

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO**

VALQUÍRIA SOARES SILVA

**USABILIDADE DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI): ESTUDO
DE CASO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)**

**São Cristóvão-SE
2025**

VALQUÍRIA SOARES SILVA

**USABILIDADE DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI): ESTUDO
DE CASO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado ao curso de Biblioteconomia e Documentação do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Sergipe como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia e Documentação.

Orientadora: Profa. Dra. Alessandra dos Santos Araújo

**São Cristóvão-SE
2025**

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S676u

Silva, Valquíria Soares

Usabilidade do Sistema Eletrônico de Informação - SEI:
estudo de caso na Universidade Federal de Sergipe - UFS /
Valquíria Soares Silva; orientadora Profa. Dra. Alessandra dos
Santos Araújo. – São Cristóvão, 2025.

65 f.: il.

Trabalho de conclusão de curso (graduação em
Biblioteconomia e Documentação) – Universidade Federal de
Sergipe, Departamento de Ciência da Informação, 2025.

1. Sistema Eletrônico de Informação 2. Usabilidade. 3.
Gestão Documental. I. Araújo, Alessandra dos Santos, orient. II.
Título.

CDU: 02:004.01

CDD: 025

USABILIDADE DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI): ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

VALQUÍRIA SOARES SILVA

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado ao Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Sergipe como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Biblioteconomia e Documentação.

Nota: _____

Data de apresentação: 03/04/2025

BANCA EXAMINADORA

**Profa. Dra. Alessandra dos Santos Araújo
(Orientadora)**

**Prof. Me Thiago Lima Souza
(Membro convidado- Externo)**

**Prof. Dr. Vinícios Souza de Menezes
(Membro convidado- Interno)**

**Profa. Dra. Glêyse dos Santos Santana
(Membro convidado- Suplente)**

*Aos meus pais,
Maria Walmira e Ivaldo.*

AGRADECIMENTOS

Este trabalho representa o encerramento de um ciclo. Agradeço a Deus por ter me permitido passar por essa experiência, pelo aprendizado e por ter me dado sabedoria para seguir essa jornada.

Gostaria de agradecer a todos os professores do Curso de Biblioteconomia e Documentação da UFS que compartilharam seu conhecimento e com quem tive a oportunidade de aprender. Agradeço especialmente à minha orientadora, professora Alessandra dos Santos Araújo, pela paciência e pelas contribuições no desenvolvimento deste trabalho. Agradeço à banca examinadora, representada pelos professores Vinícios e Tiago, pelas contribuições feitas na apresentação do projeto.

Agradeço aos meus pais, dona Maria Walmira e seu Ivaldo, por sempre apoiarem as minhas escolhas. As minhas irmãs Waldira e Vanessa, aos meus sobrinhos: Davi e Diego e Brayan pelos momentos de diversão que me ajudaram a manter o equilíbrio mesmo nos momentos mais estressantes. Ao meu noivo, Adeilson, pelo carinho, paciência e amor, por estar ao meu lado em todos os momentos.

A minha amiga de longa data, Elicherle, pelo apoio, pelos conselhos e pela paciência em todos os momentos.

Aos colegas com quem tive a oportunidade de conviver durante o curso, confesso que não estabeleci laços de amizade profundos, mas as parcerias que tive durante o curso foram importantes para chegar ao final do curso. Especialmente Letícia, parceira nas reuniões de orientação, estabelecemos uma relação mutua de apoio.

Aos meus colegas de trabalho, por todo o apoio recebido durante esse período.

Posso dizer que encerro esta etapa feliz por tudo que aprendi e pelas experiências vivenciadas durante o curso. Superei meus medos, desafios e traumas e posso me considerar vitoriosa. As experiências passadas foram importantes para minha trajetória acadêmica.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise de usabilidade com base no e-ARQ Brasil. Intitulado “Usabilidade do Sistema Eletrônico de Informações (SEI): estudo de caso na Universidade Federal de Sergipe”. A pesquisa buscou responder ao seguinte problema: o SEI atende aos requisitos de usabilidade descritos no e-ARQ Brasil? Para responder a este questionamento, o objetivo geral foi analisar se o SEI na UFS atende aos requisitos de usabilidade estabelecidos pelo e-ARQ Brasil. Para alcançar o objetivo geral, foram traçados os objetivos específicos, que foram: contextualizar a implementação do SEI na UFS, apresentar os requisitos de usabilidade estabelecidos no e-ARQ Brasil e realizar uma análise comparativa entre o SEI e as diretrizes do e-ARQ com ênfase na usabilidade. Esta pesquisa se justifica pela relevância de que estudos sobre o SEI na UFS podem agregar a área da biblioteconomia e documentação, compreender como esses sistemas são implementados, além de contribuir para pesquisas futuras que tenham o SEI como objeto de pesquisa. O referencial teórico foi dividido em três sessões: a primeira é a implementação do SEI em instituições públicas de ensino superior; a segunda é sobre Gestão arquivística e Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) e a terceira sessão é sobre usabilidade. A metodologia deste trabalho caracteriza-se como estudo de caso de caráter descritivo e exploratório, realizada no SEI da UFS. Os dados foram coletados a partir da observação e análise do sistema, levantamento de documentos publicados pela universidade. Os resultados foram divididos em duas partes, a primeira contextualiza o SEI na UFS a partir dos documentos publicados pela universidade e a segunda parte apresentou uma análise da usabilidade do SEI com base no e-ARQ. Conforme a análise, foi constatado, a partir da escala de usabilidade, que o sistema possui uma boa usabilidade. No entanto, alguns aspectos precisam ser melhorados, principalmente os que estão relacionados à acessibilidade do sistema. Pode-se considerar que o SEI trouxe benefícios à gestão documental, otimizando os fluxos de trabalho. Recomenda-se para pesquisas futuras a análise do SEI para verificar se houve avanços no sistema e conseqüentemente na usabilidade, além de outros aspectos, a exemplo da preservação digital. Pode-se concluir que apesar dos avanços é necessário aprimoramento contínuo dos sistemas, a fim de proporcionar uma melhor experiência ao usuário.

Palavras-chave: Sistema Eletrônico de Informações (SEI); Universidade Federal de Sergipe (UFS); usabilidade; e-ARQ Brasil; gestão documental.

ABSTRACT

This study presents a usability analysis grounded in the *e-ARQ Brasil* framework. Entitled "Usability of the Electronic Information System (SEI): A Case Study at the Federal University of Sergipe," the research seeks to address the following central question: Does the SEI comply with the usability requirements outlined in the *e-ARQ Brasil* guidelines? To respond to this inquiry, the primary objective of the study was to evaluate whether the SEI, as implemented at the Federal University of Sergipe (UFS), meets the usability standards established by *e-ARQ Brasil*. To support this goal, the study established three specific objectives: to contextualize the implementation of SEI at UFS; to present the usability requirements defined by *e-ARQ Brasil*; and to conduct a comparative analysis between SEI and the *e-ARQ* guidelines, with a focus on usability criteria. The relevance of this research lies in its potential contributions to the fields of Library and Information Science, particularly in understanding how electronic records management systems are implemented in public institutions. Moreover, the findings may serve as a foundation for future research that focuses on SEI as an object of study. The theoretical framework is structured into three main sections: the first discusses the implementation of SEI in public higher education institutions; the second explores archival management and Electronic Document and Records Management Systems (SIGADs); and the third addresses the concept and principles of usability. Methodologically, the study adopts a descriptive and exploratory case study approach, focusing on the SEI system at UFS. Data collection was carried out through direct observation and system analysis, as well as a review of institutional documents published by the university. The findings are presented in two parts. The first provides contextual information on the implementation of SEI at UFS, based on official documentation. The second offers a usability assessment of SEI, guided by the criteria established in *e-ARQ Brasil*. The analysis, based on a usability scale, indicated that the system demonstrates a generally good level of usability. However, certain aspects—particularly those related to accessibility—require improvement. In conclusion, the implementation of SEI has contributed positively to records management practices, enhancing workflow efficiency. Nonetheless, ongoing evaluation and system refinement are recommended to ensure continuous improvement, particularly in usability and digital preservation. Despite the progress made, the study underscores the importance of sustained efforts to improve such systems in order to deliver an enhanced user experience.

