Brasil). E-mail: baltazar.guerra@unisul.br Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-6709-406X>

⁴Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, Santa Catarina, (Brasil). E-mail: jacir.unisul@gmail.com Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-2668-1065>

EVALUATION OF DIGITALISATION IMPACTS IN THE PUBLIC SECTOR: A CASE STUDY IN THE STATE LEGISLATIVE BRANCH

ABSTRACT

Objective: To analyse the impacts of implementing the Electronic Information System as an innovation in a Legislative Branch.

Originality/Value: There is a necessity for studies on the influence of specific innovation outcomes on public productions. Moreover, the focus on local governments and the healthcare sector leaves other areas, such as the Legislative Branch, underexplored.

Method: This is a case study with data collected through semi-structured interviews, documentary research, and participant observation, analysed through qualitative content analysis and data triangulation.

Results: Impacts on efficiency, effectiveness, information quality, improvements in intra/intersectoral coordination and cooperation, organizational control, relationships with citizens, businesses, and other public bodies, and increased domain and job satisfaction were highlighted.

Conclusion: The study demonstrates significant impacts generated by SEI implementation beyond internal realms, underscoring the importance of digital transformation in public administration. Thus, it contributes to consolidating the national policy on electronic process management and guides governance actions towards better performance.

Keywords: Electronic Information System. Digitalization. Innovation. Public administration. Legislative Branch.

FUTURE STUDIES RESEARCH JOURNAL
Scientific Editor: Renata Giovinazzo Spers
Evaluation: Double Blind Review, pelo SEER/OJS
Received: 12/02/2024
Accepted: 20/04/2024

1 INTRODUÇÃO

A adoção e a implementação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tornaram-se processos frequentes no setor público (Abadi et al., 2017; De Vries et al., 2018; Neves & Filho, 2020) ao ponto de ser difícil considerar um problema público ou serviço governamental que não envolva TIC de forma substancial (De Vries et al., 2018). Além de melhorar o relacionamento com a sociedade, por meio da prestação de serviços mais eficientes,

eficazes, ágeis e confiáveis (El Ammar & Profiroiu, 2020; Saccol et al., 2011; Silva et al., 2020), a tecnologia também vem influenciando as rotinas administrativas das organizações públicas (Cristovám et al., 2020; Resende et al., 2020) e fortalecendo a interação com os demais órgãos (Dovhan et al., 2021).

Mais do que clamar por um melhor atendimento de suas demandas, a sociedade vem exigindo uma atuação cada vez mais responsável e transparente por parte dos gestores públicos (Rizzetti et al., 2015). Sob esse aspecto, ferramentas como a adoção do governo eletrônico, a transformação digital e a introdução de serviços administrativos eletrônicos (Dovhan et al., 2021) parecem contribuir para a mudança cultural, favorecendo o surgimento de um modelo de gestão menos burocrático e mais orgânico, aberto, integrativo e colaborativo (Silva et al., 2020).

O Brasil vem buscando se adaptar a essa evolução (Rizzetti et al., 2015) e uma das medidas adotadas foi a criação do Processo Eletrônico Nacional (PEN), uma iniciativa conjunta entre órgãos e entidades de diversas esferas da Administração Pública (AP), com intuito de construir uma infraestrutura pública de processo administrativo eletrônico (ME, 2022a). Dentre as ações implementadas, destaca-se a adoção do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), desenvolvido e cedido gratuitamente pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), como ferramenta de gestão de processos e documentos eletrônicos. As principais características do sistema são a libertação do paradigma do papel como suporte analógico para documentos institucionais e o compartilhamento do conhecimento com atualização e comunicação de novos eventos em tempo real (ME, 2022a). Os benefícios decorrentes da implementação do sistema, de acordo com o Ministério da Economia (2022b), seriam a redução de custos, celeridade processual, otimização da gestão documental e transparência (ME, 2022b).

Dentre os órgãos que implementaram o SEI, o presente estudo investiga um órgão representante do Poder Legislativo estadual, com função precípua de elaborar as leis que regulamentam o funcionamento do estado, por meio de proposições, discussões e decisões sobre temas que afetam diretamente a vida do cidadão. À parte destas atividades, a manutenção da autonomia administrativa e financeira relaciona-se com a atividade-meio, ou seja, sua função administrativa. Nesse sentido, a implementação do SEI promoveu a digitalização dos processos administrativos do órgão analisado, em uma transição do suporte físico para o eletrônico, em um prazo de 6 meses.

Sabe-se que estudos que avaliam os resultados da adoção de TIC permitem a identificação de lacunas e oportunidades de melhorias futuras, aumentando a aprendizagem e fornecendo importantes *feedbacks* aos gestores (Saccol et al., 2011). Entretanto, apesar dessa importância,

uma revisão de literatura realizada por De Vries et al. (2016) evidenciou que 42% dos artigos analisados não mencionavam os impactos ou efeitos das inovações. Já na revisão sistemática realizada por Criado et.al (2023), identificaram-se apenas 35% dos artigos abordando os resultados da inovação no setor público. Dessa forma, são necessários mais estudos que tratem sobre os critérios e padrões de avaliação dos resultados para avaliar o sucesso ou fracasso da inovação no setor público (De Vries et al., 2016). Propheter (2020) também observou que, embora muito tenha sido estudado sobre a adoção e difusão da inovação no setor público, há uma falta de estudos que investiguem a influência dos resultados específicos da inovação nas produções públicas, o que limitaria a validade externa das descobertas e o desenvolvimento de políticas públicas eficazes. Além disso, ao mesmo tempo em que diversos autores enfatizam a necessidade de interpretação dos resultados dos estudos de acordo com cada contexto empírico (Adnan et al., 2021; Bhardwaj et al., 2021; Naeem & Alqasimi, 2020), a maioria dos estudos que trata sobre a inovação do setor público se concentra em governos locais e no setor de saúde, havendo pouca atenção para outros setores e tipos de organizações (De Vries, et al., 2016; Pradana et al., 2022, Criado et al., 2023), como em órgãos representantes do Poder Legislativo (Pradana et al., 2022).

Considerando esses argumentos, o presente trabalho norteia-se a partir da seguinte pergunta: **Quais os impactos da implementação do SEI nos processos administrativos de um órgão público brasileiro representante do Poder Legislativo?** Assim, objetiva-se analisar os impactos da implementação do SEI em um órgão público brasileiro.

A contar com esta introdução, o presente estudo está estruturado em cinco seções. A segunda seção apresenta os estudos pregressos que fundamentaram as categorias de análise do estudo. A terceira seção apresenta o objeto de estudo e o caminho metodológico adotado para a coleta e análise dos dados. A quarta seção apresenta os resultados e os discute à luz dos estudos pregressos. Por fim, a última seção apresenta as conclusões, contribuições e limitações do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Estudos que tratam sobre a AP compreendem desde a natureza das atividades prestadas por seus entes (função administrativa) ou seus próprios entes (pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos) (Di Pietro, 2020). Portanto, relacionam-se com o Estado, “sobre o qual repousa toda a concepção moderna de organização e funcionamento dos serviços públicos a serem prestados aos administrados” (Meirelles, 2016, p. 63).

Desde a década de 70, a AP burocrática tem sido considerada ineficaz, culminando com a reforma denominada *New Public Management* (NPM) (Svidronova & Mikus, 2015) e estimulada pela necessidade de encontrar soluções para problemas relacionados à legitimidade democrática, eficiência, eficácia, efetividade e impacto das tecnologias da informação (Matias-Pereira, 2008). Assim, a AP clássica ou tradicional caminhou para uma nova AP (Matias-Pereira, 2008), inspirada pelas estratégias de estruturação e gestão do setor privado e com produção de impactos positivos nos resultados gerados (Cavalcante & Camões, 2017).

Entretanto, este modelo gerencialista também apresentou limitações (Klumb & Hoffmann, 2016; Osborne, 2006), abrindo espaço para o surgimento de uma corrente mais contemporânea da teoria da administração, focada nas relações interorganizacionais e na governança de processos, com ênfase na eficácia e nos resultados do serviço prestado, a Nova Governança Pública (Osborne, 2006). Partilhando de mesma ideia, Pessoa et al. (2016) enfatizam que para se alcançar uma administração baseada nos pressupostos de eficiência, eficácia e efetividade, são necessárias estratégias que se afastam do modelo tradicional da AP, e culminam com a necessidade de reestruturação de seus processos (Mohammed et al. 2017). Nesse contexto de novas formas de governação pós-NPM, tem-se compatibilizada a aplicação e a institucionalização da inovação no setor público (Criado et al., 2023).

2.1 Inovação na administração pública

A busca por soluções para os desafios econômicos, sociais e políticos compõe um cenário no qual a sociedade impõe à AP a necessidade de inovação pública, definida por Bekkers et al. (2011) como a busca de novas ideias e conceitos, técnicas e métodos, tecnologias, formas, sistemas e procedimentos para criar interações significativas entre o governo e a sociedade e modernizar o governo. Para Rogers (2003), a nova ideia, prática ou objeto não necessita de ineditismo perante outros contextos, mas sim ser percebida como novidade para a unidade de adoção.

