



## REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ISSN 2176-9036

Vol. 14, n. 1, Jan./Jun, 2022

Sítios: <http://www.periodicos.ufrn.br/ambiente>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

Artigo recebido em: 08.10.2020. Revisado por pares em: 04.04.2021. Reformulado em: 29.04.2021. Avaliado pelo sistema double blind review.

DOI: 10.21680/2176-9036.2022v14n1ID22967

**Sistema eletrônico de informações em uma instituição pública do estado de Pernambuco: uma análise da aceitação e uso do sistema**

**Electronic information system in a public institution in the state of Pernambuco: an analysis of the acceptance and use of the system**

**Sistema de información electrónica en una institución pública del estado de Pernambuco: un análisis de la aceptación y uso del sistema**

### **Autores**

#### **Antônio Alves da Silva**

Mestrando em Controladoria, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Departamento de Administração (DADM), Programa de Pós-Graduação em Controladoria (PPGC). Endereço: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos – CEP.: 52171-900 - Recife/PE. Telefone: +55 81 3320.5453. Identificadores (ID):

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2520-3782>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9040296233193195>

E-mail: [antonio.asilva2@ufrpe.br](mailto:antonio.asilva2@ufrpe.br)

#### **Paulo de Tasso de Souza Junior**

Mestrando em Controladoria, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Programa de Pós-graduação em Controladoria (PPGC). Endereço: Rua D - 16 - Peixinhos – CEP.: 53220-470 - Olinda/PE. Telefone: +55 81 88472612/95833022. Identificadores (ID):

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3797-113X>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2784588223676688>

E-mail: [paulotassojr90@gmail.com](mailto:paulotassojr90@gmail.com)

#### **Alessandra Carla Ceolin**

Doutora em Agronegócios, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Departamento de Administração (DADM), Programa de Pós-Graduação em Controladoria (PPGC), Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PROFIAP/UFRPE). Endereço: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos – CEP.: 52171-900 - Recife/PE

Telefone: +55 81 3320.5453. Identificadores (ID):

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3892-8712>

Research Gate: [https://www.researchgate.net/profile/Alessandra\\_Ceolin](https://www.researchgate.net/profile/Alessandra_Ceolin)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7810633996702948>

E-mail: [alessandra.ceolin@ufrpe.br](mailto:alessandra.ceolin@ufrpe.br)

### Resumo

**Objetivo:** Este estudo visa promover uma avaliação da aceitação e uso da tecnologia implantada (Sistema Eletrônico de Informações) em uma instituição pública do estado de Pernambuco, sob a perspectiva dos usuários internos do sistema à luz da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003).

**Metodologia:** Foi utilizada uma abordagem quantitativa, analítica e descritiva com objetivo exploratório. Realizou-se uma coleta de dados por meio formulário estruturado com afirmativas agrupadas por construtos, elaborado e aplicado via *google forms*, com o uso da escala *Likert*. O tratamento dos dados coletados foi realizado de duas formas: i) estatística descritiva para as questões que tratam do perfil demográfico dos respondentes, chamadas de variáveis moderadoras, segundo a teoria; e ii) aplicou-se o método do Ranking Médio, confrontando com os aspectos propostos na teoria para questões específicas, verificando se as notas das respostas da amostra correspondem aos achados do renomado autor no que tange ao relacionamento entre construtos.

**Resultados:** Os resultados obtidos apontam que idade, gênero e experiência influem diretamente nos construtos. Conclui-se, portanto, que há um nível razoável de aceitação e uso do SEI. Embora existam resistência e conflitos a serem enfrentados na gestão pública, os usuários em sua maioria, enxergam e compreendem de forma positiva que o sistema apresentado no presente estudo tem sido uma ferramenta relevante na gestão pública, contribuindo no gerenciamento e controle de informações sem deixar de lado o apoio a tomada de decisão, auxiliando para o aprimoramento no uso dos recursos.

**Contribuições do Estudo:** Os resultados contribuem para a literatura específica, porque apresenta resultados sobre aceitação e uso no âmbito público, podendo subsidiar o processo de implantação do SEI em outros órgãos, como também para futuras pesquisas envolvendo situações similares.

**Palavras-chave:** Sistemas de Informação. SEI. Gestão Pública. Aceitação e Uso.

### Abstract

**Purpose:** This study aims to promote an evaluation of the acceptance and use of the implanted technology (Electronic Information System) in a public institution in the state of Pernambuco, from the perspective of internal users of the system in the light of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003).

**Methodology:** A quantitative, analytical and descriptive approach with an exploratory objective was used. Data were collected using a structured form with statements grouped by constructs, elaborated and applied via *google forms*, using the *Likert* scale. The treatment of the collected data was carried out in two ways: i) descriptive statistics for the questions that deal with the demographic profile of the respondents, called moderating variables, according to the theory; and ii) the Average Ranking method was applied, confronting the aspects proposed in the theory for specific questions, verifying whether the notes of the sample responses correspond to the findings of the renowned author with respect to the relationship between constructs.

**Results:** The results obtained point out that age, gender and experience directly influence the constructs. It is concluded, therefore, that there is a reasonable level of acceptance and use of CES. Although there is still resistance and conflicts to be faced in public management, most users see and understand positively that the system presented in the present study has been a relevant tool in public management, contributing to the management and control of information without leaving aside, support for decision-making, helping to improve the use of resources.

**Contributions of the Study:** The results contribute to the specific literature, because it presents results on acceptance and use in the public sphere, which can subsidize the process of implantation of the CES in other agencies, as well as for future research involving similar situations.

**Keywords:** Information systems. SEI. Public Management. Acceptance and Use.

### Resumen

**Objetivo:** Este estudio tiene como objetivo promover una evaluación de la aceptación y uso de la tecnología implantada (Sistema Electrónico de Información) en una institución pública del estado de Pernambuco, desde la perspectiva de los usuarios internos del sistema a la luz de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003).

**Metodología:** Se utilizó un enfoque cuantitativo, analítico y descriptivo con objetivo exploratorio. Los datos fueron recolectados usando un formulario estructurado con declaraciones agrupadas por constructos, elaboradas y aplicadas a través de formularios de google, usando la escala Likert. El tratamiento de los datos recolectados se realizó de dos formas: i) estadística descriptiva para las preguntas que abordan el perfil demográfico de los encuestados, denominadas variables moderadoras, según la teoría; y ii) se aplicó el método de Ranking Promedio, confrontando los aspectos propuestos en la teoría para preguntas específicas, verificando si las notas de las respuestas de la muestra corresponden a los hallazgos del reconocido autor con respecto a la relación entre constructos.

**Resultados:** Los resultados obtenidos señalan que la edad, el género y la experiencia influyen directamente en los constructos. Se concluye, por tanto, que existe un nivel razonable de aceptación y uso de CES. Si bien aún existen resistencias y conflictos por enfrentar en la gestión pública, la mayoría de los usuarios ven y entienden positivamente que el sistema presentado en este estudio ha sido una herramienta relevante en la gestión pública, contribuyendo a la gestión y control de la información sin dejar de lado, el apoyo a la gestión pública. toma de decisiones, ayudando a mejorar el uso de los recursos.

**Contribuciones del Estudio:** Los resultados aportan a la literatura específica, porque presenta resultados sobre aceptación y uso en la esfera pública, que pueden subsidiar el proceso de implantación del CES en otras agencias, así como para futuras investigaciones que involucren situaciones similares.

**Palabras clave:** Sistemas de información. SEI. Gestión pública. Aceptación y uso.

## 1 Introdução

O volume de informações geradas, processadas e disseminadas nos dias atuais é cada vez maior, sendo a tecnologia da informação uma ferramenta essencial para que as organizações públicas e privadas consigam responder às suas demandas nos ambientes em que estão inseridas (Pereira; Castro; Marques; Botelho; Silva; Freitas, 2016).

Os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) passaram a impactar as atividades organizacionais no Brasil a partir da década de 1990, auxiliando na eficiência operacional, desenvolvimento de novos produtos ou serviços, organização das contas públicas, orçamento, prestação de contas e transparência (Cardoso, Aquino, Bitti, 2011; Gama, Duque, Almeida, 2014).

Na última década, o poder judiciário brasileiro foi o berço de várias propostas de melhorias na gestão de processos no setor público, com a utilização de sistemas informatizados objetivando virtualizar processos e interligar atores do sistema jurídico, tais como: advogados, cartórios, tribunais, varas e juizados especiais (Hess, 2010).

Por efeito do sucesso ocorrido na implantação do processo judicial eletrônico na maior parte da administração judicial do Brasil (Kern, 2011), foi lançado o Processo Eletrônico Nacional (PEN), com o objetivo de mitigar a lentidão na prestação dos serviços relacionada a problemas de gestão de processos administrativos através do Sistema Eletrônico de Informações (SEI). O SEI foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal 4ª região em código aberto e cedido para uso por todo o setor público (Amaral & Uchoa, 2014). Este sistema busca oferecer melhor transparência, agilidade no trâmite processual e segurança (assinatura eletrônica) da máquina administrativa estatal.