Keywords: Electronic Information System (SEI); Federal University of Sergipe (UFS); usability; *e-ARQ* Brazil; document management.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Análise comparativa entre SEI e e-ARQ.....	40
Quadro 2 –	Escala de usabilidade do SEI.....	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Análise da usabilidade do SEI sob o e-ARQ Brasil.....	53
-------------------	---	----

LISTA DE FIGURAS E ILUSTRAÇÕES

Figura 1	–	Requisitos de usabilidade (1-6).....	30
Figura 2	–	Requisitos de usabilidade (7-14).....	31
Figura 3	–	Requisitos de usabilidade (15-22).....	32
Figura 4	–	Requisitos de usabilidade (23-25).....	33
Figura 5	–	Tela de controle de processos SEI – UFS.....	48
Figura 6	–	Tela do processo.....	49
Figura 7	–	Menu de cópia do protocolo.....	50
Figura 8	–	Editor do documento.....	50
Figura 9	–	Iniciar processo.....	51
Figura 10	–	Mensagem de erro no SEI	52

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
CTDE	Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos
CPAD	Comissão Permanente de Avaliação Documental
CGSEI	Comitê Gestor do SEI
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 19</i>
DIBRATE	Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
e-DOC	Gerenciador Eletrônico de Documentos e Processos
GLPI	Gerenciamento Livre Parque de Informática
GED	Gestão Eletrônica de Documentos
IFEs	Instituições Federais de Ensino Superior
IFS	Instituto Federal de Sergipe
LAI	Lei de Acesso à Informação
e-ARQ	Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos
OCR	<i>Optical Character Recognition</i>
PEN	Processo Eletrônico Nacional
PROAD	Pró-reitoria de Administração
PROGEP	Pró-reitoria de Gestão de Pessoas
PROGRAD	Pró-reitoria de Graduação
POSGRAP	Pró-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
RDC-Arq	Repositório Digital Confiável de Arquivos
SEMOP	Setor de Movimentação de Processos
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SIGAD	Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos
SIG	Sistema Integrado de Gestão
SIGRH	Sistema Integrado de Gestão e Recursos Humanos
SIPAC	Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos
STI	Superintendência de Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

TRF4	Tribunal Regional Federal da 4ª Região
UNB	Universidade de Brasília
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Problema de pesquisa.....	16
1.2	Objetivo geral.....	16
1.3	Objetivos específicos.....	16
1.4	Justificativa.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1	Implementação do SEI em Instituições Públicas de Ensino Superior....	19
2.2	Gestão Arquivística de Documentos e Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD).....	22
2.2.1	e-ARQ Brasil.....	24
2.3	Usabilidade.....	27
3	METODOLOGIA.....	34
3.1	Caracterização da pesquisa.....	34
3.2	População e amostra.....	35
3.3	Local de pesquisa.....	35
3.4	Técnicas de coleta de dados.....	36
3.5	Análise dos dados.....	37
3.6	Considerações éticas.....	37
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	38
4.1	Implementação do SEI na UFS.....	38
4.2	Comparação entre o SEI e os requisitos de usabilidade do e-ARQ Brasil.....	40
4.3	Discussão dos resultados.....	53
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
	REFERÊNCIAS.....	59

1 INTRODUÇÃO

A gestão documental tem se transformado com o uso de tecnologias digitais, propiciando melhorias no processamento, armazenamento e acesso aos documentos, que, até então, estavam limitados ao formato analógico. A Ciência da Informação, campo interdisciplinar que estuda a organização, a gestão e a recuperação da informação, tem colaborado na adaptação às mudanças tecnológicas. De acordo com Araújo *et al.* (2018), a Ciência da Informação dialoga com a biblioteconomia, a arquivologia e a museologia; ressaltando a preocupação dessas áreas em preservar a memória e o patrimônio cultural, adaptando as estratégias de tratamento documental. Saracevic (1995) enfatiza a necessidade de cooperação da ciência da informação com outras áreas do conhecimento, considerando as inovações tecnológicas, a fim de superar os desafios impostos por essa nova realidade¹. Esse amplo campo de pesquisa fornece as bases teóricas e metodológicas necessárias para analisar a eficiência de sistemas de gestão eletrônica de documentos adotados em Instituições Federais de Ensino (IFE), como o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), foco deste trabalho.

Este sistema foi desenvolvido inicialmente pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), para atender uma demanda interna e foi um divisor de águas na gestão de documentos do setor público brasileiro. Criado em 2009 e disseminado a partir de 2013, o sistema foi escolhido pelo governo federal para integrar o Processo Eletrônico Nacional (PEN), conforme estabelecido pelo Decreto n.º 8.539/2015, visando substituir o papel por processos eletrônicos, garantindo maior transparência e eficiência na administração pública. Essa mudança reflete não somente uma modernização tecnológica, mas também uma resposta à Lei de Acesso à Informação (LAI), que demanda maior transparência e acessibilidade dos documentos públicos (Saraiva, 2018).

O Decreto n.º 8.539 de 8 de outubro de 2015 estabeleceu as diretrizes para a utilização do meio eletrônico para produção e tramitação de processos no âmbito da administração pública federal (Brasil, 2015). O objetivo era garantir a economia de recursos, aumentar a eficiência e a eficácia na tramitação dos processos e facilitar o acesso do cidadão à informação, obedecendo ao que preconiza a lei 12.527/2011.

¹ Traduzido do texto original.

Ainda de acordo com Saraiva (2018), o SEI, ao eliminar a dependência do papel como suporte físico, trouxe uma economia para os órgãos públicos e facilitou a implementação de políticas de acesso à informação, como exigido pela Lei de Acesso à Informação (LAI). Essa lei, aprovada em 2011, impõe obrigações aos entes federativos para garantir o direito dos cidadãos ao acesso a informações públicas. O SEI, portanto, não só modernizou a gestão de documentos, mas também assegurou que os órgãos cumprissem as exigências legais de maneira mais eficaz, organizando documentos em meio digital e facilitando a sua recuperação e transparência.

O processo de adesão ao SEI pelas universidades brasileiras seguiu um percurso gradual, marcado tanto por oportunidades quanto por desafios específicos do ambiente acadêmico. A primeira instituição a implementar este sistema foi a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Nesta instituição, a adesão ocorreu gradualmente, iniciando-se em 2014 e atingindo todas as tipologias processuais em 2018, através do projeto “Conecte-se” (Braga, 2019). Na Universidade de Brasília, o sistema foi implantado por meio do projeto “UNB Digital” funcionando em sua completude a partir de 2016 (Nogueira; Costa, 2016).

Inicialmente, muitas instituições de ensino superior mostraram resistência à adoção dessa ferramenta, principalmente pelo fato de já possuírem sistemas administrativos integrados que atendiam às múltiplas necessidades institucionais, como a gestão acadêmica, patrimonial e financeira (Saraiva, 2018). Esses sistemas, que envolviam a tramitação de processos em papel em conjunto com módulos eletrônicos, eram considerados suficientes para as demandas até então existentes. No entanto, com a crescente pressão para a digitalização completa dos processos administrativos e a necessidade de atender à LAI. Muitas universidades começaram a perceber as limitações desses sistemas, que, segundo as instituições, eram consideradas eficazes, em termos de transparência, acessibilidade e conformidade com as novas exigências legais, o que impulsionou a migração para o SEI.

À medida que o SEI foi ganhando destaque como o sistema preferencial do governo federal, várias universidades começaram a adotar o sistema de forma voluntária, muitas vezes estimuladas por exemplos de sucesso de outras instituições públicas. Um marco significativo nesse processo foi a própria Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que, ao implementá-lo, demonstrou os benefícios do sistema em termos de agilidade e eficiência na gestão documental. Essa experiência encorajou outras universidades a seguirem o mesmo caminho, resultando em uma

disseminação progressiva do sistema no setor acadêmico. A troca de experiências entre as universidades, muitas vezes mediada por eventos e oficinas organizadas pelo Ministério do Planejamento, também foi importante para a superação dos desafios iniciais e para a adaptação do SEI às necessidades específicas do ambiente universitário.

A transição para a gestão documental eletrônica apresenta desafios significativos. No Brasil, o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) é o órgão que regula a gestão de documentos, sejam eles físicos ou digitais, por meio de diversas normas, dentre elas o e-ARQ Brasil, que estabelece diretrizes para a criação de sistemas informatizados de gestão arquivística. Essas diretrizes são fundamentais para garantir a autenticidade, confiabilidade e preservação de documentos ao longo do tempo.

O e-ARQ Brasil é um modelo de requisitos desenvolvido pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos-CTDE, que por sua vez está subordinada ao CONARQ. A primeira versão foi publicada em 2006, abordava somente os aspectos funcionais; em 2009 foi agregado o esquema de metadados. A versão atual resulta de estudos realizados entre 2017 e 2020, publicada em 2022; a nova versão está dividida em três partes: a primeira aborda questões conceituais sobre a gestão de documentos, a segunda apresenta os requisitos funcionais e não-funcionais a serem observados na criação, avaliação de um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) e a terceira apresenta o esquema de metadados (CONARQ, 2022).