Dentre as possíveis classificações de inovações, o Manual de OSLO é considerado uma referência (Oliveira & Santos Júnior, 2017). De acordo com o Manual, as inovações de processo estão relacionadas com a introdução de novos métodos de produção, incluindo mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares*, cujos objetivos podem ser a redução de custos de produção e melhoria de qualidade (OCDE, 2005). A versão mais recente do Manual relaciona a inovação de processo a melhorias nas características das funções de negócio, contemplando maior eficácia, eficiência de recursos, confiabilidade, resiliência,

acessibilidade, conveniência e usabilidade para os envolvidos, sejam eles internos ou externos (OCDE, 2018).

Assim, a implementação de sistemas eletrônicos e outros elementos relacionados à TIC podem ser frequentemente associados à inovação de processo proporcionando inúmeros benefícios e condições facilitadoras para a AP (Engin & Gurses, 2019). Sob este aspecto, relacionam-se à produção e apresentação de bens públicos, à inclusão dos cidadãos nos processos de decisão, à melhoria dos processos administrativos internos (Engin & Gurses, 2019), à economia de recursos e ao aumento da transparência e da qualidade do atendimento das demandas sociais (Silva et al., 2020). Recentemente, os desafios impostos pela pandemia de Covid, como o distanciamento físico e social, puderam ser amenizados por meio da implementação de tecnologias digitais, as quais contribuíram para aumentar a eficiência e manter a prestação de serviços públicos (Bhardwaj et al., 2021; Phuthong, 2022).

Desse modo, a crescente aplicação de inovações baseadas em ferramentas de TICs no setor público provoca impactos no contexto organizacional, mas também para a sociedade, sendo este tema abordado em maior profundidade na próxima seção.

2.2 Impactos das TICs na Administração Pública

Os impactos da implementação de uma inovação são os resultados reais ao final do processo (Bloch, 2011), são as mudanças efetivamente alcançadas (Teixeira & Rêgo, 2017). No contexto público, a compreensão desses resultados é especialmente fundamental para o atendimento da finalidade e missão dos órgãos públicos: a primazia do interesse público (Oliveira & Santos Júnior, 2017).

Os impactos influenciam positivamente a adoção da inovação e permitem à organização aumentar sua capacidade de atingir suas metas e objetivos (Damanpour & Schneider, 2009). Para Palm e Fischier (2021), focar nos impactos e imagens futuras pode ser mais importante do que falar da própria inovação.

Alguns estudos internacionais avaliam os resultados da adoção de inovação baseada em TICs no contexto público. Adnan et al. (2021) demonstraram que a adoção da *Web 2.0* em órgãos públicos da Indonésia tornou o governo mais transparente, aumentou a supervisão pública, melhorou a comunicação e a interação entre governo e sociedade, produzindo reflexos positivos na confiança dos cidadãos. Já a implementação de computação em nuvem no setor público da Malásia resultou em melhorias na eficácia operacional por meio da redução de custos

operacionais, melhora na produtividade e aprimoramento dos sistemas de prestação de serviços (Sallehudin et al., 2020).

No contexto brasileiro, a adoção do Processo Eletrônico de Controle Externo (e-TCU) pelo Tribunal de Contas da União (TCU) proporcionou a digitalização dos processos culminando com otimização do trabalho, automatização das atividades, remoção das fronteiras físicas, otimização de tempo, controle de trabalho, redução de custos com pessoal e transporte, maior acesso às informações, além de benefícios ambientais pela redução do consumo de papel (Deus & Farias, 2015).

No que se refere ao poder judiciário, Teixeira e Rêgo (2017) analisaram a adoção e implementação do Processo Judicial Eletrônico (Pje) e identificaram impactos internos, dentre os quais a redução de custos e de pessoal, melhor organização do trabalho, celeridade e agilidade no trâmite dos processos. Além desses, foram apontados impactos externos (para os advogados), como a redução de idas ao tribunal, redução de custos, flexibilidade de horários para peticionar, facilidade de acesso aos autos, agilidade no trâmite processual, melhoria na gestão do tempo do advogado, informatização dos dados e agilidade na distribuição dos processos.

Já o SEI foi objeto de estudo de Farias et al. (2020). A implementação do sistema na Universidade Tecnológica Federal do Paraná proporcionou agilidade na tramitação dos processos, aumento da produtividade, celeridade e qualidade dos trabalhos. Ainda, os autores afirmam que, apesar de as mudanças profundas estarem associadas a receio, descrédito e resistência por parte dos funcionários, os benefícios advindos da transformação da tramitação dos processos de físico para digital foi determinante para a aceitação do sistema. Ainda, foi possível constatar que a melhoria na gestão de processos dentro da organização refletiu em benefícios e melhorias na prestação de seus serviços.

Estes estudos demonstram que a apresentação dos impactos decorrentes da implementação de inovações nem sempre são padronizados por categorias, o que pode dificultar a comparação dos resultados (Buchheim et al., 2020; Walker, 2014). Neste sentido Danziger e Andersen (2002) trazem contribuições ao classificar os impactos da TI na AP por meio de quatro domínios taxonômicos: capacidades, interações, orientações e distribuição de valor (Danziger, 1986) e 22 categorias de impactos. A Figura 1 sintetiza os conceitos e abrangência de agrupamento de cada domínio.

Figura 1 Domínios, abrangência e categorias dos impactos de TI na Administração Pública

Domínio	Abrangência	Categorias Específicas
Capacidades	Forma como a unidade organizacional lida com o ambiente, por meio de relações de comportamento e valores. Neste domínio, as categorias de impactos são associadas à qualidade das informações disponíveis (acesso e qualidade dos dados); mudanças na eficiência (ganhos de produtividade, reduções e substituições de mão de obra, medidas de economia de tempo e melhor controle gerencial), e eficácia do desempenho (melhorias nos processos de decisão, planejamento, serviços e produtos)	<p>Qualidade da informação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acesso a dados (Deus e Farias, 2015; Sousa e Guimarães, 2017; Teixeira & Rêgo, 2017) - Qualidade dos dados (Saccol et al., 2011) <p>Eficiência (De Vries et al, 2016; Demircioglu, 2023; Criado et al., 2023)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ganho de produtividade (Criado et al., 2023; Farias et al., 2020; Sallehudin et al., 2020) - Redução de pessoal/substituição (Danziger & Andersen, 2002). - Melhor controle gerencial (Danziger & Andersen, 2002). - Medidas de economia de tempo (Deus e Farias, 2015; Farias et al., 2020; Neves e Filho, 2020; Saccol et al., 2011; Sousa e Guimarães, 2017; Teixeira & Rêgo, 2017). <p>Eficácia (Saccol et al., 2011; De Vries et al, 2016; Criado et al., 2023)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melhores processos de tomada de decisão (Danziger & Andersen, 2002). - Melhores produtos e serviços (Criado et al., 2023; Farias et al., 2020; Propheter, 2020; Sallehudin et al., 2020; Sousa e Guimarães, 2017; Pradana et al, 2022)
Interações	Permitem avaliar como a TI interfere nos padrões de poder e controle, na comunicação e engajamento entre as unidades, na coordenação e cooperação entre os atores no desempenho de uma função no setor público e nas diversas interações possíveis entre setor público, cidadão e setor privado.	<ul style="list-style-type: none"> - Melhor Coordenação/cooperação (Saccol et al., 2011; Palm & Fischier, 2021) - Interação cidadão-setor público (Criado et al., 2023; Sousa e Guimarães, 2017; Saccol et al., 2011; Teixeira & Rêgo, 2017; Adnan el al., 2021; Pradana et al., 2022) - Interação setor privado-setor público ((De Vries et al, 2016) - Interação cidadão-cidadão (Danziger & Andersen, 2002) - Controle e poder organizacional (Deus e Farias, 2015; Farias et al., 2020; Neves e Filho, 2020; Saccol et al., 2011; Sousa e Guimarães, 2017; Teixeira & Rêgo, 2017)
Orientações	São considerados fatores cognitivos, afetivos e avaliativos para aqueles que agem e tomam decisões, como aumento da importância de argumentos quantitativos para a tomada de decisões e mudanças na discricção dos burocratas de rua	<ul style="list-style-type: none"> - Ênfase em critérios quantitativos (Sousa e Guimarães, 2017;) - Estruturação de problemas (Danziger & Andersen, 2002) - Maior discricção (Sousa e Guimarães, 2017)
Distribuição de valor	Mudanças de valores atribuíveis à TI, como os associados à proteção de direitos legais, níveis de saúde, bem-estar e segurança, satisfação no trabalho, melhoria do senso geral de domínio do trabalho, e proteção e valorização da esfera privada do indivíduo	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção e melhoria da esfera privada (Danziger & Andersen, 2002). - Satisfação e enriquecimento no trabalho (Criado et al., 2023; Saccol et al., 2011; Fulton et al., 2018; Pradana et al, 2022). - Ampliação do domínio do trabalho (Saccol et al., 2011; Criado et al., 2023; Demircioglu, 2023).