O PEN foi normatizado pelo Decreto nº 8.539/2015, que prevê a tramitação processual no âmbito administrativo por meio eletrônico, estatuinto em seu artigo 3º que o objetivo do sistema é assegurar a eficiência, eficácia e efetividade na ação governamental. Pettas & Giannikos (2014) explicam que eficiência corresponde à otimização entre insumos e resultados, por outro lado, a eficácia relaciona-se ao alcance de objetivos e metas. Quanto à efetividade, Castro (2006) especifica que é um conceito mais complexo que eficiência e eficácia, trata-se de uma medida diretamente relacionada à administração pública, que afere os resultados de uma ação em benefício à população.

Apesar de existir vasta literatura acadêmica sobre a adoção de tecnologias pela administração pública (Yang, & Da Conturbia, 1998; Hung, Tang, Chang & Ke, 2009; Alfonso, Schwarz, Roldán, & Sánchez-Franco, 2015; Homburg, 2018; Kaaki, Rayner, Alshamrani, Rad, Nilashi, & Dahlan, 2018), estudos empíricos que abordem aspectos da aceitação e uso de sistemas de informação especializados são importantes para formar um quadro com os sucessos e fracassos na implantação e uso (Kautz & Cecez-Kecmanovic, 2013), tendo em vista a longa história de conflitos e falhas ligados aos sistemas fruto de colaboração intergovernamentais (Al Khatib, 2013).

É apontado na literatura que compreender o sucesso da implementação de um SIG é equivalente a avaliação de sua eficácia (Van Cauter, Verlet, Snoeck, & Crompvoets, 2017; Scott, Delone & Golden, 2015; Cho, Bae, Ryu, Kim, An, & Chae, 2015). Considerando a importância de se analisar a usabilidade do SEI sob a ótica dos usuários do sistema, esta pesquisa utiliza-se da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003) para responder a seguinte pergunta, **qual o nível de aceitação e uso do SEI pelos seus usuários nas atividades em uma instituição pública do Pernambuco?**

Para tanto, a construção metodológica se caracteriza como abordagem quantitativa, analítica e descritiva com objetivo exploratório, cuja coleta dos dados se deu por meio formulário estruturado com afirmativas agrupadas por construtos e aplicado via *google forms*, com o uso da escala *Likert*. O tratamento dos dados foi feito em *Microsoft Excel 2019*, utilizando do *ranking* médio para análise e comparação dos dados. Com base na literatura exposta e o método traçado, espera-se mensurar a percepção sobre o uso e benefícios gerados pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

A pesquisa é justificada por trazer dados empíricos sobre a percepção dos usuários do sistema em nível de instituição, possibilitando aos gestores ajustes nas políticas internas para maximizar seu potencial de uso, bem como, no planejamento de implantação de sistema de tramitação processual em novos órgãos da administração pública. Conforme apontado na literatura, entender como os usuários aceitam e usam tecnologia está diretamente contribuirá para melhorar a produtividade organizacional (Rahi, Ghani, Alnaser, & Ngah, 2018; Lawson-Body, Willoughby, Lawson-Body, & Tamandja, 2018; Mansoori, Sarabdeen, & Tchantchane, 2018; Moraes, 2013).

## 2 Revisão da literatura

### 2.1 Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) e Administração Pública

No modelo de administração pública gerencial, existe uma expectativa do cidadão em ser atendido de forma eficiente dentro do paradigma do Estado Democrático de Direito (Bresser-Pereira, 2005), sendo que as ações do Estado devem ser orientadas para o melhor uso possível dos escassos recursos disponíveis. O investimento em Tecnologia da Informação se tornou uma etapa natural dentro do processo de busca de eficiência, vez que possibilita, por exemplo, agilidade na prestação de serviços ao cidadão (Lourenço, 2019).

O uso de Tecnologia da Informação na administração pública remonta à década de 1960, ainda que de forma limitada do ponto de vista conceitual, pois estava mais relacionado ao desenvolvimento de sistemas relacionados às atividades rotineiras (Sanchez & Araújo, 2006). A realidade mudou a partir da revolução tecnológica dos anos 1990, quando houve sua divulgação e popularização (Reis, Dacorso, & Tenório, 2015).

Sobre o processo de implementação de tecnologia ao longo das últimas décadas, Prado, Ramalho, Souza, Cunha e Reinhard (2011) comentam que os diversos projetos e iniciativas de gestão pública envolvendo o uso de tecnologias da informação para melhorar a gestão interna e oferecer serviços à comunidade, além de disponibilizar informações e acesso digital, tem desempenhado um papel fundamental na administração pública.

Para Oliveira, Faleiros e Diniz (2015) os Sistemas de informação vêm se tornando frequentes e em ascensão no setor público com o objetivo de melhorar o serviço para o cidadão ao ofertar mais eficiência, economia e transparência. De forma complementar, Reis (2015) explica que com os sistemas informatizados os ganhos são muitos, como por exemplo redução de erros, melhoria de processos e cruzamento dos dados coletados. Ainda sobre vantagens dos sistemas de informação, Souza (2017) explica que a implementação de sistemas informatizados transforma os processos, reformulam o ambiente de trabalho ao interligar o real e o virtual, além da eliminação de barreiras referente ao espaço e tempo.

Do ponto de vista da gestão, Santos, Ferreira, Cruz, Leite e Pessoa (2014) argumentam que a evolução tecnológica e sua democratização estimularam gestores de distintos segmentos ponderarem sobre o uso de sistemas de informação para o processo de tomada de decisão, considerando os benefícios supracitados.

De acordo com Balbe (2010), a principal marca da administração pública moderna são as grandes e constantes mudanças que tem sido recorrente nos últimos anos, dentre as quais, pode-se destacar a utilização das tecnologias de informação. Dessa forma, as ações da administração pública no que diz respeito à adoção e uso das tecnologias e Sistemas de Informação podem impactar a sociedade de forma relevante. O autor afirma que a tecnologia da informação na administração pública tem exercido um papel essencial, auxiliando na tomada de decisão por parte dos gestores e conseqüentemente no aprimoramento dos serviços públicos.

Para avançar na discussão, é importante trazer a definição de Sistema de Informação. Conforme Laudon e Laudon (2014, p. 13), é definido tecnicamente como um “[...] conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização”.

Dentro da estratificação hierárquica das organizações, quais sejam: nível operacional, tático e estratégico, existe uma correlação de sistemas que atendem as necessidades de cada um desse subgrupo. Nesse sentido, os sistemas que viabilizam registram e controlam transações no nível operacional são chamados de Sistemas de Processamento de Transações (SPT), enquanto a gerência média, utiliza dos Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) para subsidiar suas necessidades sobre o desempenho da organização, que resumem e relatam as operações básicas (Laudon & Laudon, 2014).

Segundo Rezende (2008), dentre os vários tipos de SI que auxiliam a gestão pública, destaca-se o Sistema de Informação Gerencial (SIG), que promove a integração de todos os procedimentos, informações necessárias para todos os níveis dentro de uma organização. Dentro do SIG existem outros sistemas para as atividades rotineiras e não rotineiras como, por exemplo, o Sistema de Relatórios Gerenciais (SRG), o Sistema de Apoio a Decisões (SAD). Existem também os Sistemas Transacionais (ST), Sistemas Especialistas (SE) e o Sistema de Apoio ao Executivo (SAE).

Em 2009, o Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) desenvolveu um sistema para solucionar a necessidade de gestão de processos e documentos eletrônicos, denominado Sistema Eletrônico de Informações (SEI), cujo objetivo é gerenciar o conhecimento institucional eletronicamente, promovendo celeridade nos processos de trabalho, assim como eliminar a tramitação de procedimentos por meios físicos (Brasil, 2021).

O TRF4 circunscrito aos estados: Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, é composto por 27 desembargadores federais escolhidos nos termos da Carta Magna, tem competência jurídica para julgar recursos em causas decididas por juízes federais de primeiro grau nas ações em que União Federal faça parte, assim como autarquias e empresas públicas federais, bem como recursos de decisões proferidas por juízes de direito em causas que envolvam matéria previdenciária e as infrações penais praticadas contra bens ou serviços da União, suas autarquias e empresas públicas (Brasil, 2021).

Este SIG é cedido gratuitamente para quaisquer instituições públicas interessadas, por ter se mostrado sólido, inovador, transparente e sustentável. O SEI atingiu a posição de projeto estratégico para toda a administração pública e se enquadra na categoria de Sistema de Informação Gerencial, representando benefícios para os cessionários do ponto de vista econômico (pode-se obter sem custo de aquisição), já que um sistema semelhante custava no mercado 20 milhões em 2014 segundo estimativas do TRF4 (Brasil, 2021).