Um dos requisitos apresentados pelo e-ARQ é a usabilidade, aspecto importante para garantir que o sistema tenha boa aceitação dos usuários e possa garantir a realização das tarefas e manutenção da produtividade. Nielsen, Loranger (2007) afirma que a usabilidade é uma característica de qualidade relacionada ao uso de algo. De acordo com este, o nível de usabilidade é medido pela facilidade de aprendizado na utilização de alguma coisa.

Diante desse cenário, o presente trabalho se propõe a analisar se o SEI, implementado na UFS, atende aos requisitos de usabilidade consoante às diretrizes do e-ARQ Brasil. Segundo esse modelo, um SIGAD apoia a gestão arquivística de documentos, aplicável tanto a documentos digitais quanto a não digitais, a partir de requisitos que permitem realizar o controle do ciclo de vida dos documentos, garantindo a destinação adequada (CONARQ, 2022). O SIGAD é essencial para a

gestão de documentos, pois abrange o armazenamento, a recuperação de documentos e a administração do ciclo de vida dos documentos, desde a produção até a destinação final.

1.1 Problema de pesquisa

Partindo dessa contextualização inicial, compreende-se que, apesar da implementação do SEI nas Instituições Federais de Ensino (IFEs), como a Universidade Federal de Sergipe (UFS), ser um avanço significativo para a modernização da gestão documental e alinhamento às políticas públicas de acesso à informação, é necessário ainda analisar a usabilidade deste sistema. Dessa forma, a questão central da pesquisa é: o SEI atende aos requisitos de usabilidade descritos no e-ARQ Brasil?

1.2 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é analisar se o SEI na UFS atende aos requisitos de usabilidade estabelecidos pelo e-ARQ Brasil.

1.3 Objetivos Específicos

- Contextualizar a implementação do SEI na UFS;
- Apresentar os requisitos de usabilidade estabelecidos no e-ARQ Brasil;
- Realizar uma análise comparativa entre o SEI e as diretrizes do e-ARQ com ênfase na usabilidade.

1.4 Justificativa

Essa pesquisa tem como justificativa três momentos, o primeiro deles é o entendimento de que os estudos do SEI na UFS podem ser considerados relevantes para a área de Biblioteconomia e Documentação, por abordar a aplicação prática de princípios de gestão de documentos e de arquivos, área que trabalha em conjunto com a Biblioteconomia, em um contexto real de uma instituição pública de ensino superior e o local de trabalho da autora.

Por outro lado, como futura profissional da área de Biblioteconomia essa temática despertou a curiosidade em compreender como esses sistemas são implementados e avaliados em termos de conformidade com as normas de documentação, particularmente o e-ARQ Brasil, assunto abordado na disciplina Gestão de Documentos Digitais, como disciplina optativa no curso de Biblioteconomia e Documentação da UFS.

Em um terceiro momento, este trabalho pretende contribuir para o desenvolvimento teórico e prático na área de Biblioteconomia e Documentação, ao fornecer uma análise da eficácia do sistema como uma ferramenta de gestão documental. A pesquisa poderá servir como base para futuros estudos, ajudando a construir um referencial sobre a integração de tecnologias digitais na gestão de documentos, um tema central para a área diante das exigências atuais por transparência e acessibilidade da informação. Por fim, e não menos importante, o SEI, como um sistema de gestão documental, desempenha um papel importante no acesso à informação pública, tema de estudos da Biblioteconomia e Documentação.

O presente trabalho se alinha diretamente à linha de pesquisa “Informação e Tecnologia”, que atua com as interações entre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e a gestão da informação em ambientes informacionais. A implementação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na Universidade Federal de Sergipe (UFS) exemplifica a aplicação prática de várias dimensões desta linha de pesquisa, incluindo a análise prática dos sistemas, a automação de unidades de informação e a preservação digital. Este estudo investiga a conformidade do SEI com uma norma arquivística, o e-ARQ, que está ligado à preservação da informação digital e à segurança da informação, dois aspectos importantes na era da sociedade da informação e do conhecimento. Além disso, ao explorar as potencialidades e limitações do sistema, o trabalho aborda a customização e a usabilidade de sistemas, elementos que garantem a interoperabilidade e o uso estratégico das tecnologias em ambientes informacionais. Ao integrar essas temáticas, o trabalho contribui para o entendimento de como as tecnologias digitais podem ser utilizadas na Biblioteconomia e Documentação, garantindo que a gestão documental nas instituições públicas esteja conforme as normas preconizadas com os órgãos de controle.

Este trabalho está dividido em 5 seções: a primeira é a introdução, onde é feita a contextualização do assunto a ser abordado, apresentação do problema de pesquisa, objetivos gerais e específicos, bem como a justificativa da pesquisa; a

segunda seção apresenta o referencial teórico, onde são discutidos os assuntos que orientam a pesquisa e servirão de embasamento para a análise de dados; a terceira seção aborda a metodologia, que esclarece como a pesquisa foi desenvolvida; na quarta seção são apresentados os resultados e a discussão dos dados levantados durante a pesquisa; por fim na última seção serão feitas as considerações finais sobre a execução do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção visa apresentar o referencial teórico desta pesquisa; engloba a discussão de artigos que versam a respeito de estudos de caso sobre o SEI em instituições de ensino superior, gestão de arquivística de documentos, o SIGAD, os requisitos estabelecidos pelo e-ARQ e os conceitos de usabilidade. Será dividido em três partes: a primeira irá discorrer sobre a implementação do SEI em instituições públicas de ensino superior; os textos utilizados serão dos seguintes autores: Nogueira; Costa (2017), Saraiva (2018), Schäfer *et al.* (2018), Braga (2019), Nunes (2023), Nascimento (2023), Araújo (2024). A segunda parte abordará a gestão arquivística de documentos, SIGAD e o e-ARQ Brasil. Serão utilizados os textos de Arquivo Nacional (2005), Pinto (2013), Jardim (2015), Santos; Flores (2015), Flores; Rocco e Santos (2016), Martins *et al.* (2016), Santos (2017), CTDE (2020), Aleixo; Matsubara (2021), Troitiño *et al.* (2021) e o CONARQ (2022). A terceira apresentará o conceito de usabilidade, os textos utilizados foram os de Rocha; Baranauskas (2003), Nielsen; Loranger (2007), Meneses; Sobreira e Rosemberg (2016), Machado; Vianna e Mathias (2019), Amaral (2023). A escolha destes autores foi realizada considerando a relevância que estes textos possuem e a contribuição para o desenvolvimento deste trabalho.

2.1 Implementação do SEI em Instituições Públicas de Ensino Superior

O SEI foi escolhido, entre outras iniciativas de inovação administrativa como o e-DOC, por exemplo, para integrar o Processo Eletrônico Nacional (PEN) (Saraiva, 2018). A necessidade de desenvolver sistemas informatizados para a tramitação de processos foi motivada também pela criação da Lei 12.527/11, conhecida como Lei de Acesso à Informação. Esta lei estabeleceu critérios para tratamento da informação, prezando pela publicidade dos atos administrativos sempre que possível, mas estabelece também critérios para restrição de acesso à informação.

Além desta, o Decreto n.º 8.539 de 8 de outubro de 2015 estabeleceu o uso de meio eletrônico para a realização de processos administrativos no âmbito do federal (Schäfer *et al.*, 2018). Os autores ressaltam a importância de observar as normas estabelecidas pelo CONARQ para garantir a autenticidade, segurança, preservação e acesso aos documentos arquivísticos digitais.

Entre as instituições de ensino superior que utilizam esta ferramenta serão elencados estudos de caso na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na Universidade de Brasília (UNB), na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no Instituto Federal de Sergipe (IFS), discorrendo sobre as pesquisas realizadas em cada uma dessas instituições; mostrando a trajetória, desafios e benefícios percebidos após a implantação do sistema.

A pesquisa de Braga (2019) faz uma análise da implantação do SEI na UFRGS. Segundo a pesquisa, nesta instituição, a adesão ocorreu de forma gradual a partir de 2014, com a inclusão de processos de pagamento; em 2018, todos os processos gerados pela instituição já estavam inseridos no SEI. Entre os desafios apontados pela autora, está a resistência dos servidores à mudança na execução dos trabalhos, em especial dos servidores mais antigos.

O processo de implantação do SEI exige um esforço inicial de adaptação por parte dos servidores, diante da variedade de funções que o sistema disponibiliza. Além de permitir o compartilhamento de informações e do conhecimento, essa tecnologia se utilizada apropriadamente, pode trazer ganhos a todos, usuários, instituição e coletividade (Braga, 2019, p. 25).