		Proteção dos direitos legais (Danziger & Andersen, 2002). - Melhor padrão de saúde, segurança e bem-estar (Danziger & Andersen, 2002).
--	--	---

Fonte: Adaptado de Danziger (1986); Danziger e Andersen (2002).

A utilização dos quatro domínios taxonômicos contribui no desenvolvimento de uma estrutura sólida de classificação dos impactos da TI na AP, facilitando a comparação em futuros estudos sobre o tema (Danziger & Andersen, 2002).

3 MÉTODO

Este estudo foi orientado pela abordagem de pesquisa qualitativa, por considerar as interações dos sujeitos em sua vida cotidiana e permitir a análise do fenômeno estudado sob diferentes pontos de vista (Flick, 2018). Enquanto estratégia de pesquisa, adotou-se o estudo de caso, tendo em vista a contemporaneidade do caso e o desejo de estudá-lo em profundidade dentro de seu contexto natural (Yin, 2015).

O caso de estudo foi um órgão de importante posição política e social. Enquanto representante do Poder Legislativo estadual, o órgão é formado por deputados estaduais os quais exercem suas funções constitucionalmente atribuídas, com destaque para a criação de leis e fiscalização dos atos do Poder Executivo.

Além dessas funções, a sustentação administrativa do órgão e a manutenção de sua autonomia administrativa e financeira depende da atividade-meio, correspondendo à função administrativa. Sob esse aspecto, incluem-se os processos de compras, licitações, nomeações, concessão de benefícios, sindicâncias, entre outros.

A implementação do SEI promoveu a digitalização desses processos administrativos, antes dependentes do papel como suporte. Assim pode-se considerar que o processo de mudança alcançado foi uma inovação de processo dentro do contexto organizacional, pois houve a implementação de um processo de produção novo ou significativamente melhorado, com o objetivo de melhoria de qualidade e redução de custos (OECD, 2005).

A coleta de dados se deu após aprovação do projeto em Comitê de Ética, e foi composta por entrevistas semiestruturadas com 17 servidores, observação participante e pesquisa documental. Dos servidores entrevistados, 8 participaram da implementação do sistema (E1, E2...E8) e 9 foram representantes de cada grande área especializada, denominados multiplicadores (M1, M2...M9).

A escolha dos sujeitos da pesquisa foi intencional, para que pudessem ser selecionados participantes que melhor contribuíssem para o entendimento do problema (Creswell, 2010). Os servidores que participaram da implementação do sistema se debruçaram sobre seu uso, características e potenciais de aplicação. Por sua vez, os multiplicadores foram escolhidos pelo próprio grupo de implementação, por serem referência em suas áreas técnicas e serem responsáveis por disseminar as informações sobre o novo sistema em seus setores. A Figura 2 apresenta o detalhamento das fontes de evidências coletadas.

Figura 2 *Técnicas de coleta de dados e fontes de evidência utilizadas*

Técnica de coleta de dados	Fontes
Entrevistas semiestruturadas	08 Servidores que participaram da implementação do SEI 09 Servidores (multiplicadores) representantes de cada grande área técnica, conforme organograma do órgão (Chefia de Gabinete da Presidência, Diretoria Legislativa, Diretoria de Tecnologia e Informações, Diretoria Administrativa, Diretoria de Recursos Humanos, Diretoria Financeira, Diretoria de Comunicação Social, Área técnico-administrativa de assessoramento aos Deputados, Gabinete de Deputado Estadual)
Observação participante	Notas de campo referentes à participação do pesquisador em capacitações, reuniões, grupo de conversa, visitas aos setores, utilização do sistema e montagem de manuais.
Pesquisa documental	Organograma institucional, atas de reunião, matérias veiculadas no site da organização, resultados de pesquisas internas efetuadas, vídeos de capacitação, relatórios de atividades, planos e projeto de implementação, publicações oficiais (atos normativos e legislação),

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

As entrevistas foram precedidas de anuência por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, gravadas (544 minutos) e transcritas. O *corpus* da pesquisa derivado de todas as fontes de evidências foi analisado e interpretado por meio da análise de conteúdo qualitativa (Bardin, 2016) e triangulação metodológica (Flick, 2018), com apoio do *software* NVivo (versão release 1.7).

A codificação do material foi feita destacando-se os trechos de significado e classificando-os conforme categorias de análise definidas *a priori*, com base nos domínios taxonômicos desenvolvidos por Danziger (1986) e Danziger e Andersen (2002) (Figura 1). Entretanto, não foi excluída a possibilidade de surgimento de novas categorias à medida que se procedia à análise do material.

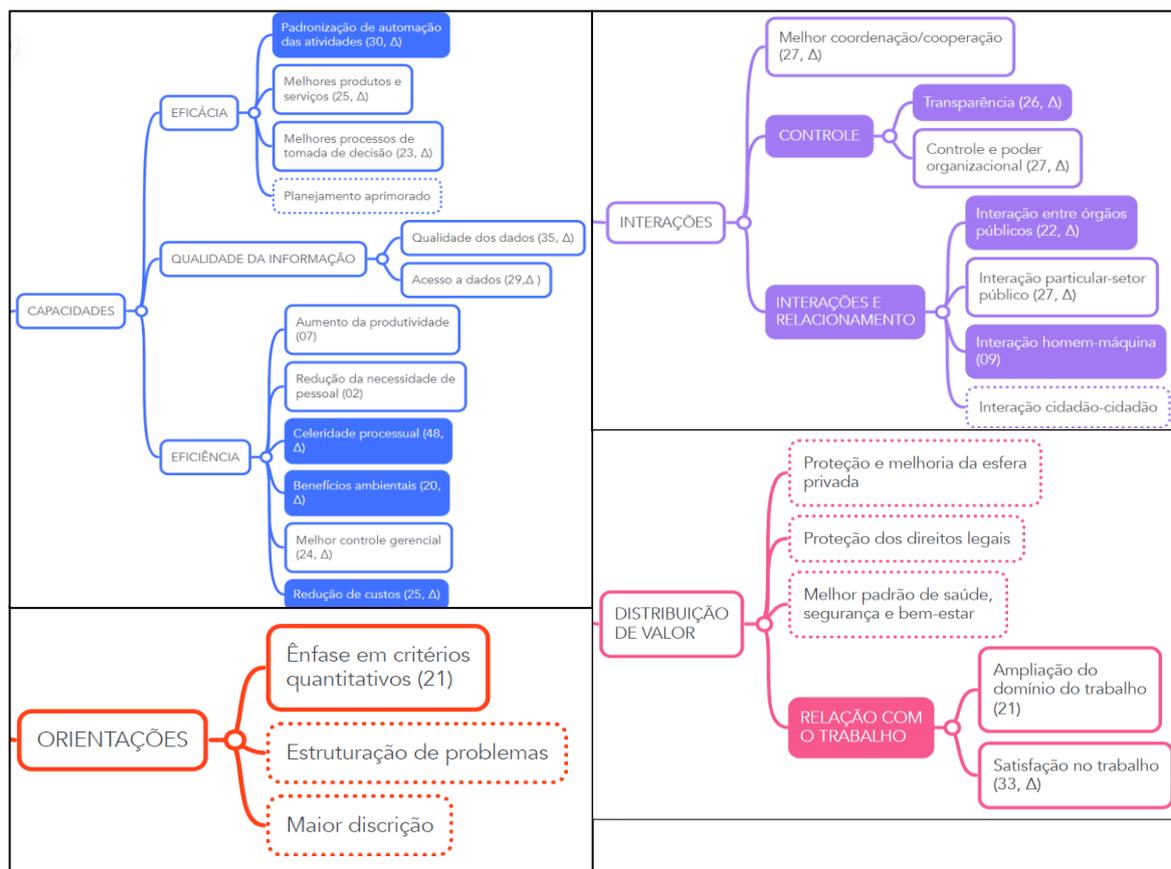
A utilização do NVivo permitiu a separação dos dados conforme categorias e subcategorias identificadas, facilitando a visualização e interpretação das unidades de significação codificadas, conforme fonte de evidência.

4 RESULTADOS

Os impactos decorrentes da implementação do SEI puderam ser agrupados conforme a classificação dos domínios referentes a capacidades, interações, orientações e distribuição de valor. Após análise dos dados coletados das entrevistas, notas de campo da observação participante e pesquisa documental, foram identificadas nos quatro domínios um total de 8 categorias e 18 subcategorias de impactos, das quais 3 categorias e 6 subcategorias foram emergentes, conforme ilustrado por meio da Figura 3.