A instituição pública em estudo aderiu a essa ferramenta no ano de 2018, via termo de cessão do TRF4. Dentro da perspectiva do estado gerencial, existe a necessidade de avaliar a taxa sucesso da implantação da ferramenta para decidir qual rumo é melhor seguir, sendo a aceitação e o uso fatores que sinalizam sobre esse nível de êxito.

Nos últimos anos, diversos estudos foram realizados para analisar aspectos da percepção dos usuários em relação ao SEI em vários órgãos da administração pública. Rodrigues, Silva e Bernardo (2017) avaliaram a qualidade do sistema sob a percepção do usuário, concluindo que estes identificaram como boa a usabilidade do sistema. Já Pires Fulton, Farias, Alfinito e De Almeida (2018) verificaram a atitude dos usuários deste sistema no Ministério da Justiça, tendo encontrado evidências de atitudes favoráveis ao uso independentemente da idade.

Em termos de implantação do SEI, diversos estudos foram conduzidos para verificar a percepção dos usuários sobre sua implantação. Nogueira e Costa (2018) analisaram a implantação na Universidade de Brasília, acompanhando desde o início do projeto ancorado no PEN até o seu encerramento, concluindo que a implementação proporcionou mudança de cultura, assim como aumentou a transparência e eficiência no trâmite processual. De Souza, Gomes, Pozo e de Freitas (2020) fizeram uma análise bibliométrica sobre a implementação do processo administrativo, identificando como deficiente o número de publicações nas bases de dados de pesquisas acadêmicas.

Ainda do ponto de vista a implementação, Farias, Oliveira, Oliveira e Michaloski (2020) examinaram a percepção dos servidores da área de Gestão de Pessoas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, constatando que a ferramenta representou grande mudança nas rotinas diárias dos servidores, mas que estes em sua maioria aprovam sua utilização e o consideram benéfico. Farias e Resende (2020) procuraram entender o impacto do treinamento na aceitação e uso do SEI em uma instituição federal de ensino superior, identificaram através das respostas aos questionários aplicados que quanto maior a percepção do impacto do treinamento, maior a aceitação e uso da tecnologia.

Também foram realizados estudos sob perspectivas diversas, como o de Nogueira, Costa e Saraiva (2018) que estudaram a melhora na gestão documental do SEI quantos aos aspectos de temporalidade e destinação final dos documentos. Outro estudo buscou a compreensão do sistema sob o ponto de vista da inovação nos entes federados: União, Estados e Municípios (Sarno Carvalho, Elias Alves, Carvalho dos Santos, Ribeiro David, & Souza, 2019), sendo identificado como caso de sucesso exceção às limitações normalmente existentes no setor público.

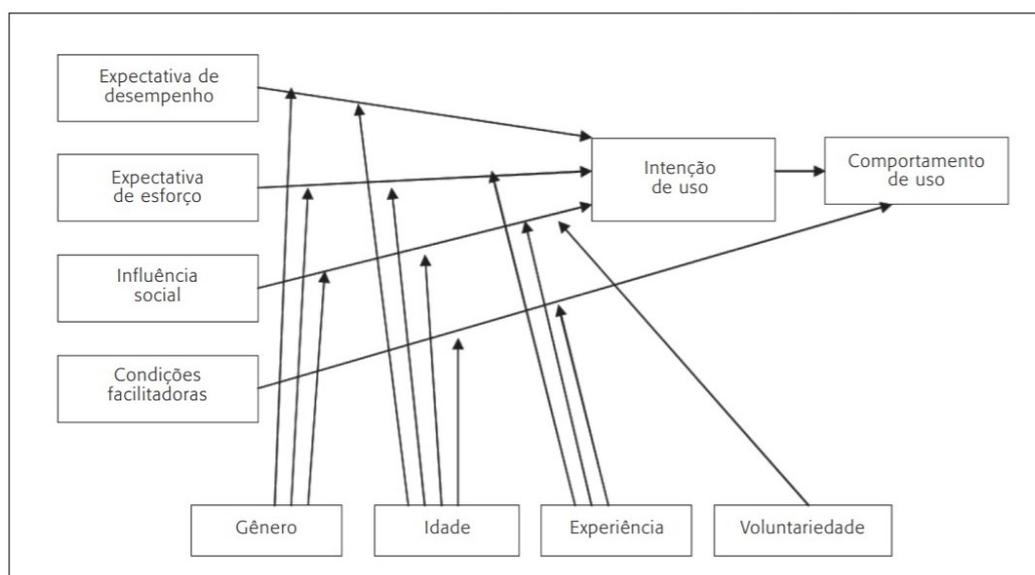
Em outra frente, Gontijo, Deboçã, Rosvadoski-da-Silva e Silva (2019) analisaram o alinhamento o nível estratégico, a elaboração técnica e a experiência com usuários finais, concluindo que três variáveis traduzem o alinhamento: segurança, eficiência e informação. No contexto da preocupação ambiental e desenvolvimento sustentável, Ferreira, Botelho, Caixeta, Faria e Freitas (2019) descreveram a importância do SEI para a redução do consumo de papel no âmbito de um Instituto Federal com seu projeto Zero Papel.

Conforme se observa pela literatura revisada, existe uma lacuna em relação à análise da implantação do SEI em instituições públicas pernambucanas, assim como do ponto de vista da percepção sob a égide da teoria UTAUT desenvolvida por Venkatesh et al. (2003). A escolha deste modelo se deu em virtude de sua amplitude, já que integra oito modelos consolidados sobre o tema, somado ao fato que se trata de uma fonte muito citada na academia (Moraes, 2013). Com base no exposto, espera-se mensurar a percepção sobre o uso e benefícios gerados pelo referido sistema.

## 2.2 Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT)

A Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT), desenvolvida em 2003 por Venkatesh, Morris, Davis e Davis surge com o objetivo de integrar 8 modelos considerados pelos autores como principais. Segundo os autores, os modelos anteriores explicavam entre 17% e 53% da variação nas intenções do usuário de usar a tecnologia da informação, enquanto a unificação proposta no artigo seminal tem  $R^2$  ajustado no intervalo de 69% e 70%. O modelo foi testado empiricamente em 4 tipos de indústrias: entretenimento, serviços de telecomunicação, bancário e administração pública.

O modelos unificados na Teoria UTAUT foram: TRA ou Theory of Reasoned Action (Fishbein & Ajzen, 1975), TAM e TAM2 ou Technology Acceptance Model (Davis, 1989); MM ou Motivational Model (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989); TPB ou Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991); C-TAM-TPB ou Combined TAM and TPB (Taylor & Todd, 1995); MPCU ou Model of PC Utilization (Thompson, Higgins & Howell, 1991); IDT ou Innovation Diffusion Theory (Rogers, 1995); SCT ou Social Cognitive Theory (Compeau & Higgins, 1995). A figura 1 representa o modelo de pesquisa proposto por Venkatesh, Morris, Davis e Davis (2003).



**Figura 1** Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT).

Fonte: adaptado de Venkatesh, Morris, Davis e Davis (2003).

Conforme evidenciado na observar a figura 1, a explicação do comportamento de uso é resultado da interação entre oito construtos, de um lado tem-se expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras e do outro gênero, idade, experiência e voluntariedade atuando como moderadores.

Segundo a teoria UTAUT, a expectativa de desempenho é analisada por ter sido apontada pela literatura anterior (TAM/TAM2 e C-TAM-TP) como forte preditora a intenção de uso em contextos mandatórios ou não, sendo moderado por gênero e idade, sendo esperado efeito forte em homens e trabalhadores jovens.

A expectativa de esforço está ancorada nas teorias (TAM/TAM2) e está ligada ao grau de facilidade de uso do sistema, esse construto é moderado por gênero, idade e experiência. Sendo esperado efeito forte em mulheres, trabalhadores mais velhos e com experiência limitada.

O construto condições facilitadoras se definem pelo grau de existência de infraestrutura técnica e operacional para suportar o uso do sistema, esse construto é moderado por idade e experiência, em que é esperado efeito forte em trabalhadores mais velhos com mais experiência. Esse construto é ancorado nas teorias TPBI, DTPB, e C-TAM-TP.

Por fim, a influência social é definida na teoria pelo grau em que um indivíduo percebe a importância da opinião de outros sobre o uso do sistema, está ancorado nas teorias TRA, TAM2, TPB/DTPB e C-TAM-TPB, sendo moderado por gênero, idade, voluntariedade e experiência, sendo esperado que o efeito seja mais forte em mulheres, trabalhadores mais velhos, sob condições de uso mandatórias e com experiência limitada.

### 3. Procedimentos Metodológicos

Preliminarmente, é importante ressaltar o contexto atual vivido pela humanidade em termos de convívio social. A pandemia provocada pelo vírus SARS COVID-19 impôs uma série de restrições na forma como as pessoas se relacionavam até então, na tentativa de conter sua propagação em massa. Esse contexto limita a coleta de dados primários que é objeto desta pesquisa.