No que tange aos benefícios identificados estão a redução do uso de papel, do tempo de tramitação dos processos, dos custos com transporte para deslocamento dos processos. Entre os desafios apontados na pesquisa, os servidores destacam a falta de treinamento, interface pouco intuitiva e a ausência de manuais completos; devendo melhorar as funcionalidades, adaptando-as às necessidades da instituição, o treinamento oferecido e outros (Braga, 2019).

Para falar sobre a trajetória do SEI na UNB, foram escolhidos os estudos realizados por Nogueira e Costa (2017) e por Nunes (2023). Nogueira e Costa (2017) mencionam a preocupação da universidade em modernizar a gestão de suas atividades, sendo o SEI fundamental nesse processo. Segundo os autores, esta iniciativa fez com que a UNB fosse a primeira universidade a adotar o SEI para todos os seus processos em 2016. A pesquisa feita por Nunes (2023) ressalta que a gestão documental tem sido um desafio, no sentido de aplicar as normas arquivísticas a essa nova realidade. Um aspecto mencionado pelo autor é a preocupação com o controle documental, tendo em vista a descentralização na criação de processos na instituição.

A implementação do SEI na Universidade de Brasília não foi um processo simples e dentre um dos principais fatores para a adesão ao

PEN e implantação do sistema foram as limitações do sistema de controle de protocolo utilizado na época, o sistema UnBDoc (Nunes, 2023, p. 69).

O autor elaborou um quadro onde elenca os pontos positivos, negativos, desafios e oportunidades que o sistema pode proporcionar. Entre os pontos positivos da utilização do sistema na UNB, destaca-se a redução de custos com material de escritório, melhora no monitoramento dos fluxos do trabalho, possibilidade de trabalho remoto, redução de riscos de perda ou extravio de processos. Dos pontos negativos listados, o que se destaca é a ausência de ferramentas de preservação digital, como RDC-Arq, por exemplo. No que se refere aos desafios, a padronização dos documentos e listas de classificação conforme o grau de sigilo. Em relação às oportunidades, o autor destaca a possibilidade de desenvolver um repositório digital arquivístico e de estabelecer parcerias com outros órgãos (Nunes, 2023). Nunes destaca ainda que:

Embora o SEI ainda não realize a gestão de documentos como um SIGAD, alguns aspectos da gestão de documentos podem ser observados no sistema, como a classificação arquivística na produção, padronização da produção documental, atribuição de metadados que permitem a recuperação da informação (Nunes, 2023, p. 75).

Motivada pelo decreto que instituiu o processo eletrônico (n.º 8.539/2015), a UFCG aderiu ao SEI em 2016, mas foi em 2018 que este sistema foi oficializado para a gestão de processos eletrônicos na instituição. Essa mudança ocorreu de forma gradual, ou seja, eram movimentados processos físicos e eletrônicos, a pandemia do Coronavírus e a necessidade de trabalho remoto impulsionaram a adesão ao sistema (Araújo, 2024). A ênfase dada pela autora está relacionada aos benefícios proporcionados pelo sistema nos quesitos sustentabilidade e na percepção dos colaboradores em relação à usabilidade, segurança, agilidade e transparência na gestão documental. Entre os pontos positivos identificados em sua pesquisa:

Destacaram-se, com mais de 70% (setenta por cento) de votos positivos: a) dimensão ecológica: redução na utilização de papel A4, de outros materiais de escritório, de fotocópias e impressões e de resíduos gerados; b) dimensão econômica: redução de custos financeiros ligados a consumo de papel A4, a outros materiais de escritório, à impressão de documentos, à obtenção de mobiliário e espaço físico para armazenar processos e documentos e à logística no transporte de processos; c) dimensão social: o SEI facilitou a abertura e tramitação dos processos, trouxe agilidade e eficiência na

tramitação dos processos, eliminou a perda e extravio de processos e é uma ferramenta de gestão de documentos confiável; d) dimensão psicológica: o SEI proporcionou bem-estar no trabalho por não necessitar mais manusear processos físicos; e) dimensão política: os pesquisados perceberam mais transparência nos documentos e processos com a utilização do SEI e publicidade nos documentos e processos (Araújo, 2024, p. 65).

Para analisar a implantação do SEI no IFS, foi utilizada a pesquisa de Nascimento (2023). A autora relata que o processo de implantação do sistema foi iniciado em 2016, mas o mesmo só foi disponibilizado para uso dos servidores da instituição em janeiro de 2022. Em sua pesquisa, a autora ressalta que, entre os desafios encontrados pelos usuários, destaca-se a falta de compreensão sobre as instruções disponibilizadas nos manuais de instruções sobre o uso do sistema. Entre as vantagens identificadas na pesquisa, podemos citar: benefícios ambientais devido à redução na utilização de papel, agilidade na tramitação de processos e a possibilidade de acesso remoto; no que se refere aos aspectos negativos identificados na pesquisa estão a dificuldade de adaptação, provocada de certo modo, pela falta de habilidade em informática, acesso à internet e pelo desconhecimento das funcionalidades do sistema.

Observa-se que nas instituições citadas, a adesão ao SEI foi motivada pelo cumprimento das normas estabelecidas pelo governo federal, em especial a LAI e a lei que instituiu o uso do processo eletrônico aos órgãos da administração pública federal. A dificuldade de adaptação, resistência ao sistema, interface não amigável estão entre os desafios identificados. No que se refere aos benefícios proporcionados pelo SEI, é consensual a redução de custos, utilização de papel e a facilidade de acesso remoto. No entanto, estudos como o de Nunes (2023) demonstram preocupação para além destes fatores, em especial pela gestão documental e preservação dos documentos arquivísticos produzidos pelo SEI, conforme as normas estabelecidas pelo CONARQ.

2.2 Gestão Arquivística de Documentos e Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD)

Para entender o significado da gestão arquivística digital, é necessário compreender que ela decorre da necessidade de organizar e gerenciar os documentos produzidos em meio digital, ou de controlar o fluxo de documentos físicos

por meio de sistemas informatizados. E a gestão de documentos, de maneira geral, envolve a necessidade de estabelecer critérios e métodos que facilitem a organização e a recuperação desses documentos, a avaliação documental para definir o prazo de guarda.

No cenário atual, o volume de produção de documentos físicos ainda tem ocupado espaços físicos, mantendo-se dispendioso para as instituições. Em contrapartida, o desenvolvimento de tecnologias para informatização, no que diz respeito ao armazenamento de documentos, otimiza a gestão de espaços, além de facilitar o acesso à informação. Devido às inovações em tecnologia da informação e à necessidade de tornar as atividades ágeis e eficientes, a produção de documentos em meio digital vem crescendo significativamente. Segundo Moreno (2008 *apud* Santos; Flores, 2015, p. 56) “A gestão documental tem por objetivo preservar e dar acesso aos documentos de maneira ágil e eficaz”. Portanto, a gestão documental torna-se importante para garantir a preservação, a acessibilidade e a eficiência na utilização dos documentos, independentemente do suporte em que se encontram. A adoção de critérios rigorosos é essencial para assegurar a integridade e a confiabilidade das informações armazenadas digitalmente. Dessa forma, é possível otimizar os recursos disponíveis e garantir que os documentos atendam às necessidades organizacionais de maneira eficaz.

Sobre o conceito de gestão de documentos, de acordo com Pinto (2013), se tornou popular a partir do termo em inglês “*records management*”. Consoante a autora, o objetivo é:

controlar a produção, armazenamento e avaliação/seleção dos ‘*records*’, entendidos estes como os documentos produzidos e recebidos por uma organização, pública ou privada, no decurso da sua atividade/negócio e por ela retidos/conservados como evidência das referidas atividades, bem como dos seus processos e transações (Pinto, 2013, p. 1-2).

O trabalho desenvolvido por Jardim (2015) traz discussões acerca da terminologia gestão de documentos, e apresenta também a discussão sobre o ciclo de vida dos documentos. De acordo com este autor, os documentos se dividem em 1ª, 2ª e 3ª idade, que correspondem às fases corrente, intermediária e permanente. Neste sentido, compreender as diferenças em cada uma destas fases do documento é fundamental para saber o papel do SIGAD na gestão de documentos arquivísticos digitais, foco desta pesquisa. No que concerne ao termo “documento digital”, o

Dicionário Brasileiro de terminologia arquivística (DIBRATE) define como “documento codificado em dígitos binários, acessível por meio de sistema computacional” (Arquivo Nacional, 2005, p. 75).