Os valores descritos na Figura 3 correspondem ao total de códigos identificados para cada subcategoria. As categorias e subcategorias assinaladas por meio de símbolo (Δ) representam a evidencialização de triangulação, ou seja, foram verificados códigos em todas as fontes de evidência (entrevista, observação participante e pesquisa documental).

Figura 3 Domínios, categorias e subcategorias de impactos



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Legenda: Numerais = quantitativo de códigos

Δ = triangulação evidenciada

■ Balão preenchido= categoria emergente

□ Balão liso = categoria confirmada

⋯ Balão pontilhados= categoria não evidenciada

Analisando-se as dimensões de análise propostas a partir da Figura 3, é possível observar que os impactos mais referenciados em todas as fontes de evidências coletadas foram a “celeridade processual” (48 ocorrências), seguido da “satisfação no trabalho” (33 ocorrências) e “padronização e automação das atividades” (30 ocorrências).

4.1 Capacidades

O primeiro domínio a ser apresentado é o domínio das capacidades, para o qual foram considerados fatores relacionados a como os agentes políticos gerenciam o ambiente de forma a atingir objetivos de desempenho, eficiência, eficácia e produtividade. Sob este ponto de vista, foram identificadas 3 categorias de impactos: aumento da “eficiência” e da “eficácia” e melhoria na “qualidade das informações”.

O aumento da “eficiência” foi relacionado especialmente com a “celeridade processual”. Conforme destacado por M3, “hoje em dois minutos você cria o documento, o gestor assina e encaminha para várias áreas”. Com o abandono do processo físico, etapas como digitar, imprimir, coletar assinatura, perfurar, paginar e levar pessoalmente os documentos foram substituídas por uma manipulação muito mais rápida e otimizada. Como exemplo, o entrevistado M4 citou o processo de perícia médica cujo prazo de homologação caiu de 15 dias para 1 dia. A quebra de barreira física e a possibilidade de assinatura eletrônica foram destacados por facilitar a assinatura de documentos de qualquer lugar e a partir de qualquer dispositivo como *smartphones*, *tablet* e *notebooks*. Como destacado por E7, agora os gestores “podem viajar tranquilos ou ir para reuniões (externas) [...] e ele pode assinar 200 folhas de onde ele está”.

Outra subcategoria identificada, e que se relaciona com o “aumento da celeridade” foi o “aumento da produtividade”: “hoje a gente consegue fazer muito mais processos, mandar muito mais processos pra frente do que antes a gente conseguia em apenas um dia” (M8). O aumento da produtividade também foi atribuído às funcionalidades do sistema como criação de grupos de envio (W4) e assinatura de múltiplos documentos com uma única ação (E7).

A “redução de custos” decorrente da implementação do SEI foi evidenciada devido a fatores como: gratuidade da cessão e das atualizações do *software*, por se tratar de um sistema cedido pelo TRF4 sem ônus para as partes (E2, E3, E7); diminuição do uso do papel e de insumos para impressão (E4, E6, *site* oficial); redução de gastos com serviço de Correio e deslocamentos físicos para tramitar os processos e documentos (M5, M7).

Os “benefícios ambientais” foram outro impacto bastante evidenciado. Apesar de não ter sido um objetivo almejado, a ideia de sustentabilidade advinda da implementação do SEI foi marcante dentro do órgão (E1, E3), tendo sido inclusive tema para comemoração de um ano de implementação do sistema, com a distribuição de mudas de árvores, simbolizando a preservação ambiental (*site oficial*). Ao total, foram estimadas uma redução de 650 mil folhas de papel com apenas um ano do sistema (*site oficial*).

Outro aspecto de eficiência foi a percepção da “redução da necessidade de pessoal”. A eliminação de etapas desnecessárias no processo eletrônico, como carimbar e numerar páginas e carregar os processos físicos, fez com que alguns colaboradores perdessem suas funções (E8, M5). No órgão estudado, estes colaboradores não foram desligados, mas sim direcionados para executar outras funções, nas quais seriam melhor aproveitados.

Por fim, a última subcategoria relacionada ao aumento da eficiência foi o “melhor controle gerencial”. A gestão por processos e a qualidade das informações sobre as atividades processuais favoreceu o controle gerencial (E1, E2, E5), tornando os processos mais eficientes. A possibilidade de gerenciar os processos por meio das funcionalidades do sistema (atribuição de processos a pessoas, controle de prazos, acompanhamento especial) foram especialmente úteis dentro de cada setor, ao passo que a possibilidade de continuar acompanhando em tempo real a tramitação e as atividades dentro de outros setores contribuiu para uma ampla visão gerencial dos processos.

A segunda categoria identificada dentro do domínio das capacidades foi o aumento da “eficácia”, no sentido de atingimento dos propósitos para os quais a inovação foi implementada. Sob este ponto de vista, foram identificadas três subcategorias: “melhores produtos e serviços”, “melhores processos de tomada de decisão” e “padronização e automação das atividades”.

A digitalização dos processos promoveu a otimização e modernização dos processos administrativos, resultando em “melhores produtos e serviços”. Como produto considerou-se o processo em si. Dessa forma, foi identificado maior cuidado e preocupação com relação à operação do processo, inserção de informações e cumprimento de prazos (E1). A transparência e o fácil acesso às informações processuais foram um dos grandes motivadores para o aperfeiçoamento na qualidade dos processos. Com relação à melhoria dos serviços, ficou evidenciado que a quebra da barreira física melhorou a participação dos cidadãos nos processos administrativos, não sendo mais necessário que pessoas físicas ou jurídicas tivessem que se deslocar pessoalmente até o órgão para protocolar ou assinar um documento, melhorando a qualidade do serviço prestado ao cidadão (E7, E8). Internamente a prestação de serviços para

os usuários também foi melhorada principalmente em relação aos processos de solicitação de serviços gráficos por meio da eliminação da etapa de aprovação física dos *layouts* de impressão, e substituição da devolução de diárias em espécie por PIX, nos processos de prestação de contas de diárias e passagens.

A implementação do SEI e a digitalização dos processos administrativos favoreceu “melhores processos de tomada de decisão”, tendo em vista a facilidade em se detectar erros processuais e tomar atitudes a fim de resolvê-los (E6, M4). Como destacado por E5, o sistema permite identificar prazos, tempo decorrido e quantidade de processos tramitados dentro do setor, dando “pistas de onde você pode melhorar”. O próprio processo de implementação do SEI configurou-se como um momento de melhorias processuais e tomadas de decisão com base nos diagnósticos realizados pelos servidores que participaram da implementação do sistema. Outro aspecto que se relaciona com esta subcategoria foi a elevação do padrão de exigência e seletividade dos gestores e alta administração para com novas contratações de sistemas de informática e serviços prestados por empresas desta área (E1, E3, E8).

Por fim, o último aspecto identificado pertencente à categoria “aumento da eficácia” diz respeito à “padronização e automação das atividades” em decorrência da possibilidade de criação de documentos modelo (W4, M4), texto padrão (M2), geração automática de número de processo e documento (M8, *site* oficial). Além disso, o SEI permite a automação de certas atividades, como preenchimento automático de informações (M2) e formatação de documentos já definida (W4). Dentro do contexto organizacional estudado, a padronização dos documentos era um aspecto difícil de ser implementado e o SEI foi eficaz para atingir esse objetivo. Sob um outro ponto de vista, a implementação do SEI promoveu também a padronização dos processos administrativos por meio da elaboração de 54 manuais contendo o passo a passo de como realizar as atividades dentro do novo sistema. Nas palavras de E1, o SEI vem “padronizando a operação da atividade, posteriormente, isso consolida uma organização”.

A última categoria evidenciada refere-se à “qualidade das informações”. De fato, foi evidenciado que o SEI melhorou a capacidade de armazenamento, manipulação e transmissão de dados, aumentando assim o poder de informação acerca do processo administrativo. Os aspectos que se relacionaram à melhoria na “qualidade das informações” foram o “acesso a dados” e a “qualidade dos dados”.

Quanto ao “acesso a dados”, o SEI fortaleceu a ideia de publicidade dos atos e das informações. Nas palavras de E6, “não tem esse controle de informação, a informação não é tua, a informação é pública”. Ainda, a velocidade e facilidade de acesso aos dados, sem

depende de outros setores ou do deslocamento físico foi outro ponto identificado (E2, E3, E8). O resgate de informações por meio do SEI demonstrou-se muito mais ágil e facilitado do que no processo físico. Como ressaltado por E8 e M6, “imagina o tempo que levava para desarquivar, rearquivar, buscar as informações” (E8) no processo físico. “Hoje em dia eu só vou lá no campo pesquisa, coloco umas palavras-chave [...] e já puxa tudo que eu fiz” (M6).