Para elaboração desse artigo, foi realizada uma pesquisa com os servidores de uma instituição pública do estado de Pernambuco. Os dados foram coletados por meio de um formulário estruturado com todos os itens de resposta obrigatórios, criado no *google forms*, e distribuído via *link* em grupos do aplicativo *WhatsApp*, no período de 01/07/2020 à 13/07/2020, pelo fato de um dos autores trabalhar na instituição e ter acesso aos contatos por essa ferramenta.

A população desse estudo compreende os servidores, técnicos e analistas de uma instituição pública do estado de Pernambuco que utilizam o SEI no âmbito de suas atividades. Considerando as limitações explanadas anteriormente, obteve-se 91 respondentes. Esta amostragem caracteriza-se como não probabilística e por acessibilidade. A escala *Likert* foi utilizada como instrumento do grau de concordância às afirmações, essas agrupadas nos construtos delimitados pelo artigo seminal de Venkatesh et al. (2003). A escala *Likert* é a mais popular forma de mensuração de atitudes (Balasubramanian, 2012; Camparo, 2013).

Atitudes dizem respeito a pontos de vista, negativos ou não, de uma pessoa em relação a coisa, lugar ou evento, sendo, portanto, uma construção hipotética para representar o grau de gosto do indivíduo por algo. As escalas de atitude, nesse sentido, se prestam a determinar como o indivíduo percebe, acredita ou sente (Balasubramanian, 2012).

Verificou-se a confiabilidade do teste através do *software IBM SPSS Statistics 25* (SPSS25), calculando o valor do coeficiente *Alfa* de *Cronbach* 0,757 para analisar a consistência interna do questionário. Este número, segundo Kline (2013), está dentro do nível de aceitabilidade considerando diversidade de construtos que se está medindo.

A Teoria Unificada de Aceitação e Utilização de Tecnologia (UTAUT) serviu de suporte teórico, sendo resumido a seguir os construtos relacionados com as afirmativas de uso do sistema SEI, que foram respondidas em uma escala de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). Já os moderadores se concentram em termos numéricos para a maior parte pela natureza da resposta, exceto gênero que tem escala única: masculino, feminino e prefere não informar. A tabela 1 apresenta as assertivas por construtos (moderadores e determinantes).

**Tabela 1**  
*Moderadores e construtos independentes*

Moderadores		Questões
Gênero		Marcar se masculino, feminino ou prefere não informar
Idade		Digitar tempo em anos
Experiência		Escolaridade. Tempo de atuação no órgão. Tempo de experiência com sistemas e informática (em toda a vida profissional).
Voluntariedade de uso		Não se aplica, pois, o uso do sistema não é facultativo.
Construtos independentes		Assertivas
Expectativa de desempenho	Mostra o grau de expectativa de contribuição com o desempenho do trabalho.	A mudança de sistema prejudicou meu trabalho em alguns aspectos.
		Considero o SEI útil ao meu trabalho diário.
		O SEI permite que eu termine minhas tarefas rapidamente.
		O uso do SEI contribui com o aumento da minha produtividade.
Expectativa de esforço	Evidência a percepção da facilidade do uso do sistema.	No início tive dificuldades em utilizar o SEI.
		Ainda tenho dificuldades em utilizar o SEI.
		Tenho colegas que têm dificuldades em utilizar o SEI.
		Para mim, o SEI é claro e compreensível.
		Foi (é) fácil aprender a usar o SEI.
Influência social	Percepções coletivas sobre o uso do sistema.	Tenho colegas que resistem ao uso do SEI.
		Meu superior apoia o uso e as facilidades do SEI.
		O sistema anterior era mais eficaz.
Condições facilitadoras	Crença na estrutura de suporte ao sistema.	Existem informações e manuais disponíveis que me ajudam a utilizar corretamente o SEI.
		Os treinamentos iniciais para o uso do SEI foram eficazes.
		O setor de informática está apto a sanar dúvidas e proporcionar o suporte necessário ao uso do SEI.
		As informações e funcionalidades do SEI são confiáveis.
		As funcionalidades do SEI são suficientes para meu trabalho diário.

Fonte: Adaptado de Smek, Silva, Costa, & Nantes (2019).

Na Tabela 2 é possível identificar o valor atribuído a cada uma das respostas, observando-se as variáveis qualitativas e quantitativa.

**Tabela 2***Valor atribuído a cada uma das respostas da escala*

Resposta	Variável qualitativa	Variável quantitativa
Discordo totalmente	Muito baixo	1
Discordo parcialmente	Baixo	2
Nem concordo nem discord	Neutro	3
Concordo parcialmente	Alto	4
Concordo totalmente	Muito Alto	5

**Fonte:** Adaptado de Smek, Silva, Costa, & Nantes (2019).

Quanto aos objetivos, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva ao mesmo tempo, pois de acordo com Gil (2019), a principal finalidade desse tipo de pesquisa é desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

Em relação à abordagem, a pesquisa classifica-se como quantitativa. A pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, dentre outros) (Prodanov & Freitas, 2013).

Segundo Gil (2019, p. 55), “os levantamentos por amostragem desfrutam hoje de grande popularidade entre os pesquisadores sociais, a ponto de muitas pessoas chegarem mesmo a considerar pesquisa e levantamento social a mesma coisa”. Em realidade, o levantamento social é um dos muitos tipos de pesquisa social que, como outros, apresenta vantagens e limitações.

O *ranking* médio foi utilizado para medir o nível de concordância dos respondentes nas diferentes assertivas, por esse método é atribuído um valor de 1 a 5 para cada resposta a partir da qual é calculada a média ponderada de cada item, baseada na frequência da resposta (Oliveira, 2005). Essa metodologia de cálculo tem sido utilizada em diversos trabalhos publicados em periódicos recentes, como por exemplo: Alpendre, Cruz, Dyniewicz, Mantovani, Silva, & Santos, (2017), Hermida, Nascimento, Echevarría-Guanilo, Brüggemann, & Malfussi (2018) e Cohen, Delage, Alencar, & Menezes (2020). A equação a seguir demonstra o cálculo:

$$\text{Média Ponderada (MP)} = \sum(f_i \cdot V_i)$$

$$\text{Ranking Médio (RM)} = \text{MP} / (\text{NS})$$

$f_i$  = frequência observada de cada resposta para cada item

$V_i$  = valor de cada resposta

NS = nº de usuários respondentes

Quanto mais próximo de 5 o RM estiver, maior será o nível de satisfação dos usuários do sistema e quanto mais próximo de 1, o contrário se observa.

## 4. Resultados e Análises

### 4.1 Identificação da Amostra Analisada

Na sequência estão demonstrados descritivamente os dados coletados, que abrangem os moderadores classificados na clássica teoria da UTAUT, sendo que idade e gênero representam os construtos demográficos, por outro lado, as variáveis que representam os moderadores de experiência são escolaridade, tempo de atuação no órgão pesquisado e tempo de experiência com sistemas e informática em sua vida profissional.

O gênero feminino representa 67% da amostra. Foi aberta a possibilidade, quando da aplicação do questionário, de o respondente optar por não se identificar por considerar não se enquadrar nos grupos masculino ou feminino, houve 1 respondente nesta categoria, equivalente a 1,1% da amostra pesquisada. Para análise da idade foi feito agrupamento de 5 anos, conforme tabela 3, a partir dos 25 anos. Observa-se uma distribuição equilibrada, sendo que 67% da amostra se concentra entre 40 e 59 anos, média de 15 pessoas por faixa nesse intervalo.

**Tabela 3**

*Agrupamento de idades*

Faixa etária	Frequência absoluta ( $n_j$ )	Frequência relativa ( $n_j/N$ )	Frequência Relativa Acumulada ( $N_i/N$ )
25-29	1	1,10%	1,10%
30-34	11	12,09%	13,19%
35-39	10	10,99%	24,18%
40-44	12	13,19%	37,37%
45-49	16	17,58%	54,95%
50-54	15	16,48%	71,43%
55-59	18	19,78%	91,21%
maior que 60	8	8,79%	100,00%
<b>Total (N)</b>	<b>91</b>	<b>100,00%</b>	-

Fonte: dados da pesquisa.

A tabela 4 mostra a distribuição da escolaridade, revelando que a maioria dos servidores possui pós-graduação (79,12%), sendo especialização/MBA (64,84%) a que mais se sobressai, mestrado/doutorado (14,29%), podendo ser considerado como um alto nível de qualificação dos servidores respondentes.

**Tabela 4**

*Formação*

Escolaridade	Frequência absoluta ( $n_j$ )	Frequência relativa ( $n_j/N$ )	Frequência Relativa Acumulada ( $N_i/N$ )
Graduação	15	16,48%	16,48%
Pós-graduação (Especialização/MBA)	59	64,84%	81,32%
Pós-graduação (Mestrado/Doutorado)	13	14,29%	95,61%
Ensino Médio/Técnico	4	4,40%	100,00%
<b>Total (N)</b>	<b>91</b>	<b>100,00%</b>	-

Fonte: dados da pesquisa.