A importância da gestão documental aplicada ao documento digital é enfatizada por Aleixo e Matsubara (2021); estes autores afirmam que:

Um documento digital deve passar por um processo de gestão documental, assim como aquele realizado em documentos físicos. Não basta que sejam tratados apenas sob o ponto de vista de seu suporte, é necessário que as características arquivísticas que os definem sejam consideradas e mantidas visando sua autenticidade e confiabilidade (Aleixo; Matsubara, 2021, p. 5).

Conforme a Câmara Técnica de Documento Eletrônico (CTDE), o documento arquivístico é o “documento produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou conferência” (CTDE, 2020, p. 24); já o documento arquivístico digital é um “documento digital reconhecido e tratado como um documento arquivístico” (CTDE, 2020, p. 25).

Diante da necessidade de regulamentar a gestão arquivística no Brasil, foi instituído o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), criado através da lei n. 8.159/1991. Sua função é estabelecer normas que regulamentem instituições arquivísticas, sejam elas públicas ou privadas (CONARQ, 2022). Este desenvolveu o e-ARQ Brasil, um conjunto de diretrizes normativas destinado a orientar a criação e a implementação de sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos. Este documento visa assegurar que os sistemas utilizados por instituições públicas e privadas garantam a autenticidade, confiabilidade, integridade e acessibilidade dos documentos ao longo do tempo, independentemente do formato em que foram produzidos ou armazenados.

2.2.1 e-ARQ Brasil

O e-ARQ Brasil abrange aspectos técnicos e procedimentais essenciais para a correta gestão de documentos digitais, incluindo a definição de requisitos mínimos para a criação, recebimento, manutenção e destinação final dos documentos arquivísticos. Ao seguir essas diretrizes, as instituições podem não somente cumprir

as exigências legais e normativas, mas também assegurar a preservação da memória institucional e a transparência administrativa.

De acordo com Aleixo e Matsubara (2021), quando se trata de gestão de documentos digitais, deve-se diferenciar os conceitos de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) e Sistema Informatizado de Gestão de Documentos Arquivísticos. Os autores ressaltam que a principal diferença entre o GED e o SIGAD está no documento arquivístico e na preocupação com a preservação do documento durante o ciclo de vida. Consoante o e-ARQ, o gerenciamento de documentos eletrônicos-GED é definido como:

Conjunto de tecnologias utilizadas para organização da informação não estruturada de um órgão ou entidade, que pode ser dividido nas seguintes funcionalidades: captura, gerenciamento, armazenamento e distribuição. Entende-se por informação não estruturada aquela que não está armazenada em banco de dados, como mensagens de correio eletrônico, arquivo de texto, imagem ou som, planilhas etc. (CONARQ, 2022, p.28).

Este conceito de gerenciamento eletrônico de documentos é utilizado por Aleixo e Matsubara (2021), para mostrar as diferenças entre os sistemas GED e SIGAD, o GED é um sistema que controla os fluxos de trabalho e auxilia na tomada de decisões. Conforme o conceito apresentado, possui funções como captura, gerenciamento, armazenamento e distribuição, porém, não controla o ciclo de vida do documento.

Segundo o e-ARQ Brasil um sistema informatizado de gestão de documentos arquivísticos é conceituado como:

[...] uma solução informatizada que visa o controle do ciclo de vida dos documentos, desde a produção até a destinação final, seguindo os princípios da gestão arquivística de documentos. Pode compreender um software particular ou um determinado número de softwares integrados, adquiridos ou desenvolvidos por encomenda (CONARQ, 2022, p. 20).

Um SIGAD deve assegurar que os documentos sejam gerenciados de forma sistemática, seguindo normas que garantam sua integridade, autenticidade e acessibilidade ao longo do tempo. A conformidade com as diretrizes do e-ARQ Brasil é essencial para que o sistema de gestão de documentos seja eficaz e esteja de acordo com as exigências legais e normativas. Essa característica é relevante para avaliar se o sistema atende às normas de gestão documental, identificar possíveis

áreas de melhoria e apontar adequações segundo as normas do e-ARQ Brasil. Consoante o e-ARQ, os requisitos que caracterizam um sistema de gestão arquivística de documentos são:

- captura, armazenamento, indexação e recuperação de todos os tipos de documentos arquivísticos;
- captura, armazenamento, indexação e recuperação de todos os componentes digitais do documento arquivístico como uma unidade complexa;
- gestão dos documentos a partir do plano de classificação para manter a relação orgânica entre os documentos;
- registro de metadados associados aos documentos para descrever os contextos desses mesmos documentos (jurídico-administrativo, de proveniência, de procedimentos, documental e tecnológico);
- estabelecimento de relacionamento entre documentos digitais, não digitais e híbridos;
- manutenção da autenticidade dos documentos;
- aplicação de tabela de temporalidade e destinação de documentos, permitindo a seleção dos documentos para eliminação ou para guarda permanente;
- exportação de documentos para apoiar a transferência e o recolhimento;
- apoio à preservação dos documentos (CONARQ, 2022, p. 21).

É importante ressaltar que o conceito de gestão arquivística de documentos é definido como:

Conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento de documentos em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente (CTDE, 2020, p. 26).

A gestão de documentos arquivísticos, definida pela CTDE está atrelada às funções executadas pelo SIGAD e aos requisitos estabelecidos pelo e-ARQ Brasil, que segundo Flores, Rocco e Santos (2016), fornecem o suporte necessário para que um SIGAD possa ser implementado, pois estes que garantem a confiabilidade do sistema e dos documentos armazenados. Ressaltando a importância deste sistema na gestão de documentos arquivísticos, em especial nas fases corrente e intermediária, para que, após cumprir o prazo de guarda, possam ser destinados à guarda permanente em um repositório arquivístico digital confiável (RDC-Arq).

Entre instituições de ensino superior que implementaram um SIGAD para fazer a gestão arquivística dos documentos, podemos destacar a UNICAMP e a UNESP. Na UNICAMP, o SIGAD foi adotado em 2015, em substituição ao antigo sistema de protocolo. O sistema, conforme apontado por Martins *et al.* (2016) apresenta

funcionalidades como a produção, registro, captura, trâmite, o acesso e o armazenamento confiável dos documentos. A implantação ocorreu por etapas, com a instalação de módulos que melhoraram a gestão, o acesso e a produção e armazenamento dos documentos digitais, além de permitir a assinatura eletrônica. O intuito foi preparar a instituição para adesão ao processo eletrônico que ocorreu em 2016, em cumprimento às normas estabelecidas pelo governo federal.

Na UNESP, Troitiño *et al.* (2021) explicam que o SIGAD é responsável por fazer a gestão do ciclo de vida dos documentos arquivísticos existentes na instituição. Segundo os autores, a decisão de implementar este sistema decorreu da aprovação de uma política de preservação digital de documentos de arquivo e pela comissão permanente de preservação digital criada em 2018. No entanto, a adaptação ao SIGAD iniciou em 2020, impulsionada pela pandemia da COVID-19. Entre os objetivos pretendidos pela instituição era que o SIGAD estivesse integrado a um sistema de preservação digital.

A partir dos exemplos mencionados, podemos concluir que a implantação de um SIGAD traz benefícios como controle na gestão documental, confiabilidade aos documentos armazenados, segurança das informações contidas nos documentos, agilidade no acesso à informação e conformidade com as normas vigentes.

2.3 Usabilidade

A internet como ferramenta de acesso a informação e realização de atividades, tem se tornado cada vez mais abrangente. Esse espaço digital tem sido utilizado para execução de atividades laborais, acadêmicas, entretenimento e acesso a informação. O que demanda dos profissionais da informação e dos desenvolvedores de sistemas, habilidades para tornar agradável a experiência do usuário que utiliza a web. Neste sentido, um aspecto se mostra relevante para melhorar e facilitar a utilização dos sites e sistemas de informação – a usabilidade.

Nielsen (1993 *apud* Rocha; Baranauskas 2003), ressalta que a usabilidade é definida a partir de cinco atributos: facilidade de aprendizagem, o sistema deve ser fácil de aprender para que o usuário possa interagir rapidamente; eficiência, onde os usuários possam aumentar a sua produtividade ao utilizar o sistema; facilidade de lembrar, o usuário deve conseguir lembrar das tarefas que deve executar mesmo que passe um período sem utilizar o sistema; erros, deve-se prever os possíveis erros

e possibilitar a correção dos mesmos; e satisfação subjetiva, ou seja, assegurar que a experiência do usuário seja satisfatória.

Em outra obra Nielsen e Loranger (2007), conceituam usabilidade como relacionada a facilidade de uso de algo. Estes apontam a usabilidade como medida de aprendizado, quanto mais rápido o usuário conseguir memorizar o funcionamento e lembrar dos passos que precisa percorrer para desempenhar suas atividades de forma eficiente maior será o êxito. Segundo o autor, erros relacionados a usabilidade fazem com que o usuário deixe de utilizar a página que está navegando.