Ainda com relação à categoria “qualidade das informações”, a “qualidade dos dados” foi outra subcategoria identificada. Nesse sentido, diversos aspectos demonstram que a compilação e armazenamento dos dados passou a ser mais completa, íntegra, autêntica e confiável. Isso porque todas as ações realizadas pelos usuários são registradas, rastreáveis e auditáveis, garantindo assim a confiança nos dados. Nas palavras de E7 “está tudo ali, está tudo registrado, então não se perde nada de informações”. Mesma ideia é destacada por M8: “mais credibilidade nos processos também porque tu sabes que ali ninguém pode mexer”.

4.2 Interações

Para o domínio “interações” considerou-se ações e elementos que afetam as relações com outras unidades, como comunicação, influência e exercício de poder. Assim, os dados revelaram 3 categorias: “comunicação”, “controle” e “interações e relacionamento”.

No que tange à “comunicação”, identificou-se uma “melhor coordenação-cooperação”. Nesta subcategoria foram agrupados elementos que demonstraram que a implementação do SEI facilitou a colaboração entre os usuários, devido às próprias características do sistema de ser colaborativo e permitir a ação de diversos usuários no processo. Há uma mudança de “ideia de mesa de trabalho pessoa e passa para mesa de trabalho grupo” (E2), onde na criação de um documento “todo mundo pode ajudar a elaborar esse texto” (E7). O compartilhamento de informações dentro do setor também ficou evidenciado durante o período de capacitação, quando a colaboração e troca de informações entre colegas do mesmo setor diminuiu a resistência que existia em aceitar as mudanças, e que acabava por influenciar o processo de aprendizagem (M8).

A “melhor coordenação-cooperação” também foi identificada entre os diferentes setores. Durante a implementação, especialmente, esta colaboração inter-setorial foi bastante evidenciada. A pesquisa documental trouxe indícios nesse sentido: “todos os setores envolvidos são procurados para elaborar uma solução conjunta para os problemas que surgem”. Esse trecho reflete a percepção de um usuário perante as ações efetuadas antes da virada de chave para o

novo sistema, quando as diversas áreas foram consultadas a fim de traçar os fluxos processuais eletrônicos.

Para a categoria “controle” os dados revelaram o surgimento de duas subcategorias: “transparência” e “controle e poder organizacional”, ambas em estreito relacionamento.

O aumento da “transparência” ficou bastante evidenciado desde o início da implementação, quando os usuários demonstravam “medo de se sentirem expostos” (E5). Isso porque com a digitalização dos processos, “aparece o nome da pessoa que fez o documento, aparece quem abriu, quem editou, quem assinou” (E7) e “todo mundo que está envolvido no processo tem acesso ao que está acontecendo” (M6). De fato, o processo eletrônico possibilitou maior transparência do que quando comparada ao processo físico (E7). A transparência também se estendeu ao público externo, tendo em vista a possibilidade de o cidadão acompanhar os processos de seu interesse, e também por meio das publicações eletrônicas, através das quais documentos assinados no SEI são disponibilizados automaticamente para consulta por qualquer cidadão no site oficial do SEI no órgão analisado (notas de campo).

A maior “transparência” sobre os atos praticados promoveu um maior “controle e poder organizacional” na medida em que se torna possível a responsabilização dos servidores pelas suas ações ou omissões. Como destacado pelos entrevistados, “todo mundo que mexe no processo é responsável por ele porque fica registrado” (E8), “não tem como a pessoa alegar que ‘eu não recebi, eu não vi’” (E3), pois “tu coloca tua digital, que antes, no papel, ninguém sabia quem fez, só o teu chefe que assinou” (E7).

A digitalização dos processos administrativos também possibilitou o aumento do “controle e poder organizacional” pela impossibilidade de alteração do teor dos documentos e remoção de folhas do processo (E6, E8) e pela possibilidade de observar a produção individual de cada servidor (E8).

Ainda dentro do domínio “interações”, a terceira categoria identificada refere-se aos impactos percebidos na “interações e relacionamentos” entre diversos atores como outros órgãos públicos, com o cidadão, setor privado e na relação homem-máquina.

Assim, a primeira subcategoria contempla os aspectos relacionados à “interação entre órgãos públicos”. Sob este ângulo, foi constatada uma aproximação entre os órgãos que já possuem o SEI por meio do SEI Federação, uma funcionalidade que permite a tramitação e acompanhamento integral dos processos entre os órgãos, facilitando a fluidez processual, celeridade, comunicação, aproximação e integração (E1, E4, E6, E8). Ainda, no caso estudado, considerando-se que se trata de um órgão estadual, a implementação do processo eletrônico

mudou a forma de interação com os demais órgãos que não possuem o SEI, os quais podem protocolar documentos via e-mail e acompanhar seus processos em tempo real (M5). De acordo com E8, os benefícios de toda esta facilidade de interação entre os órgãos públicos são refletidos em todo ecossistema da máquina pública nacional, ou seja, da rede como um todo.

A segunda subcategoria refere-se à “interação particular-setor público”, onde foram agrupados trechos que denotaram que a implementação do SEI facilitou a interação com os particulares, no caso, cidadão ou setor privado. O agrupamento em uma única categoria foi devido à funcionalidade de usuário externo, através da qual há a criação de uma identidade única de usuário dentro do órgão, associada ao CPF, independentemente de ser cidadão ou representante de uma empresa do setor privado. O acesso de usuário externo possibilita o acompanhamento de processos e documentos, a inclusão de documentos em processos de seu interesse e a assinatura de documentos internos por meio de assinatura eletrônica (E5, E7, E8, M1). Assim, contratos podem ser facilmente assinados por empresas de qualquer lugar do país, tornando os processos mais ágeis e facilitados (E7) e garantindo transparência (E8). Esta nova forma de interação impôs aos cidadãos e às empresas adaptações para lidar com o processo administrativo, no que se refere à obtenção de competências para manipular o processo eletrônico (M7), mas também de responsabilização e co-participação (M2).

Por fim, a terceira subcategoria diz respeito à “interação homem-máquina”, de forma que a digitalização dos processos diminuiu a interação pessoal e aumentou o tempo de interação com os computadores e sistemas. A facilidade de acesso aos dados tornou desnecessária a interação pessoal para obtenção de informações processuais e tramitação de processos (E3, M2). Para alguns entrevistados, este impacto apesar de ter o lado positivo de maior eficiência e agilidade, resultou em um afastamento entre os servidores. O entrevistado M5 ressaltou que tem dias que não encontra seu chefe, ainda que estejam despachando via sistema, o que “por um lado é bom, mas, por outro lado, é ruim, porque você fica sem aquele contato mais próximo” (M5). Este impacto negativo foi destacado por M7: “mesmo que a gente tenha um sistema que é muito bom, mas a presença física é fundamental, nós somos humanos, não somos máquinas”.

4.3 Orientações

Para o domínio “orientações”, foram considerados aspectos que contemplam os argumentos e critérios que embasam as ações dos tomadores de decisão. Com a digitalização dos processos foi possível identificar valores relacionados à métrica de trabalho como a quantidade de processos e documentos produzidos por setor ou por usuário e o tempo para

conclusão de processos (E2, E4, E8). Estes aspectos contemplaram a categoria “ênfase em critérios quantitativos”, e são possíveis de serem acessados por meio dos menus pesquisa e estatísticas da unidade.

Os relatórios de atividades emitidos pelo SEI permitem “saber exatamente quantos processos tramitam” (E4), inclusive por tipo processual, algo que antes, no processo físico demandava um esforço muito grande para compilação dos dados e às vezes nem era possível.

Para E8, a possibilidade de quantificação destas informações permite “valorizar quem merece ser valorizado, ajuda a gente a chamar e tentar corrigir a conduta de alguém que está trabalhando (um pouco menos)” (E8).

4.4 Distribuição de valor

Para os impactos no domínio "distribuição de valor", foi identificada a categoria “relação com o trabalho” que agrupou duas subcategorias: “ampliação do domínio do trabalho” e “satisfação no trabalho”.

A digitalização dos processos, a mudança para uma forma de gestão de processos e a possibilidade de acompanhar todo o ciclo de vida do processo fez com que os usuários passassem a conhecer melhor sobre os processos administrativos, entender a dimensão do todo e sentir-se parte do processo (E1, E2, M1, M4). Estes pontos promoveram "ampliação do domínio do trabalho", ou seja, os usuários aprenderem e entenderam mais sobre a dimensão do todo. Esse aumento sobre o domínio de suas atividades despertou o interesse em aprender novas funções (E5) e aperfeiçoar suas atividades de forma mais eficiente, culminando com a aplicação de novos conhecimentos que antes não eram demandados (M8).