O tempo de atuação no órgão também foi agrupado em grupos de 5, conforme tabela 5, onde é possível verificar que se encontram concentrados em dois grandes grupos, um de 21 a 30 anos com 46,15% e outro entre 5 e 15 anos com 36,26%.

**Tabela 5***Tempo de serviço*

Tempo de atuação no órgão (em anos)	Frequência absoluta ( $n_j$ )	Frequência relativa ( $n_j/N$ )	Frequência Relativa Acumulada ( $N_i/N$ )
Menos de 5	6	6,59%	6,59%
5-10	22	24,18%	30,77%
11-15	11	12,09%	42,86%
16-20	6	6,59%	49,45%
21-25	18	19,78%	69,23%
26-30	24	26,37%	95,60%
Mais de 30	4	4,40%	100,00%
<b>Total (N)</b>	<b>91</b>	<b>100,00%</b>	-

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4.2 Análise do Ranking Médio

O *Ranking* Médio foi calculado, conforme descrito na metodologia. Foram separadas as questões em dois grandes grupos: as percepções contra e a favor do tema. Ao considerar as percepções com base na escala utilizada, de 1 a 5 (1 para discordância completa da afirmação e 5 para o extremo oposto), o número 3 surge como linha divisória, onde os valores abaixo dessa medida podem ser encarados como percepção média negativa do grupo. Ressalta-se que a estrutura de apresentação das tabelas 6 e 7 foi adaptada do estudo Smek, Silva, Costa, & Nantes (2019) com o objetivo de comparar os estudos.

Enquanto as notas do estudo de Smek et al. (2019) sobre as percepções contra o tema, nos quesitos sociais e pessoais, foram acima de 3 com indicativo negativo em relação ao sistema SEI, com uma única exceção em relação a melhor eficácia do sistema anterior, percebe-se na tabela 6 resultados variados, pois nas percepções de nível pessoal, que avaliam a internalização do sistema, são positivas com moderada dificuldade inicial de uso, já os quesitos de nível social estão alinhados com os achados daqueles autores.

A tabela 6 detalha o cálculo do índice a favor do tema. As notas de 1,68 e 1,97 dessa temática indicam que os entrevistados consideraram que houve evolução com a implantação do sistema SEI do ponto de vista da realização de suas tarefas, vez que não consideraram a ferramenta anterior melhor e que não houve prejuízo em seu trabalho. Destaque para a dificuldade inicial percebida (3,64), bem como o conhecimento de outras pessoas ainda em situação de dificuldade. Este resultado se alinha com o estudo de Farias & Resende (2020) que ressaltaram a importância do treinamento para aceitação do SEI.

**Tabela 6***Ranking médio das questões de percepções contra o tema*

	Questões	Valor atribuído às respostas					Média Ponderada	Ranking Médio (RM)
		1	2	3	4	5		
		Frequência das respostas						
Pessoal	No início tive dificuldades em utilizar o SEI.	9	8	19	26	29	331	3,64
	Ainda tenho dificuldades em utilizar o SEI.	25	18	15	22	11	249	2,74
	A mudança de sistema prejudicou meu trabalho em alguns aspectos.	61	11	9	7	3	153	1,68
Sociais	Tenho colegas que têm dificuldades em utilizar o SEI.	2	9	12	25	43	371	4,08
	Tenho colegas que resistem ao uso do SEI.	15	15	11	23	27	305	3,35
	O sistema anterior era mais eficaz.	50	10	19	8	4	179	1,97

**Fonte:** dados da pesquisa.

A percepção média a favor do tema está evidenciada na tabela 7, tendo quase todos os *Ranking Médios* acima de 3, denotando concordância com as afirmativas. Com nota média de 2,15 percebe-se que os entrevistados consideraram os treinamentos iniciais insuficientes, corroborando a dificuldade inicial abordada anteriormente. Destaque para o uso diário do sistema, a confiabilidade e apoio da chefia que tiveram notas muito positivas, acima de 4. Estes resultados estão em consonância com os achados de Smek et al. (2019) em todos os quesitos.

**Tabela 7***Ranking médio das questões de percepções a favor do tema*

	Questões	Valor atribuído às respostas					Média Ponderada	Ranking Médio (RM)
		1	2	3	4	5		
		Frequência das respostas						
Pessoal	Para mim, o SEI é claro e compreensível.	11	12	15	33	20	312	3,43
	Foi (é) fácil aprender a usar o SEI.	9	11	20	27	24	319	3,51
	Considero o SEI útil ao meu trabalho diário.	8	2	7	14	60	389	4,27
	As funcionalidades do SEI são suficientes para meu trabalho diário.	7	4	18	30	32	349	3,84
	O SEI permite que eu termine minhas tarefas rapidamente.	10	7	13	29	32	339	3,73
	O uso do SEI contribui com o aumento da minha produtividade.	11	8	16	18	38	337	3,70
	As informações e funcionalidades do SEI são confiáveis.	2	5	23	24	41	382	4,02
Existem informações e manuais disponíveis que me ajudem a utilizar corretamente o SEI.	9	9	28	30	15	306	3,36	
Sociais	Os treinamentos iniciais para o uso do SEI foram eficazes.	35	22	23	7	4	196	2,15
	O setor de informática está apto a sanar dúvidas e proporcionar o suporte necessário ao uso do SEI.	14	16	31	16	14	273	3,00
	Meu superior apoia o uso e as facilidades do SEI.	3	3	9	11	65	405	4,45

**Fonte:** dados da pesquisa.

Os números presentes nas tabelas 6 e 7 indicam fragilidade na implantação do sistema, considerando que as notas médias para suficiência do treinamento inicial (nota média 2,15) e a dificuldade de utilizar o SEI inicialmente (nota média 3,64) são indicadores negativos nesse ponto, não assegurando sua correta utilização ou mitigação da resistência ao uso, como se pode notar na percepção dos respondentes que resistem à ferramenta (nota média 3,35).

### 4.3 Aderência dos dados à Teoria UTAUT

A seguir é feito um paralelo entre os achados demonstrados no trabalho clássico de Venkatesh et al. (2003) e as respostas coletadas na instituição. Os autores sintetizam em um quadro as variáveis dependentes (intenção de uso e uso), independentes (expectativas de desempenho e esforço, influência social, condições facilitadoras e intenção de uso), moderadores (gênero, idade, experiência e voluntariedade) e explicação do efeito moderador. O que se busca neste item é a visualização da teoria, por meio do *Ranking* Médio, aplicado nos dados coletados.

A variável independente expectativa de desempenho sofre moderação de idade e gênero, e espera-se que seja maior em homens e trabalhadores mais jovens (Venkatesh et al., 2003). A tabela 8 ratifica a teoria ao esboçar os valores médios maiores para esse grupo, nos intervalos demonstrados. Importante destacar que um respondente optou por não se identificar, no entanto,

sua nota ficou no limiar de neutralidade e, dessa forma, não impactando no enquadramento da teoria em relação a esses dados quanto à essa variável.

**Tabela 8**

*Moderadores (gêneros e idade) em relação ao construto expectativa de desempenho*

EXPECTATIVA DE DESEMPENHO (MÉDIAS)			
Idade (intervalo)	Notas médias por gênero		
	Masculino	Feminino	Não se identificou
25-29	4,25	0,00	0,00
30-34	3,83	3,56	0,00
35-39	4,30	3,55	0,00
40-44	4,45	4,29	3,00
45-49	3,75	3,98	0,00
50-54	4,15	4,30	0,00
55-59	3,88	3,70	0,00
>60	3,50	4,64	0,00

Fonte: dados da pesquisa.

A expectativa de esforço sofre moderação de gênero, idade e experiência, tendo seu efeito é mais forte em mulheres, trabalhadores com mais idade e aqueles com experiência limitada (Venkatesh et al., 2003). Para avaliar essa variável, foi elaborado a tabela 9, que confirmou o descrito, reunindo as notas médias das questões relativas a esforço, comparando com os gêneros e experiência.

Percebe-se que as notas médias femininas são superiores as masculinas em quase todos os intervalos de idades, com pequena variação na faixa acima de 60 anos. Quanto a experiência, nota-se que a percepção de esforço vai diminuindo com o aumentar dos anos e sendo mais forte no grupo feminino, único intervalo que não se verificou essa característica foi 20-25 anos, onde mulheres apresentaram nota de 2,84 e homens 3,09. O respondente que não se identificou se manteve neutro em relação as afirmativas. No tocante a idade, este o presente estudo se alinha a Pires Fulton, Farias, Alfinito, & De Almeida (2018), onde identificou que pessoas mais velhas tendem a valorizar a facilidade de uso de novas tecnologias em ambiente nacional.