De acordo com Meneses, Sobreira e Rosemberg (2016) o termo usabilidade surgiu na década de 1980 em áreas como a psicologia e a ergonomia, mas atualmente tem sido relacionado ao nível de facilidade de uso de um produto. Os autores apontam que o termo pode ser aplicado como engenharia de usabilidade, definida como “uma [...] área do conhecimento na qual pesquisadores e desenvolvedores procuram desenvolver e implementar técnicas que sistematicamente tornem os produtos de software mais usáveis otimizando o produto através da otimização do processo” (Queiroz, 2001 *apud* Meneses *et al.*, 2016, p. 180).

Além deste, os autores apresentam conceito de usabilidade para a ciência da computação, onde este está relacionado a qualidade do software na perspectiva do usuário, ou seja, como o “sistema poderia ser utilizado pelo usuário sem que o mesmo tenha necessidade de se envolver com a complexidade das redes neurais artificiais” (Capuano, 2009 *apud* Meneses *et al.*, 2016, p. 184).

Na percepção de Machado, Vianna e Mathias (2019), a usabilidade é uma subárea da ergonomia e seu intuito é “avaliar a experiência humana no uso de sistemas tecnológicos” (Machado *et al.*, 2019, p. 15). De acordo com estes autores, no que concerne a ciência da informação, “o objetivo da usabilidade é avaliar sistemas de recuperação da informação do ponto de vista do usuário e da sua satisfação de uso” (Machado *et al.*, 2019, p. 15).

Na concepção de Dias (2006 *apud* Amaral *et al.*, 2023), o termo usabilidade, originário da palavra em inglês “*usability*” que significa “utilizável” começou a ser adotado na década de 1980 como apontado por Meneses *et al.* (2016). No entanto os autores ressaltam que a usabilidade veio em substituição ao termo em inglês “*user-friendly*” que significa “amigável” relacionada a interface e sua facilidade de uso. Observa-se que há uma mudança na percepção do venha a ser usabilidade e dos aspectos considerados importantes na utilização de um sistema, onde antes a

preocupação era apenas com os aspectos da “estética” do sistema e passa a se preocupar com o usuário e sua capacidade de compreender e utilizar o sistema com autonomia.

Conforme mencionado na seção anterior, o e-ARQ Brasil apresenta uma série de requisitos para a implantação e criação de um SIGAD. Entre os requisitos listados neste modelo, a usabilidade é apresentada. De acordo com o e-ARQ “Um sistema de software com boa usabilidade deve apoiar a realização de tarefas simples, diretas e objetivas, que garantam as metas de produtividade e qualidade de trabalho do usuário” (CONARQ, 2022, p. 105). Ou seja, um software ou sistema deve ser desenvolvido de forma a otimizar as atividades desenvolvidas nas organizações. Enfatiza que a usabilidade pode ser responsável pelo êxito ou fracasso na implantação de um sistema, que podem ser ocasionados pela dificuldade de acesso às ferramentas disponíveis. Ressalta que na criação de um sistema deve ser realizado uma análise para identificar as necessidades dos usuários, as tarefas que serão desenvolvidas; para que ele seja fácil de compreender e de utilizar. Os requisitos de usabilidade, de acordo com o e-ARQ Brasil estão divididos em obrigatórios (01), altamente desejáveis (23) e facultativo (01) (CONARQ, 2022). Os requisitos do e-ARQ Brasil são classificados em funcionais e não funcionais, sendo o de usabilidade do grupo de requisitos não funcionais. A seguir serão apresentadas as figuras com os requisitos de usabilidade, extraídos do e-ARQ Brasil:

Figura 1 – Requisitos de usabilidade (1-6)

Referência	Requisito	Obrig.
12.1.1	É altamente desejável que um SIGAD possua documentação completa, clara, inteligível e organizada para instalação e uso do <i>software</i> .	AD
12.1.2	É altamente desejável que um SIGAD possua sistema de ajuda on-line.	AD
12.1.3	É altamente desejável que o sistema de ajuda on-line fornecido pelo SIGAD seja vinculado à função ou tarefa executada, em todo o sistema. <i>Exemplo: se o usuário estiver executando uma operação de edição, uma vez acionada a ajuda, ela deve remeter ao tópico de ajuda sobre edição.</i>	AD
12.1.4	É altamente desejável que um SIGAD permita a personalização de conteúdo de ajuda on-line por adição de texto ou edição do texto existente. <i>Exemplo: o responsável pela administração do conteúdo da ajuda pode adicionar esclarecimentos ou alterar o conteúdo das descrições, de modo a facilitar o entendimento das funções.</i>	AD
12.1.5	É altamente desejável que toda mensagem de erro produzida pelo SIGAD seja clara e significativa, de modo a permitir que o usuário se recupere do erro ou cancele a operação.	AD
12.1.6	É altamente desejável que a interface de um SIGAD siga padrões preestabelecidos e consolidados como boas práticas de projeto gráfico. <i>Normas ou regras de interface podem ser relativas à utilização de padrão de identidade visual (ligado à "marca" da instituição ou a alguma legislação específica do estado, município ou órgão federal), bem como de guias de estilo para implementação e verificação da padronização da interface.</i> <i>Exemplo: em 2000, o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) elaborou o documento "Diretrizes gerais para a construção de websites de instituições arquivísticas", que procura fornecer um referencial básico às entidades interessadas em criar ou redefinir seus sítios na internet.</i>	AD

Fonte: CONARQ (2022).

Figura 2 – Requisitos de usabilidade (7-14)

Referência	Requisito	Obrig.
12.1.7	<p>É altamente desejável que um SIGAD empregue um conjunto simples e consistente de regras de interface, privilegiando a facilidade de aprendizado das operações pelos seus usuários.</p> <p><i>O uso de um conjunto de regras em conformidade com o ambiente operacional em que o SIGAD será executado permite que ele apresente menus, comandos e outras facilidades consistentes em toda a aplicação.</i></p> <p><i>Essas regras de interface, quando compatíveis com outras aplicações principais já instaladas, levam à padronização da terminologia utilizada para funções, rótulos e ações no sistema.</i></p>	AD
12.1.8	<p>É altamente desejável que a interface de visualização dos documentos arquivísticos forneça o recurso de arrastar e soltar, se for apropriado no ambiente operacional do SIGAD.</p>	AD
12.1.9	<p>É altamente desejável que o SIGAD permita que sua estrutura de classes e dossiês/processos possa ser visualizada em diferentes formas de apresentação.</p>	AD
12.1.10	<p>É altamente desejável que o usuário possa personalizar a interface gráfica de um SIGAD. A personalização deve incluir, pelo menos, as seguintes possibilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conteúdo de menus; • formatos de tela; • utilização de teclas de função; • alteração de cor, fonte e tamanho de letra em telas e janelas; • avisos sonoros. 	AD
12.1.11	<p>É altamente desejável que um SIGAD, sempre que utilizar janelas <i>pop-up</i> e barras de ferramentas, ofereça ao usuário a possibilidade de configurar e habilitar/deshabilitar esse tipo de recurso.</p> <p><i>Porém, é preciso não infringir a recomendação de uso de um conjunto simples e consistente de regras de interface.</i></p>	AD
12.1.12	<p>É altamente desejável que, sempre que um SIGAD permitir o uso de janelas, admita sua movimentação, redimensionamento a gravação das modificações da aparência, possibilitando a personalização por perfil de usuário.</p>	AD
12.1.13	<p>É altamente desejável que um SIGAD permita a seleção de avisos sonoros e a personalização de tom e volume, bem como a gravação dessas escolhas no perfil do usuário.</p>	AD
12.1.14	<p>É altamente desejável que um SIGAD permita a gravação de opções <i>default</i> para entrada de dados de configuração, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valores de variáveis definidas pelo usuário; • valores iguais aos de um item anterior; • valores que possam ser selecionados em uma lista configurável; • valores derivados do contexto, como data, referência do dossiê/processo, identificador do usuário; • valores predefinidos por um administrador (para campos de metadados como, por exemplo, o nome da organização que está utilizando o sistema). 	AD

Fonte: CONARQ (2022).