Essa ideia de pertencimento e identificação de seu papel dentro do todo também está em estreito relacionamento com a segunda subcategoria analisada, a “satisfação no trabalho”. Corroborando com os pontos relatados, foi observado que as facilidades advindas da implementação do SEI nas rotinas dos servidores e a qualidade do sistema em si proporcionou maior “satisfação no trabalho” retratada em falas como “eu sou apaixonada pelo SEI” (E2); “é uma maravilha [...] a gente fazia tanta coisa desnecessária [...] é muito ganho em usar o sistema” (E6); “às vezes eu tinha que ir em três setores para resolver algum problema, que hoje em dia não preciso mais” (M6). Estes achados foram corroborados por uma pesquisa interna realizada após um ano de implementação do sistema, na qual 85,1% dos participantes declararam-se satisfeitos ou supersatisfeitos com o SEI.

4.5 Discussão dos resultados

Apesar de o SEI já ser utilizado em diversos órgãos públicos, no contexto organizacional analisado sua implementação representou uma inovação, devido às mudanças provocadas pela digitalização dos processos administrativos. De fato, houve uma mudança no “como se produz” por meio da implementação de um novo processo de produção (virtual) baseado em um sistema operacional associado à TIC. Assim, pode-se dizer que se trata de uma inovação de processo tecnológico (OCDE, 2005; Damanpour et al. 2009; Walker, 2014).

Os impactos da implementação foram em sua maioria positivos e puderam ser identificados nas diferentes dimensões e em proporções bastante diferentes. O destaque foi para o domínio “capacidades” a qual concentrou 55,1% dos códigos relatados, seguida de “interações” (29,4%), “distribuição de valor” (11,2%) e “orientações” (4,3%). Estes resultados parecem se relacionar com os modelos de AP adotados pelas organizações públicas, ainda bastante marcados pelos princípios gerencialistas da NPM, a qual atribui à eficiência o critério central da necessidade de inovação (Klumb & Hoffmann, 2016; Criado et al., 2023). Sob este aspecto, justifica-se a prevalência de impactos na categoria das “capacidades” observado no presente estudo, como redução de custos, eficiência e aumento da produtividade.

A concentração de localização dos impactos no domínio “capacidades” demonstra a efetividade da inovação em melhorar o desempenho organizacional por meio de processos administrativos mais eficientes, eficazes e com informações mais confiáveis, rastreáveis e de fácil acesso. Estes achados corroboram as vantagens e benefícios do SEI apontados pelo Ministério da Economia (2022b) como celeridade processual, decorrente do menor tempo de abertura, manipulação, localização e tramitação de documentos e processos, redução de custos operacionais, financeiros e ambientais e tramitação para múltiplas unidades (ME, 2022b).

Resultados semelhantes foram encontrados em estudos progressos, os quais evidenciaram impactos relacionados ao aumento da eficácia organizacional (Criado et al., 2023; Deus & Farias, 2015; Farias et al., 2020; Saccol et al., 2011; Sallehudin et al., 2020) e da eficiência processual (Criado et al., 2023; Deus & Farias, 2015; De Vries et al., 2016; Propheter, 2020; Saccol et al., 2011; Salelhudin et al., 2020; Sousa & Guimarães, 2017) após implementação de inovações baseadas em sistemas e TICs. Ainda, o acesso em tempo real às informações e a facilidade de recuperação de dados foram impactos encontrados nos estudos de Deus e Farias (2015) e Sousa e Guimarães (2017), e associados à maior segurança e rastreabilidade das informações (Farias et al., 2020).

Ainda dentro do domínio “capacidades”, torna-se importante destacar o surgimento que

algumas categorias emergentes identificadas nas três fontes de dados analisadas: “padronização e automação das atividades”, “celeridade processual”, “benefícios ambientais” e “redução de custos”. A evidenciação desses impactos ausentes no esquema proposto por Danziger e Andersen (2002) foi confirmada por meio da triangulação dos dados, possibilitando trazer novos elementos de análise ao domínio em questão.

Partindo-se para o domínio “interações”, sua posição como segundo maior *locus* dos impactos identificados pode representar o surgimento de novos valores e princípios ligados à Nova Governança Pública, focada nas relações interorganizacionais e na governança de processos (Osborne, 2006). Sob esse aspecto relacionam-se os aspectos evidenciados nas interações e relacionamentos entre os diferentes atores (órgãos públicos, cidadãos e setor privado), cooperação, controle, transparência, controle e poder organizacional.

No contexto analisado, a “transparência” surgiu como categoria emergente e em estreito relacionamento com “controle e poder organizacional”, ambas trazendo um aumento da responsabilidade por parte dos usuários. Nesse sentido a preocupação com as informações inseridas no sistema e a possibilidade de identificação de todas as ações efetuadas pelos usuários criam um ambiente que exerce poder e controle. Estudos anteriores corroboram estes achados ao identificar impactos relacionados à maior cooperação (Palm & Fischier, 2021), controle e poder organizacional (Deus & Farias, 2015, Saccol et al. (2011) e transparência (Criado et al., 2023; Sousa & Guimarães, 2017; Teixeira & Rêgo, 2017) como resultados da implementação sistemas eletrônicos e inovações.

Foram predominantemente sob o ponto de vista das “interações e relacionamentos” que os impactos da implementação do SEI ultrapassaram as barreiras do órgão analisado, refletindo em benefícios diretos para os particulares (cidadãos e setor privado), por meio do usuário externo. Sob estes aspectos, as interações foram aproximadas, facilitadas e tornaram-se mais ágeis e transparentes. Destaque ainda pode ser dado à maior integração entre os órgãos públicos que fazem uso do SEI-Federação que, além de proporcionar uma tramitação de processos mais célere, fortalece a construção de uma rede de colaboração que beneficia todo o serviço público nacional.

Impactos positivos relacionados à melhoria na interação com o particular foram identificados em estudos anteriores (Criado et al., 2023; Pradana et al., 2022), relacionando-se com ganhos em agilidade e economia de tempo para os cidadãos (Saccol et al., 2011; Teixeira & Rêgo, 2017) e aumento da participação dos atores externos nos processos (Adnan et al., 2021; Sousa & Guimarães, 2017).

A “interação homem-máquina”, outra categoria emergente identificada nos dados, foi a única que apresentou um viés de impacto negativo decorrente da inovação implementada. Ao mesmo tempo que a manipulação e comunicação processual ocorre sem necessidade de presença física, trazendo celeridade processual e facilidade de acesso às informações, a redução de interação pessoal ressalta o excesso de exposição tecnológica e afastamento pessoal. Esta diminuição das relações interpessoais identificada na observação participante, foi considerada negativa por dois entrevistados, apresentando-se como um novo aspecto a compor o esquema para análise dos impactos das TICs na AP. A identificação desse impacto negativo decorrente da adoção de inovações traz contribuições para a literatura, na medida em que efeitos negativos e inovações malsucedidas ainda são pouco explorados na literatura, decorrente da ideia de que as inovações devem ser sempre benéficas (Criado et al., 2023).

No que se refere ao domínio “orientações”, foi identificado que a implementação do SEI resultou em uma maior disponibilização de métricas de trabalho, de produção e de tempo de tramitação processual. Este aumento na “ênfase em critérios quantitativos” foi um resultado que dificilmente se atingiria com a manutenção de processo físicos. Assim, o aumento da quantificação das informações permitiu consolidar as atividades realizadas e direcionar as ações dos tomadores de decisão. A definição de metas e indicadores podem ser consideradas uma forma de valorização de critérios quantitativos, aspecto já referenciado na literatura (Sousa & Guimarães, 2017).

Ressalta-se que o foco em critérios quantitativos foi relacionado à digitalização dos processos e à qualidade e facilidade de acesso às informações inseridas no sistema. Da mesma forma, acessar as métricas de desempenho individual e setorial permite o acompanhamento do rendimento dos servidores, sendo um importante instrumento que fortalece o controle e poder organizacional e o senso de responsabilidade e comprometimento dos servidores. Ainda, de posse dessas informações, os gestores podem tomar decisões melhores embasados e assim contribuir para o fornecimento de melhores serviços. Estas conexões ressaltam alguns relacionamentos dos impactos identificados no presente estudo.

Os impactos da implementação do SEI puderam também ser associados ao domínio “distribuição de valor”. Sob este ponto de vista, a categoria “relação com o trabalho” ressaltou outra complexa dinâmica de interação entre os diferentes impactos. Ilustram esse argumento a “ampliação do domínio do trabalho” decorrente do melhor entendimento e clareza acerca das atividades individuais, o que só foi logrado devido à maior cooperação, transparência, facilidade de acesso aos dados e controle organizacional. Da mesma forma, a “satisfação no

trabalho”, segunda categoria de impacto mais codificada no presente estudo (Figura 3) foi associada à otimização das rotinas pela automação das atividades e celeridade processual, quebra da barreira física, melhores produtos e serviços e eficácia do novo sistema em facilitar a execução das atividades processuais. Com isso, os servidores passaram a ter um sentimento de pertencimento, enxergando-se como partes do processo.