**Tabela 9**

*Moderadores (gêneros, idade e experiência) em relação ao construto expectativa de esforço*

EXPECTATIVA DE ESFORÇO (MÉDIAS)							
Agrupamento idade x gênero			Agrupamento experiência x gênero				
Idade (intervalo)	Notas médias por gênero			Experiência (intervalo)	Notas médias por gênero		
	Masculino	Feminino	Não se identificou		Masculino	Feminino	Não se identificou
25-29	1,20	0,00	0,00	1-5	1,20	4,60	0,00
30-34	3,33	3,45	0,00	5-10	2,67	3,48	0,00
35-39	2,60	3,52	0,00	10-15	2,00	3,23	0,00
40-44	2,56	2,87	3,20	15-20	3,05	3,76	3,20
45-49	3,16	3,13	0,00	20-25	3,09	2,84	0,00
50-54	2,88	3,20	0,00	25-30	2,87	3,02	0,00
55-59	3,25	3,19	0,00	30-35	2,60	3,53	0,00
>60	3,60	3,26	0,00	>35	0,00	2,60	0,00

Fonte: dados da pesquisa.

A influência social é moderada por gênero, idade, voluntariedade e experiência (Venkatesh et al. 2003). Não será analisada voluntariedade por se tratar de sistema de uso obrigatório. Importante destacar que neste item as 3 afirmativas do questionário se caracterizam da seguinte forma: 2 são contra o sistema (“Tenho colegas que resistem ao uso do SEI.” e “O sistema anterior era mais eficaz.”) e 1 a favor (“Meu superior apoia o uso e as facilidades do SEI.”), para cálculo das médias para análise, foi necessário converter os valores da escala a favor, assim todos os valores de influência social se ordenaram contra o sistema. Nesse sentido, o número 1 é a situação ótima, diferentemente das outras análises.

Conforme observado na tabela 10, a teoria também se confirmou no que se refere as categorias dicotômicas clássicas de gênero (masculino e feminino), sendo que, na escala orientada de 1 a 5 (com 1 negativo e 5 positivo), a percepção coletiva sobre o uso do sistema são negativas, já que quando se considera a idade em relação ao gênero não há notas iguais ou superiores a 3. A percepção do respondente que não se identificou é ainda mais negativa (1,67).

**Tabela 10**

*Moderadores (gêneros, idade e experiência) em relação ao construto influência social*

INFLUÊNCIA SOCIAL (MÉDIAS)							
Agrupamento idade x gênero				Agrupamento experiência x gênero			
Idade (intervalo)	Notas médias por gênero			Experiência (intervalo)	Notas médias por gênero		
	Masculino	Feminino	Não se identificou		Masculino	Feminino	Não se identificou
25-29	1,67	0,00	0,00	1-5	1,67	3,80	0,00
30-34	2,22	2,92	0,00	5-10	1,67	2,88	0,00
35-39	1,53	2,60	0,00	10-15	1,00	2,35	0,00
40-44	1,80	2,11	1,67	15-20	2,36	3,54	3,00
45-49	2,13	2,39	0,00	20-25	2,04	1,94	0,00
50-54	2,27	2,23	0,00	25-30	2,11	2,34	0,00
55-59	2,67	2,48	0,00	30-35	2,00	2,67	0,00
>60	2,67	2,00	0,00	>35	0,00	1,40	0,00

Fonte: dados da pesquisa.

Ainda, sobre a tabela 10, traçando o paralelo experiência x gênero, pode-se observar que todas as notas médias do gênero feminino são superiores ao seu oposto, fato também observado na relação idade x gênero (exceções para idade maior que 60 anos e faixa 50-54). Dessa forma, pode-se concluir que o efeito é mais forte em mulheres, com limitada experiência. Entretanto, a afirmação que é mais forte em trabalhadores com mais idade não foi observada nesta pesquisa.

As condições facilitadoras estão evidenciadas na tabela 11, onde se nota uma percepção e ambiente favorável ao sistema, no entanto as notas médias na relação idade x condições facilitadoras não atingem em todo o intervalo acima de 30 anos nota média muito acima de 3, que é alinha divisória entre concordância ou não, ou seja, a percepção das condições facilitadoras do sistema é levemente favorável. Excetuado um respondente que marcou nota máxima em todos os quesitos, pode ser considerado um *outlier*, não distorcendo o analisado até então.

**Tabela 11***Moderadores (gênero, idade e experiência) em relação ao construto condições facilitadoras*

CONDIÇÕES FACILITADORAS (MÉDIAS)			
Agrupamentos idade x notas e experiência x notas			
Idade (intervalo)	Notas médias por faixa etária	Experiência (intervalo)	Notas médias por intervalo
25-29	5,00	1-5	3,40
30-34	3,11	5-10	3,43
35-39	3,24	10-15	3,32
40-44	3,58	15-20	3,04
45-49	3,38	20-25	3,22
50-54	3,25	25-30	3,56
55-59	3,00	30-35	3,50
>60	3,53	>35	4,00

Fonte: dados da pesquisa.

Do ponto de vista da experiência, ainda em relação as condições facilitadoras, observa-se que as notas médias são levemente maiores nos intervalos considerados em relação as idades, entretanto, a mesma análise se adequa ao caso, somente havendo uma nota maior que 3, que também pode ser considerado um *outlier*, trata-se de apenas um respondente com experiência acima de 35 anos. Pode-se considerar que as condições facilitadoras são percebidas como positivas pelo grupo analisado do ponto de vista da idade e experiência.

## 5. Considerações Finais

Seguindo a tendência de implantação do processo administrativo eletrônico, que já conta com 364 órgãos da administração pública utilizando o SEI para este fim, a instituição pública analisada dá mais um passo em direção a eficiência e principalmente a efetividade em seu funcionamento, colocando-se em posição de atender melhor o cidadão com velocidade, segurança e qualidade.

O sistema implantado funciona com constantes *inputs* humanos para atender seu fim, tendo, portanto, um elemento complexo interagindo. Assim, essa pesquisa com aplicação da teoria UTAUT como aporte teórico analisa a aceitação da implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

O objetivo central deste trabalho foi investigar a aceitação e uso do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) em uma instituição pública do estado de Pernambuco, com suporte na Teoria de Uso e Aceitação (UTAUT). Para atingi-lo, aplicou-se questionários aos servidores usuários da ferramenta através do *google forms* no período de 01/07/2020 até 13/07/2020. Os dados foram tabulados e analisados no *software Microsoft Excel 2019* e *SPSS v. 25*, na sequência comparados com os achados do artigo de Venkatesh et al. (2003).

Os achados da pesquisa indicam que percepção da maioria dos usuários do sistema é positiva, sendo considerado de fácil utilização e compreensão. Além disso, o SEI demonstrou ser de qualidade e grande utilidade, se apresentando como um instrumento auxiliar eficiente para as atividades cotidianas do órgão público analisado. Considerando a análise realizada com base no *Ranking* Médio, os dados da pesquisa indicam que houve aceitação boa do sistema implantado, com percepção de utilidade, compreensibilidade, velocidade.

Conclui-se, portanto, que há um nível razoável de aceitação e uso do SEI. Embora ainda exista resistência e conflitos a serem enfrentados na gestão pública, os usuários em sua maioria,

enxergam e compreendem de forma positiva que o sistema tem sido uma ferramenta relevante na gestão pública, pois tem contribuído no gerenciamento e controle de informações sem deixar de lado o apoio a tomada de decisão, visando sempre o aprimoramento no uso dos recursos públicos e melhor desempenho.

Não é suficiente investir na aquisição de novas tecnologias de informação para melhor desempenho e controle das informações gerenciais, pois poderão surgir eventuais folgas ou ineficiências na relação entre usuário e ferramenta. Nesse sentido, a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) auxilia na análise da implantação e funcionamento para maximizar seus resultados, sendo esta pesquisa uma contribuição para futuras implantações e poderá ser utilizada como base comparativa para outros estudos.

Este estudo apresenta como limitações o contexto em que foi aplicado os questionários, numa época de pandemia provocada pelo vírus SARS COVID-19 que provocou transformações nas relações de trabalho, assim como a formação da amostra (por conveniência). Como sugestão para pesquisas futuras seria interessante avaliar outras instituições públicas que implantaram a ferramenta e comparar os dados entre si para ter um panorama quanto ao uso e aceitação do SEI, verificando o impacto do regionalismo no resultado. Também seria oportuno ampliar a coleta de dados para um grupo maior de servidores/usuários com amostra calculada estatisticamente ou a população.