Figura 3 – Requisitos de usabilidade (15-22)

Referência	Requisito	Obrig.
12.1.15	<p>É altamente desejável que a interface do SIGAD com o usuário seja adequada a adaptações e personalizações que permitam sua utilização por usuários com deficiência ou mobilidade reduzida, de acordo com as políticas de inclusão da organização. Essas opções devem ser compatíveis com <i>software</i> especializado que possa vir a ser acoplado (por exemplo, leitores de tela para cegos), bem como seguir orientações específicas de acessibilidade de interface.</p> <p><i>Para ambientes e sítios apoiados na web, é importante seguir orientações específicas de acessibilidade.⁵⁰</i></p> <p><i>É desejável que o padrão considerado possa ser verificado por meio da aplicação de uma validação manual ou automática, de preferência visando à obtenção de certificação de acessibilidade.</i></p>	AD
12.1.16	<p>É altamente desejável que um SIGAD permita a realização de transações ou tarefas mais frequentemente executadas com um pequeno número de interações (por exemplo, cliques de <i>mouse</i>) e sem mudanças excessivas de contexto.</p>	AD
12.1.17	<p>É altamente desejável que um SIGAD esteja fortemente integrado ao sistema de correio eletrônico da organização, de forma a permitir a geração de mensagens com possibilidade de manipular documentos digitais, sem necessidade de sair do SIGAD.</p> <p><i>Este requisito deve estar de acordo com as normas de segurança.</i></p>	AD
12.1.18	<p>Em caso de integração do SIGAD com o sistema de correio eletrônico, é altamente desejável que seja possível fazer referências a documentos arquivísticos sem necessidade de envio de cópias adicionais.</p>	AD
12.1.19	<p>É altamente desejável que um SIGAD esteja integrado com o sistema padrão de edição de documentos, de modo que possa fazer uso da facilidade de gravação.</p>	AD
12.1.20	<p>Um SIGAD pode fornecer recursos que possibilitem o reconhecimento óptico de caracteres (como, por exemplo, OCR – <i>optical character recognition</i> e ICR – <i>intelligent character recognition</i>), quando for necessária a introdução de metadados a partir de imagens de documentos impressos ou etiquetas identificadoras de documentos.</p>	F
12.1.21	<p>É altamente desejável que um SIGAD permita a definição e utilização de referências cruzadas entre documentos arquivísticos digitais correlacionados, bem como a fácil navegação entre eles, inclusive com o uso de <i>hyperlinks</i>.</p> <p><i>O uso de hiperlinks deve ser limitado a documentos dentro do mesmo processo/dossiê. Hiperlinks com documentos externos ao ambiente, ou mesmo em outros processos/dossiês, podem ficar obsoletos ao longo do tempo, comprometendo a completitude do processo/dossiê.</i></p>	AD
12.1.22	<p>É altamente desejável que um SIGAD disponibilize pelo menos dois papéis de acesso diferenciados, um para usuário final e outro para administrador de sistema.</p>	AD

Figura 4 – Requisitos de usabilidade (23-25)

Referência	Requisito	Obrig.
12.1.23	<p>É altamente desejável que um SIGAD forneça a usuários finais e administradores funções intuitivas e fáceis de usar, que requeiram poucas ações para completar uma tarefa padrão.</p> <p>Sobretudo durante sua operação normal, um SIGAD deve ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • capturar e declarar um documento arquivístico com no máximo três cliques de <i>mouse</i> ou acionamentos de tecla; • apresentar todos os elementos de metadados obrigatórios para a captura do documento com mínima demanda para o usuário; • apresentar o conteúdo de um documento arquivístico, a partir de uma lista de pesquisa, com no máximo três cliques de <i>mouse</i> ou acionamentos de tecla; • apresentar os metadados de um documento arquivístico com no máximo três cliques de <i>mouse</i> ou acionamentos de tecla. 	AD
12.1.24	<p>Um SIGAD tem que restringir o acesso às funcionalidades administrativas e impossibilitar sua visualização pelo usuário final.</p> <p><i>Exemplos: as operações não disponíveis aparecem com fonte atenuada nos menus e possuem efeito nulo quando acionadas.</i></p> <p><i>O acesso às operações indisponíveis é restringido pela configuração dos menus, que não apresentam essas operações ao usuário sem permissão para executá-las.</i></p>	O
12.1.25	<p>É altamente desejável que um SIGAD leve em consideração as condições de operação, como ruído, luminosidade, necessidade de rapidez na conclusão da tarefa, demandas específicas para dispositivos móveis, ambiente <i>desktop/web</i> e necessidade de instalação automática, para configurar as formas de interação com o usuário.</p> <p><i>Exemplo: não devem ser utilizados menus audíveis em ambientes que apresentem alto volume de ruído próximo aos terminais de usuários.</i></p>	AD

Fonte: CONARQ (2022).

Segundo as concepções apresentadas sobre o conceito de usabilidade, pode-se perceber que a preocupação com este tema vem antes mesmo do surgimento da internet, com a interação humano-computador e a necessidade de desenvolvimento de interfaces “amigáveis”. No entanto, essa percepção foi centrando-se na perspectiva do usuário, nas necessidades que ele possa apresentar ao interagir com os sistemas informacionais e a navegação na web de modo geral. Demonstram também a interdisciplinaridade deste tema, uma vez que estudiosos tanto da Ciência da Computação como da Ciência da Informação e outras áreas debruçam-se sobre a temática da usabilidade. Com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, faz-se necessário a avaliação e o aprimoramento dos sistemas de informação, com o intuito de aumentar a produtividade e garantir a satisfação dos usuários.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho explica como a pesquisa foi desenvolvida, apresentando os critérios adotados para garantir resultados satisfatórios.

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, com abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório. O estudo de caso foi escolhido por permitir uma análise do processo de implementação e operação do SEI na Universidade Federal de Sergipe (UFS).

De acordo com Yin (2015), um estudo de caso é adequado quando se deseja responder a perguntas de “como” e “por que”, o que se aplica a esta pesquisa que busca compreender “como” o SEI foi implementado e “por que” ele pode ou não estar em conformidade com as diretrizes do e-ARQ Brasil. Além disso, o estudo de caso permite a utilização de múltiplas fontes de evidência, como entrevistas, análise documental e observação, abrangendo a proposta deste trabalho que foi analisar a usabilidade do SEI na UFS com base no e-ARQ Brasil.

A implementação do SEI, suas funcionalidades, benefícios e desafios, especialmente no setor público e em instituições de ensino superior, como a UFS. Como mencionado na introdução, o SEI foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) em 2009, e disponibilizado para outras instituições a partir de 2013 de forma gratuita a partir de acordo de cooperação técnica. O intuito deste sistema é proporcionar maior eficiência, agilidade e transparência aos serviços públicos.

Neste caso, o estudo se propôs a investigar a implementação e operação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na Universidade Federal de Sergipe (UFS), sua conformidade com as diretrizes do e-ARQ Brasil em relação à usabilidade do sistema. Este fenômeno (a adoção e conformidade do SEI) está ligado ao contexto específico da UFS, incluindo suas práticas administrativas, a cultura organizacional e as necessidades institucionais.

3.2 População e amostra

O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na Universidade Federal de Sergipe (UFS) constitui o foco desta pesquisa. A amostra foi realizada a partir da análise do sistema, sendo verificado o atendimento aos requisitos de usabilidade estabelecidos pelo e-ARQ Brasil. A seleção da amostra foi intencional, concentrando-se nos aspectos que envolvem a usabilidade do sistema.

Segundo Gil (2002), a amostragem intencional é uma técnica adequada em estudos de caso, onde se busca selecionar elementos que melhor representem a complexidade do fenômeno investigado. Essa técnica permite a análise do foco em processos relevantes sobre a gestão documental e sua conformidade com normas específicas.

A observação foi realizada de maneira estruturada, destacando como os processos são gerenciados e armazenados no SEI, isso permitiu a análise dos processos administrativos, verificando sua conformidade com os requisitos de usabilidade estabelecidos pelo e-ARQ Brasil. Esse tipo de análise é importante para avaliar a eficácia de sistemas de gestão documental, especialmente em contextos institucionais onde a conformidade normativa deve ser analisada.

3.3 Local de pesquisa

O foco central desta pesquisa é o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na Universidade Federal de Sergipe (UFS). Essa abordagem permitiu uma análise detalhada da conformidade do SEI com o e-ARQ Brasil, verificando se o sistema atende aos requisitos de usabilidade.

A UFS está sediada no município de São Cristóvão, na Av. Marcelo Deda Chagas, s/n, Bairro Rosa Elze. Além deste campus, existem outros espalhados pelo estado, nos municípios de Aracaju, Laranjeiras, Itabaiana, Lagarto e Nossa Senhora da Glória.

Em relação aos sistemas de gestão de documentos utilizados no âmbito da UFS, era inicialmente realizada em um sistema de protocolo conhecido como “PROAD *ON LINE*”, este sistema funcionava somente para tramitação de processos que neste período eram físicos, a produção destes processos era concentrada no setor de protocolo da universidade, este sistema foi extinto ao final de 2012.