Ao mesmo tempo, ao sentirem-se mais satisfeitos com as novas rotinas de trabalho, os servidores passaram a se interessar mais em executar suas tarefas com mais entusiasmo, responsabilidade e dedicação, repercutindo em melhores produtos, serviços e informações processuais. Novamente, estas evidências demonstram como os impactos podem se inter-relacionar e intensificar-se por meio de relações enredadas.

Estudos pregressos sobre os impactos decorrentes da implementação de inovações sustentam esses resultados. Saccol et al. (2011) identificaram que uma ampliação do domínio do trabalho devido à obtenção de conhecimentos e habilidades pelo uso de nova tecnologia trouxe maior satisfação no trabalho para os funcionários. Pradana et al. (2022) e Criado et al (2023) também evidenciaram a satisfação no trabalho como um dos resultados das inovações no setor público. Por outro aspecto, Fulton et al. (2018) demonstraram que a satisfação dos funcionários foi decorrente da percepção de redução da burocratização, o que parece estar associado à melhoria dos procedimentos administrativos, impacto associado às inovações no setor público (Demircioglu, 2023).

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar os impactos da implementação do SEI em um órgão público brasileiro, agrupando-os em quatro domínios (capacidades, interações, orientações e distribuição de valor) derivados da literatura sobre os impactos da tecnologia da informação na AP (Danziger, 1986; Danziger & Andersen, 2002).

Com relação ao domínio “capacidades” foram evidenciados: i) aumento da eficiência (celeridade processual, aumento da produtividade, redução da necessidade de pessoal, melhor controle gerencial, redução de custos e benefícios ambientais); ii) aumento da eficácia (melhores produtos e serviços, melhores processos de tomada de decisão e padronização e automação das atividades); e iii) melhoria na qualidade das informações (facilidade de acesso a dados e melhor qualidade dos dados).

No domínio “interações”, identificou-se melhorias no que se refere à: i) melhor coordenação-cooperação intra e intersetorial; ii) controle (maior transparência e controle e poder organizacional); e iii) interações e relacionamento (interação entre órgãos públicos, interação particular-setor público e interação homem-máquina).

Quanto às “orientações”, foi observada uma maior ênfase em critérios quantitativos para a tomada de decisões, já que a digitalização dos processos e o armazenamento de informações facilitou o acesso a métricas de desempenho do trabalho.

Por fim, no domínio “distribuição de valor”, por meio da categoria “relação com o trabalho”, foram identificados resultados positivos de: i) ampliação do domínio e conhecimento do trabalho; e, ii) aumento da satisfação no trabalho.

A apresentação dos resultados permitiu inferir que a transformação digital dos processos administrativos no órgão estudado provocou impactos nas quatro dimensões analisadas, em especial nos aspectos relacionados à “capacidades” e “interações”, englobando tanto as atividades internas como o relacionamento externo com cidadãos, empresas e outros órgãos públicos. Portanto, ainda que a atividade-meio tenha eminentemente como foco a função administrativa interna do órgão, os resultados confirmaram que a inovação de processo tecnológico adotada proporcionou benefícios para além do âmbito interno.

As implicações do presente estudo são de ordem teórica, prática e social. Para a teoria, a apresentação dos impactos por meio de uma classificação em dimensões permite interpretar os impactos de acordo com suas características, funções e efeitos, facilitando a criação de critérios de análise em futuros estudos e permitindo a ampliação do conhecimento. Ainda, a análise indutiva dos dados ressaltou o surgimento de categorias emergentes, as quais contribuem na complementação do modelo de análise inicial. Em adição, o estudo contribui com uma lacuna na literatura ao analisar os resultados da implementação de uma inovação em um órgão representante do Poder Legislativo, algo ainda pouco explorado pelos estudos pregressos.

Sob o ponto de vista prático, a identificação dos impactos da implementação do SEI não apenas consolida as ações do Processo Eletrônico Nacional enquanto política nacional de gestão processual, mas também serve como importante justificativa para que outros órgãos empreendam jornadas similares para adoção e implementação de sistemas eletrônicos que visem a digitalização de seus processos. Ainda, a constatação de impactos positivos nas quatro dimensões propostas pode direcionar ações de governança e de tomadas de decisão mais assertivas a fim de garantir o melhor desempenho e alcance dos propósitos da AP brasileira, e impulsionando a adoção de inovações.

Enquanto implicações sociais, o estudo possibilita explorar e solidificar um sistema que permite uma interação mais transparente entre cidadão e AP, contribuindo assim para o fortalecimento do exercício de poder da sociedade. Indiretamente, o incentivo de práticas administrativas mais eficientes, econômicas e assertivas produzem reflexos positivos no interesse público dos cidadãos, tanto na forma a otimização de recursos quanto de melhoria dos serviços prestados.

Apesar das potenciais contribuições, o presente estudo apresenta limitações que devem ser consideradas. Nesse sentido, a pesquisa limitou-se a analisar os impactos da implementação do SEI em um único órgão público e com base na percepção de 8 sujeitos que participaram da implementação do sistema e 9 que atuaram como multiplicadores. Embora tenham se definido os critérios de inclusão dos entrevistados, não foi utilizada a técnica de saturação teórica para determinar quando proceder à interrupção da coleta de dados, o que pode limitar os resultados da pesquisa. Ainda, por tratar-se de pesquisa qualitativa, o estudo apresenta uma restrição quanto à generalização estatística dos resultados.

Estas limitações poderiam ser suprimidas em estudos futuros, por meio de uma amostra ampliada de entrevistados com aplicação de técnica de saturação teórica e/ou por meio de pesquisa quantitativa que gere resultados generalizáveis. Considerando a difusão da implementação do SEI dentre os órgãos públicos brasileiros, estudos quantitativos em diferentes órgãos poderiam representar uma importante fonte de informação e de demonstrabilidade dos impactos provenientes do uso sistema.

Considerando-se que os impactos identificados não se apresentaram de forma isolada, mas sim influenciando-se uns aos outros por meio de complexos enredamentos, futuros estudos quantitativos poderiam explorar as relações de causa-consequência bem como identificar os relacionamentos mais intensos. Ainda, estudos posteriores podem investigar o ponto de vista dos usuários finais, sejam eles servidores ou cidadãos a fim de se comprovar a efetividade de constructos como transparência, acesso a dados e co-participação nos processos administrativos. Por fim, por tratar-se do sistema adotado pelo governo federal, poderiam ser realizados estudos que visem analisar o processo de implementação e como este processo afeta os impactos do sistema.

REFERÊNCIAS

Abadi, A. M., Abadi, A. M., & Jafari, A. (2017). Innovation acceptance and customer satisfaction: a survey on tax information systems. *Ad-Minister*, (30), 149-171. <https://doi.org/10.17230/ad-minister.30.8>

Adnan, H. R., Hidayanto, A. N., & Kurnia, S. (2021). Citizens' or government's will? Exploration of why indonesia's local governments adopt technologies for open government. *Sustainability (Switzerland)*, 13(20). <https://doi.org/10.3390/su132011197>

Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. (L. A. Reto e A. Pinheiro, Trans.). Edições 70 (Obra original publicada em 1977).

Bekkers, V., Edelenbos, J., & Steijn, B. (Eds.). (2011). *Innovation in the public sector: linking capacity and leadership*. England: International Institute of Administrative Sciences (LIAS).

Bhardwaj, A. K., Garg, L., Garg, A., & Gajpal, Y. (2021). E-Learning during COVID-19 Outbreak: Cloud Computing Adoption in Indian Public Universities. *Computers, Materials and Continua*, 66(6). 2471-2492. <https://doi.org/10.32604/cmc.2021.014099>

Bloch, C. (2011). *Measuring Public Innovation in the Nordic Countries (MEPIN): Final Report*. The Danish Centre for Studies in Research and Research Policy, Aarhus.

Buchheim, L., Krieger, A., & Arndt, S. (2020). Innovation types in public sector organizations: a systematic review of the literature. *Management Review Quarterly*, 70(4), 509-533. <https://doi.org/10.1007/s11301-019-00174-5>

Cavalcante, P., & Camões, M. (2017). Do the Brazilian Innovations in public management constitute a new model? *Revista de Administração e Inovação*, 14(1), 90-96.

Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto*. (3. Ed). Porto Alegre: Artmed.