## Referências

- Alfonso, C., Schwarz, A., Roldán, J., & Sánchez-Franco, M. J. (2015). EDMS Use in Local E-Government: An Analysis of the Path from Extent of Use to Overall Performance. *International Journal of Electronic Government Research*. doi: 10.4018/IJEGR.2015040102.
- Al Khatib, (2013). H.E-government systems success and user acceptance in developing countries: The role of perceived support quality. Brunel Business School Thesis, London. Recuperado de <https://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/7471/1/FulltextThesis.pdf>.
- Alpendre, F. T., Cruz, E D. A., Dyniewicz, A. M., Mantovani, M. F., Silva, A. E. B. C., & Santos, G.S. (2017). Cirurgia segura: validação de checklist pré e pós-operatório. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, e2907. Epub July 10, 2017. doi: 10.1590/1518-8345.1854.2907.
- Almeida, E. (2019). A implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na UTFPR: uma visão a partir do princípio da eficiência na administração pública. (Dissertação de Mestrado Profissional em Administração Pública), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa. Recuperado de <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4726>.
- Amaral, V. L., & Uchôa, C. E. (2014). Processo Eletrônico Nacional: sua construção colaborativa e suas perspectivas. VII Congresso CONSAD de Gestão Pública, 2014. Recuperado de <http://www.consad.org.br/wp-content/uploads/2014/08/Revista-Completa.pdf>.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T.
- Balasubramanian, N. (2012). Likert Technique of Scale Construction in Nursing Research. *Asian Journal of Nursing Education and Research*, 2(2), 65-69. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/249964188\\_Likert\\_Technique\\_of\\_Attitude\\_Scale\\_Construction\\_in\\_Nursing\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/249964188_Likert_Technique_of_Attitude_Scale_Construction_in_Nursing_Research).

- Balbe, R. da S. (2010). Uso de tecnologias de informação e comunicação na gestão pública: exemplos no governo federal. *Revista do Serviço Público*, 61(2), 189–209. doi: 10.21874/rsp.v61i2.45.
- Batista, C. de C., Pereira, M. M. O., Ferreira, M. C., Silva, F. D., & Ribeiro, L. L. (2018). Implementação de Um Sistema de Informação Gerencial na Esfera Municipal: Relação entre Ergonomia Cognitiva e Estresse no Trabalho. *Revista Gestão & Conexões*, 7(1), 16–36. doi: 10.13071/regec.2317-5087.2014.7.1.14718.16-36.
- Brasil. (2021). Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Processo Eletrônico Nacional. Recuperado de: <http://processoeletronico.gov.br/index.php/aderiu-ao-sei>.
- Bresser-Pereira, L. C. (2005). Gestão do setor público: Estratégia e estrutura para um novo Estado. In: *Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial*. Luiz Carlos Bresser-Pereira e Peter Spink (Orgs.). Carolina Andrade (Trad.). 6.ed. Rio de Janeiro: FGV.
- Camparo, J. (2013). A geometrical approach to the ordinal data of Likert scaling and attitude measurements: The density matrix in psychology. *Journal of Mathematical Psychology*, 57(1-2), 29-42. doi: 10.1016/j.jmp.2013.02.004.
- Cardoso, R. L., Aquino, A. C. B. de, & Bitti, E. J. da S. (2011). Reflexões para um framework da informação de custos do setor público brasileiro. *Revista de Administração Pública*, 45(5), 1565–1586. doi: 10.1590/S0034-76122011000500014.
- Cauter, L., Snoeck, M. & Crompvoets. J. (2014). PA Meets IS Research: Analysing Failure of Intergovernmental Information Systems via IS Adoption and Success Models. Marijn Janssen; Hans Jochen Scholl; Maria A. Wimmer; Frank Bannister. In: 13th International Conference on Electronic Government. doi: 10.1007/978-3-662-44426-9\_6.
- Compeau, D.R., & Higgins, C.A. (1995). Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, Minneapolis, 19(2), 189-212, DOI: 10.2307/249688.
- Cohen, E., Delage, P., Alencar, R., & Menezes, A. (2020). Percepção dos estudantes em relação a uma experiência de gamificação na disciplina de psicologia e educação inclusiva. *HOLOS*, 1, 1-15. doi: 10.15628/holos.2020.7597.
- Cornwell, G., Kessler, R. R., Aldrich, D., Andersen, T. K., Hayes, S. M., Sulzer, J., & Tulis, S. (1993). Problems and issues affecting the U.S. depository library program and the GPO. *Government Publications Review*, 20(2), 121–140. doi: 10.1016/0277-9390(93)90106-Y.
- Cho, K. W., Bae, S.-K., Ryu, J.-H., Kim, K. N., An, C.-H., & Chae, Y. M. (2015). Performance Evaluation of Public Hospital Information Systems by the Information System Success Model. *Healthcare Informatics Research*, 21(1), 43. doi: 10.4258/hir.2015.21.1.43.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, Minneapolis, 13 (3), 318-339, doi: 10.2307/249008.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35 (8), 982–1003. doi: 10.1287/mnsc.35.8.982.
- De Souza, V. W. O. M., Gomes, V. A. do P., Pozo, O. V. C., & de Freitas, R. R. (2020). Análise da implementação dos processos administrativos eletrônicos no Brasil após a Lei de Acesso à Informação. *Revista Brasileira de Engenharia de Produção*, 6(2), 1–9. Recuperado de <https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/29103/20661>.

- Farias, L. D. A., Oliveira, L. C. de, Oliveira, J. De, & Michaloski, 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. doi: 10.6008/cbpc2179-684x.2020.004.0015.
- Farias, J. S., & Resende, M. M. (2020). Impacto do treinamento na implantação de novo sistema eletrônico e aceitação de novas tecnologias em uma instituição federal de ensino superior. *Revista de Administração Da UFSM*, 13(4), 773–791. doi: 10.5902/1983465932624.
- Ferreira, J. B., Botelho, P. L., Caixeta, D. H., Faria, P. M. C., & Freitas, M. E. P. de. (2019). Implantação do Sistema Eletrônico na gestão de processos e documentos – Projeto Papel Zero. *Revista Da Universidade Vale Do Rio Verde*, 17(2), 1–12. doi: 10.5892/ruvrd.v17i2.5105.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/233897090\\_Belief\\_attitude\\_intention\\_and\\_behavior\\_An\\_introduction\\_to\\_theory\\_and\\_research](https://www.researchgate.net/publication/233897090_Belief_attitude_intention_and_behavior_An_introduction_to_theory_and_research).
- Gama, Janyluce Rezende, Duque, Claudio Gottschalg, & Almeida, José Elias Feres de. (2014). Convergência brasileira aos padrões internacionais de contabilidade pública vis-à-vis as estratégias top-down e bottom-up. *Revista de Administração Pública*, 48(1), 183-206. doi: 10.1590/S0034-76122014000100008.
- Gaspar, I. D. A., Mendes, C., Shimoya, A., & Shimoda, E. (2018). Análise da satisfação de usuários de softwares livres em um instituto federal de ensino e do questionário aplicado utilizando o coeficiente Alfa De Cronbach. *Linkscienceplace. Interdisciplinary Scientific Journal*, 5(1), 102–124. doi: 10.17115/2358-8411/v5n1a7.
- Gil, A. C. (2019). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas.
- Gonçalves Silva, L., & Rosália Beber de Souza. (2020). A gestão de documentos e tramitação de processos na administração pública, com a utilização do Sistema Eletrônico de Informações – SEI: um estudo de caso na Universidade Federal de Viçosa – UFV. *Múltiplos Olhares Em Ciência Da Informação*. Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/25838>.
- Gontijo, D. de L., Deboçã, L. P., Rosvadoski-da-Silva, P., & Silva, L. L. (2019). Tecnologia da Informação em organizações públicas: das intenções estratégicas à experiência dos usuários em uma Universidade Federal. *Revista de Ciências Humanas* |, 19(2), 1–26. Recuperado de <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/11470>.
- Hermida, P. M. V., Nascimento, E. R. P., Echevarría-Guanilo, M. E., Brüggemann, O. M., & Malfussi, L. B. H. (2018). Acolhimento com classificação de risco em unidade de pronto atendimento: estudo avaliativo. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 52, e03318. doi: 10.1590/s1980-220x2017001303318.
- Hess, H. C. (2010). O princípio da eficiência e o Poder Judiciário. *Revista Da Faculdade De Direito, Universidade De São Paulo*, 105, 211-239. Recuperado de <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67899>.
- Homburg, V. (2018). ICT, E-Government and E-Governance: Bits & Bytes for Public Administration. In *The Palgrave Handbook of Public Administration and Management in*

*Europe* (pp. 347–361). London: Palgrave Macmillan UK. doi: 10.1057/978-1-137-55269-3\_18.

Hung, S.-Y., Tang, K.-Z., Chang, C.-M., & Ke, C.-D. (2009). User acceptance of intergovernmental services: An example of electronic document management system. *Government Information Quarterly*, 26(2), 387–397. doi: 10.1016/j.giq.2008.07.003.

Kaaki, F., Rayner, C., & Alshamrani, M. (2013). Female Users' Acceptance of the Electronic Document Management System (EDMS). In *2013 European Modelling Symposium* (pp. 315–320). IEEE. doi: 10.1109/EMS.2013.54.

Kautz, K., & Cecez-Kecmanovic, D. (2013). Sociomateriality and Information Systems Success and Failure. In Y. K. Dwivedi, H. Zinner Henriksen, D. Wastell, & R. De' (Eds.), *Grand Successes and Failures in IT. Public and Private Sectors: IFIP WG 8.6 International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT, TDIT 2013, Bangalore, India, June 27-29, 2013. Proceedings* (pp. 1-20). Springer Science+Business Media. IFIP AICT - Advances in Information and Communication technology Vol. 402. doi: 10.1007/978-3-642-38862-0\_1.

Kern, R. A. (2011). Perspectivas sobre o planejamento estratégico no âmbito da Administração da Justiça. *Revista de Doutrina da 4ª Região*, Porto Alegre, n. 41. Recuperado de [https://revistadoutrina.trf4.jus.br/artigos/edicao041/ricardo\\_kern.html](https://revistadoutrina.trf4.jus.br/artigos/edicao041/ricardo_kern.html).

Kline, P. (2013). *Handbook for Psychological Testing*, (2ª Ed.). London: Routhledge.

Kreutz, R. R., Silva, F.S., & Amorin, P.H.M. (2018). Eficiência, eficácia e efetividade na administração pública: uma análise das produções científicas de 2007 a 2017. In: Siepex - Cachoeira do Sul, 2018. Recuperado de <https://www.doity.com.br/anais/8-siepex/trabalho/60615>.

Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2014). *Sistemas de Informações Gerenciais*. 11ª ed. Pearson: São Paulo.

Lawson-Body, A., Willoughby, L., Lawson-Body, L., & Tamandja, E. M. (2018). Students' acceptance of E-books: An application of UTAUT. *Journal of Computer Information Systems*, 60(3), 256–267. doi: 10.1080/08874417.2018.1463577.

Lourenço, E. O. (2019). A avaliação do sistema eletrônico de informações (SEI) em uma instituição federal de ensino superior (Dissertação de Mestrado em Administração), Universidade Federal de Goiás, Goiás. Recuperado de <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9656>.

Mansoori, K. A. Al, Sarabdeen, J., & Tchantchane, A. L. (2018). Investigating Emirati citizens' adoption of e-government services in Abu Dhabi using modified UTAUT model. *Information Technology & People*, 31(2), 455–481. doi:10.1108/ITP-12-2016-0290.

Moraes, G. H. S. M. (2013). Adoção de governo eletrônico no Brasil: a perspectiva do usuário do programa Nota Fiscal Paulista (Tese de doutorado), Escola de Administração de empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

Nogueira, R. D. F., Costa, T. D. A., & Saraiva, N. D. L. (2018). Desafios da gestão de documentos: a aplicação do e-arq no âmbito do sistema eletrônico de informações (sei). *Pesquisa Brasileira Em Ciência Da Informação e Biblioteconomia*, 13(2), 294–303. doi: 10.22478/ufpb.1981-0695.2018v13n2.43044.

- Nogueira, R. D. F., & Costa, T. D. A. C. (2018). O processo eletrônico nacional e a implementação do sistema eletrônico de informações na universidade de Brasília. *Informação Arquivística*, 6(1), 304–317. doi: 10.22478/ufpb.1981-0695.2018v13n2.43045.
- Oliveira, L. H. (2005). Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha.
- Oliveira, L. C. P., Faleiros, S. M., & Diniz, E. H. (2015). Sistemas de informação em políticas sociais descentralizadas: Uma análise sobre a coordenação federativa e práticas de gestão. *Revista de Administração Pública*, 49(1), 23–46. doi: 10.1590/0034-76121675.
- Pereira, R., Castro, S., Marques, H., Botelho, L., Silva, T., & Freitas, A. (2015). A Informatização de Processos em Instituições Públicas: o caso da Universidade Federal de Viçosa. *Navus - Revista de Gestão e Tecnologia*, 6(1), 17-29. doi: 10.22279/navus.2016.v6n1.p17-29.314.
- Pettas, N. & Giannikos, I. (2014). Evaluating the delivery performance of public spending programs from an efficiency perspective. *Evaluation and Program Planning*, v. 45, 140-150. doi: 10.1016/j.evalprogplan.2014.03.007.
- Pires Fulton, D. de C., Farias, J. S., Alfinito, S., & De Almeida, J. P. L. (2018). Adoção do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) pelo Ministério da Justiça: uma avaliação na ótica de usuários. *Revista Do Serviço Público*, 69(4), 1015–1036. doi: 10.21874/rsp.v69i4.3624.
- Prado, E., Ramalho, N., Souza, C., Cunha, M., & Reinhard, N. (2011). Iniciativas de governo eletrônico: análise das relações entre nível de governo e características dos projetos em casos de sucesso. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 10(1). doi: 10.21529/RESI.2011.1001007.
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale.
- Rad, M. S.; Nilashi, M. & Dahlan, H. M. (2018). Information technology adoption: a review of the literature and classification. *Universal Access in the Information Society*, v. 17, 361–390. doi: 10.1007/s10209-017-0534-z.
- Rahi, S., Abd. Ghani, M., Alnaser, F. M., & Ngah, A. H. (2018). Investigating the role of unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in internet banking adoption context. *Management Science Letters*, 8(3), 173–186. doi: 10.5267/j.msl.2018.1.001.
- Reis, A. F., Dacorso, A. L. R., & Tenório, F. A. G. (2015). Influência do uso de tecnologias de informação e comunicação na prestação de contas públicas municipais — um estudo de caso no Tribunal de Contas dos Municípios do estado da Bahia. *Revista de Administração Pública*, 49 (1), 231–251. doi: 10.1590/0034-76121664.
- Rezende, D. A. (2008). Tecnologia da informação e planejamento estratégico: alinhamento e integração com a inteligência organizacional privada ou pública. Rio de Janeiro: Basport.
- Rodrigues, E. C. C., Silva, R. B. da, & Bernardo, N. M. (2017). Avaliação da usabilidade e desempenho do sistema eletrônico de informações (SEI). *Revista Negócios Em Projecção*, 1(2), 51–61. Recuperado de <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao1/article/view/899/785>.
- Rogers, E.M. (1995). Diffusion of innovations. New York: Free Press.

- Sanchez, O. A., & Araújo, M. (2006). Avaliação dos mecanismos de controle da corrupção e de valorização da cidadania no estado de São Paulo. São Paulo: Cedec.
- Santos, S. R. dos, Ferreira, J. de A., Cruz, E. M. M. S., Leite, E. M. de A. M., & Pessoa, J. da C. S. (2014). Sistema de informação em saúde: gestão e assistência no sistema único de saúde. *Cogitare Enferm*, 19(4), 833–840. Recuperado de <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/35347/23965>.
- Sarno Carvalho, J. F., Elias Alves, R. S., Carvalho dos Santos, W., Ribeiro David, H., & Souza, F. da S. (2019). Inovações no setor público: relato de experiências. *Revista Cesumar – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*, 24(1), 197. doi: 10.17765/1516-2664.2019v24n1p197-219.
- Scott, M., DeLone, W., & Golden, W. (2016). Measuring eGovernment success: a public value approach. *European Journal of Information Systems*, 25(3), 187–208. doi: 10.1057/ejis.2015.11.
- Silva, T. F. da C. e, Aragão, J. M. C., Souza, J. F., & Corcino, K. F. (2020). Implicações Socioambientais a partir da implantação do Sistema Eletrônico de Informações em uma Universidade. *ID on Line Revista de Psicologia*, 14(52), 244–261. doi: 10.14295/online.v14i52.2697.
- Smek, R., Silva, R. M. P., Costa, G. B., & Nantes, R. (2019). A implantação do Sistema Eletrônico de Informações em uma Universidade Federal da Amazônia ocidental: sob a visão da teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia. XIX Colóquio Internacional de Gestão Universitária, Florianópolis. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/201889>.
- Sousa, R. P. M. de, Miranda, Y. P. de, Sousa, M. R. F. de, & Ramalho, F. A. (2017). Necessidades de informação do operador do direito como usuário do processo judicial eletrônico no estado da Paraíba. *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, 22(1), 186–201. doi: 10.1590/1981-5344/2598.
- Taylor, S., & Tood, P. (1995). Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research*, Hanover, 6(2), 144–176. doi: 10.1287/isre.6.2.144.
- Thompson, R., Higgins, C., & Howell, J. (1991). Personal computing: toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, Minneapolis, 15 (1), 124-143. doi: 10.2307/249443.
- Van Cauter, L.; Verlet, D.; S., M. & Cromptvoets, J. (2017). The explanatory power of the Delone & McLean model in the public sector: A mixed method test. *Information Polity*, (), 1–16. doi:10.3233/IP-170404.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of Information Technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478, 2003. doi: 10.2307/30036540.
- Yang, Z. Y., & da Conturbia, S. (1998). U.S. State Documents in Academic Libraries. *Journal of Government Information*, 25(3), 263–276. doi: 10.1016/S1352-0237(98)00007-0.