Criado, J. I., Alcaide-Muñoz, L. & Liarte, I. (2023). Two decades of public sector innovation: building an analytical framework from a systematic literature review of types, strategies, conditions, and results. *Public Management Review*, <https://doi.org/10.1080/14719037.2023.2254310>

Cristovám, J. S. S., Saikali, L. B., & Sousa, T. P. (2020). Governo Digital na Implementação de Serviços Públicos para a Concretização de Direitos Sociais no Brasil. *Seqüência (Florianópolis)*, 43(84), 209-242 <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2020v43n89p209>

Damanpour, F., & Schneider, M. (2009). Characteristics of innovation and innovation adoption in public organizations: assessing the role of managers. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 19(3), 495-522. <https://doi.org/10.1093/jopart/mun021>

Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: a longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650-675. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x>

Danziger, J. & Andersen, K. N. (2002). The impacts of information technology on public administration: an analysis of empirical research from the "Golden Age" of transformation. *International Journal of Public Administration*, 25(5), 591-627. <https://doi.org/10.1081/PAD-120003292>

Danziger, J. N. (1986). Computing and the political world. *Computers and the Social Sciences*, 2(4), 183-199. <https://doi.org/10.1177/08944393860020040>

Demircioglu, M. A. (2023). Public sector innovation: sources, benefits, and leadership. *International Public Management Journal*, 1-31. <https://doi.org/10.1080/10967494.2023.2276481>

De Vries, H., Bekkers, V., & Tummers, I. (2016). Innovation in the public sector: a systematic review and future research agenda. *Public Administration*, 94(1), 146-166. <https://doi.org/10.1111/padm.12209>

De Vries, H., Tummers, I., & Bekkers, V. (2018). The Diffusion and Adoption of Public Sector Innovations: A Meta-Synthesis of the Literature. *Perspectives on Public Management and Governance*, 1(3), 159-176. <https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvy001>

Deus, L. F.; Farias, J. S. (2015). A adoção do processo eletrônico de controle externo (e-TCU) no Tribunal de Contas da União: a experiência dos gestores envolvidos. *Revista de Administração e Inovação*, 12(2), 268-290.

Di Pietro, M. S. Z. (2020). *Direito Administrativo*. (33a ed). Rio de Janeiro: Forense.

Dovhan, V., Hrushchynska, N., Kudrina, O., Bozhkova, V., Zaporozhets, T., & Makarenko, M. (2021). Innovative technologies for the public administration transformation. *Estudios de Economia Aplicada*, 39(5). <https://doi.org/10.25115/eea.v39i5.4945>

El Ammar, C., & Profiroiu, C. M. (2020). Innovation in public administration reform: a strategic reform through NPM, ICT, and e-governance. A comparative analysis between Lebanon and Romania. *Administratie si Management Public*, 2020(35), 75-89. <https://doi.org/10.24818/35-05>

Engin, M., & Gürses, F. (2019). Adoption of hospital information systems in public hospitals in Turkey: an analysis with the United Theory of Acceptance and Use of Technology Model. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 16(6), 1-19. <http://doi.org/10.1142/S0219877019500433>

Farias, L. A., Oliveira, L. C., Oliveira, J., & Michalowski, A. O. (2020). 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*, 11(4), 189-199, 2020. <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-684X.2020.004.0015>

Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative reserach*. (6th ed.). Sage.

Fulton, D. C. P., Farias, J. S., Alfinito, S., & Almeida, J. P. L. (2018). Adoção do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) pelo Ministério da Justiça: uma avaliação na ótica de usuários. *Rev. Serv. Público Brasília*, 69(4), 1015-1036.

Klumb, R. & Hoffmann, M. G. (2016). Inovação no setor público e evolução dos modelos de administração pública: o caso do TRE-SC. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, 21(69), 84-100. <https://doi.org/10.12660/cgpc.v21n69.53902>

Matias-Pereira, J (2008). Administração pública comparada: uma avaliação das reformas administrativas do Brasil, EUA e União Européia. *Revista de Administração Pública*, 42(1), 61-82. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000100004>

Meirelles, H. L. (2016). *Direito Administrativo Brasileiro* (42a ed.). São Paulo: Malheiros.

Ministério da Economia (2022a). *Processo Eletrônico Nacional (PEN)*. <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/processo-eletronico-nacional/conteudo/processo-eletronico-nacional-pen>. Acesso em 21 jul. 22.

Ministério da Economia (2022b). *Sistema Eletrônico de Informações (SEI)*. <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/processo-eletronico-nacional/conteudo/sistema-eletronico-de-informacoes-sei-1>. Acesso em 21 jul. 2022.

Mohammed, F., Ibrahim, O., Nilashi, M., & Alzurqa, E. (2017). Cloud computing adoption model for e-government implementation. *Information Development*, 33(3), 303-323. <https://doi.org/10.1177/0266666916656033>

Naeem, M., & Alqasimi, I. (2020). Unfolding and addressing the issues of electronic medical record implementation: Evidence from public sector hospitals. *Information Resources Management Journal*, 33(3), 59-80. <https://doi.org/10.4018/IRMJ.2020070103>

Neves, J. N., & Filho, E. J. M. A (2020). Innovation in the adoption of the electronic judicial process – EJP. *Revista de Administração da UFSM*, 13(2), 376-393. <https://doi.org/10.5902/1983465932620>

Oliveira, L. F. & Santos Júnior, C. D. (2017). Inovações no setor público: uma abordagem teórica sobre os impactos de sua adoção. In Pedro Cavalcante et al. (Org), *Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil* (p.33-42). Brasília: Enap/Ipea.

Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico. (2005). *Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação* (3ª ed.). Brasil: FINEP. <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>

Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4nd ed.). OCDE Publishing.

Osborne, S. P. (2006). The new public governance? *Public Management Review*, 8(3), 377-387. <https://doi.org/10.1080/14719030600853022>.

Palm K., Fischier U. P. (2021). What managers find important for implementation of innovations in the healthcare sector - practice through six management perspectives. *Int J Health Policy Manag.* Epub ahead of print. PMID: 34814679. <https://doi.org/10.34172/ijhpm.2021.146>.

Pessoa, A. A. M., Justino, A. N. P., Farias, F. H. C., Silva, J. M. D., Lima, P. T. D., Sousa, V. R. M. (2016). Análise da eficiência, eficácia e efetividade na administração pública: o caso do IDEMA/RN. *Revista Espacios*, 37 (8), 1-14.

Phuthong, T. (2022). Factors that influence cloud adoption in the public sector: The case of an emerging economy—Thailand. *Cogent Business & Management*, 9(1), 1-25. <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.2020202>

Pradana, P. Y. B., Susanto, E., & Kumorotomo, W. (2022). Bibliometric Analysis of Public Sector Innovation. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 25(3), 297-315. <https://doi.org/10.22146/jsp.69862>

Propheter, G. (2020) Technological innovation and its impact on public sector efficiency and performance: aerial imagery in property tax assessment administration, *International Journal of Public Administration*, 43(7), 634-643. <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1644655>

Resende, O. H., Santiago, C. V. S., & Oliveira, V. C. S. (2020). Sistema Eletrônico de Informações: estudo sobre sua implementação em um órgão da Universidade Federal de Juiz de Fora. *Revista de Ciências Humanas*, 20(2), 1-24.

Rizzetti, D. M., Cunha, D. E., Moura, G. L. de, & Schlosser, A. L. da C. (2015). Padronização de processos e rotinas no núcleo de controle e manutenção do sistema de pagamento. *Teoria e Prática Em Administração*, 5(1), 239–260. <https://doi.org/10.21714/2238-104X2015v5i1-22958>

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. (5a ed.). New York: Free Pass.

Saccol, A. I. C. Z., Manica, A., & Elaluf-Calderwood, S. (2011). Innovation and adoption of mobile technology in public organizations: the IBGE case. *Revista de Administração de Empresas*, 51(1), 72-83. <https://doi.org/10.1590/s0034-75902011000100007>

Sallehudin, H., Aman, A. H. M., Razak, R. C., Ismail, M., Abu Bakar, N. A., Fadzil, A. F. M., & Baker, R. (2020). Performance and key factors of cloud computing implementation in the public sector. *International Journal of Business and Society*, 21(1), 134-152.

Silva, M. D. T., Correia, S. E. N., Machado, P. D., & Oliveira, V. M. (2020). Adoption of information technology in public administration: a focus on the organizational factors of a brazilian federal university. *Teoria e Prática em Administração*, 10(2), 138-153. <https://doi.org/10.21714/2238-104X2020v10i2-51923>

Sousa M. M., & Guimarães, T. A. (2017). The adoption of innovations in Brazilian labour courts from the perspective of judges and court manager. *Revista de Administração*, 52(1), 103-113. <https://doi.org/10.1016/j.rausp.2016.09.008>

Svidronova, M. M., & Mikus, T. (2015). E-procurement as the ICT innovation in the public services management: Case of Slovakia. *Journal of Public Procurement*, 15(3), 317-340. <https://doi.org/10.1108/jopp-15-03-2015-b003>

Teixeira, J. A., & Rêgo, M. C. B. (2017). Inovação no sistema Judiciário com a adoção do Processo Judicial Eletrônico em um Tribunal de Justiça brasileiro. *Revista Ciências Administrativas*, 23(3), 369-384.

Walker, R. M. (2014). Internal and External Antecedents of Process Innovation: A review and extension. *Public Management Review*, 16(1), 21-44. <https://doi.org/10.1080/14719037.2013.771698>

Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (5a ed.). Bookman.