Em 02 de janeiro de 2013, a UFS aderiu ao SIG² (Sistema Integrado de Gestão), composto pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH) e o Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC). Este possuía funções como elaboração e tramitação de processos, memorandos eletrônicos, controle de estoques, contratos e patrimônio; os processos permaneciam em suporte físico, o sistema gerava somente a capa do processo com as informações cadastradas, mas os documentos tramitados eram físicos.

Este sistema foi desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), para modernizar e agilizar a gestão administrativa das instituições públicas de ensino. A partir de 2017, em cumprimento ao Decreto n.º 8.539/2015, que dispõe sobre o uso eletrônico para produção e tramitação de processos administrativos, o processo eletrônico foi implantado a partir de uma adaptação ao SIPAC.

As tratativas para implementação do SEI na universidade iniciaram em 2022, com a assinatura do termo de cooperação técnica junto ao TRF³. A partir desse momento, foi criado um comitê gestor formado por setores estratégicos da universidade, iniciando os ajustes no sistema para adequá-lo ao organograma da universidade. A expectativa era de que a implantação fosse concluída e o funcionamento fosse no início de janeiro de 2023. No entanto, o SEI entrou em funcionamento somente em fevereiro de 2023, conforme estabelecido na Portaria n.º 204 de 07 de fevereiro de 2023.

3.4 Técnicas de Coleta de Dados

Os dados foram coletados a partir de pesquisas a documentos produzidos pela UFS, a exemplo de portarias e instruções normativas, que formalizaram a implementação do SEI. No que concerne à implementação do SEI na UFS, foram realizadas pesquisas na página da universidade a fim de identificar os documentos que respaldaram a formalização do sistema. Os documentos identificados foram: a

² Notícia publicada no portal UFS. Disponível em: <https://www.ufs.br/conteudo/9037-sipac-facilita-tramita-o-e-ac>

³ Notícia publicada no portal UFS. Disponível em: <https://www.ufs.br/conteudo/70502-novo-sistema-de-processos-devera-ser-implantado-na-ufs-ate-janeiro>

Portaria n.º 191 de 06 de fevereiro de 2023, a Portaria n.º 204 de 07 de fevereiro de 2023, a Instrução Normativa n.º 01 de 10 de fevereiro de 2023. Foi desenvolvido também um manual para orientar os funcionários da instituição. Além da observação do sistema, para fazer a análise comparativa entre o SEI e os requisitos de usabilidade estabelecidos pelo e-ARQ Brasil. No e-ARQ foram identificados 25 requisitos relacionados à usabilidade, estes requisitos são classificados em: obrigatórios, altamente desejáveis e facultativos.

3.5 Análise dos Dados

A análise dos dados baseou-se no trabalho de Garcia (2021) que faz um comparativo com o SEI e as diretrizes do e-ARQ Brasil, mostrando a avaliação feita pelo Ministério da Economia e o Arquivo Nacional. Os dados foram coletados a partir da observação e análise do sistema, dos documentos que formalizaram o SEI na UFS. Os resultados das informações coletadas foram comparados com as normas do e-ARQ Brasil para avaliar a usabilidade do sistema.

3.6 Considerações Éticas

A pesquisa seguiu todas as normas éticas estabelecidas. Foram utilizadas informações de uso público para apresentar os requisitos de usabilidade do sistema.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresentará os resultados obtidos a partir da coleta de dados e serão discutidos a partir do enfoque deste trabalho.

4.1 Implementação do SEI na UFS

Para apresentar a implementação do SEI na UFS, serão descritos de forma concisa os principais atos normativos que formalizaram a adesão ao sistema e as justificativas que orientaram esta decisão, bem como suas diretrizes para a utilização.

Antes da publicação da Portaria n.º 204, de 07 de fevereiro de 2023, que formalizou o SEI na UFS, foi publicada a Portaria n.º 191, de 06 de fevereiro de 2023; este documento formalizou a criação do comitê gestor do SEI na UFS. Ele define os responsáveis pela gestão do SEI e a responsabilidade atribuída a cada um deles. Este comitê é composto por 01 (um) representante de cada um dos seguintes setores: Setor de Movimentação de Processos (SEMOP), Arquivo Central, Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD), Comissão Permanente de Avaliação Documental (CPAD), Pró-reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP), Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa (POSGRAP) e representante designado pelo reitor. Segundo o art. 4º desta portaria, dentre as atribuições deste comitê, são elencadas: a manutenção do registro da estrutura organizacional e dos servidores para uso do sistema, alterar o cadastro de unidade, criar, modificar e validar modelos, assim como alinhamento de políticas de governança digital. Ou seja, todas as atividades relacionadas à gestão do SEI na UFS. A execução destas atribuições foi importante para garantir que o sistema fosse implementado e entrasse em funcionamento.

A instituição do SEI na UFS foi formalizada a partir da Portaria n.º 204, de 07 de fevereiro de 2023. O reitor a época, Prof. Dr. Valter Joviniano de Santana Filho, tomou esta decisão tendo como base as leis n.º 14.129/2021 que trata das regras para o governo digital e aumento da eficiência pública; a n.º 8.159/1991 que estabelece as políticas para arquivos públicos e privados; a n.º 12.682/2012 sobre a elaboração e arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos; a lei n.º 9.784/1999 que rege o processo administrativo a nível federal e o decreto n.º 8.539/2015 que aborda o uso do meio eletrônico para realização do processo administrativo; a Lei 12.527/2011 lei de acesso à informação; a Lei n.º 13.460/2017 que dispõe sobre a

proteção, participação e defesa dos usuários dos serviços públicos; e a Lei n.º 13.709/2018 sobre a proteção de dados pessoais.

De acordo com este documento, o SEI passaria a funcionar a partir de 13 de fevereiro de 2023, substituindo o SIPAC, conforme fora mencionado em seções anteriores. A gestão e o acompanhamento deste sistema foram realizados pelo comitê gestor, formado pelos seguintes setores: Superintendência de tecnologia da informação–STI, Setor de Movimentação de Processos–SEMOP, Comissão permanente de avaliação documental–CPAD.

No art. 3º desta portaria, são informados os objetivos que o SEI visa alcançar, entre estes temos o aumento da produtividade, economia e celeridade na tramitação de processos; ampliação da segurança, transparência e confiabilidade; facilitar o acesso à informação e ampliação da sustentabilidade ambiental.

Outro documento importante publicado pela UFS foi a Instrução Normativa n.º 1 de 10 de fevereiro de 2023. O reitor, em observância às legislações mencionadas na portaria n.º 204 de 07 de fevereiro de 2023, estabelece as regras para gestão, utilização e funcionamento do SEI na UFS.

No capítulo I apresenta as definições e disposições gerais, onde são apresentados conceitos importantes dentre eles o de documento digital (nato-digital ou digitalizado), NUP (número único de processo) gerado pelo sistema para identificar os documentos; assinatura eletrônica ou digital (a ser realizada mediante *login* e senha).

No capítulo II, trata do processo e padronização dos documentos eletrônicos. Neste capítulo são estabelecidos o padrão de comunicação entre as unidades administrativas, as regras para digitalização de documentos recebidos em papel, regras para assinatura eletrônica de documentos. A observância da Lei de acesso à informação e na lei geral de produção de dados, caso seja necessário atribuir algum nível de restrição e apresentar a justificativa legal; regras para inserção de documentos em processos já tramitados, requisitos para envio de processo para mais de uma unidade.

No capítulo III são apresentados os perfis de usuário, de acordo com este, todos os servidores ativos serão habilitados para cadastrar, tramitar e assinar documentos segundo as suas competências; os funcionários terceirizados terão acesso ao sistema mediante solicitação da chefia imediata sendo necessária a renovação da permissão a cada 12 meses.

No capítulo IV são apresentadas as competências, deveres e responsabilidades de setores estratégicos, como o Comitê Gestor do SEI–CGSEI, STI, Pró-reitoria de Administração–PROAD. As atribuições do comitê gestor foram mencionadas no início desta seção por serem definidas pela portaria n.º 191 de 06 de fevereiro de 2023. Ao STI compete atender as demandas do CGSEI apoiar e garantir a operacionalidade do sistema, apoiar e oferecer suporte aos processos de trabalho automatizados, oferecer suporte aos usuários e assessorar em capacitações, realizar a migração dos dados dos processos eletrônicos existentes no SIPAC. A PROAD, cabe a responsabilidade de propor normas relacionadas as atividades de protocolo, gestão documental e preservação dos documentos digitais e não digitais, atuar em parceria com o STI e o CGSEI objetivando desenvolvimento e manutenção de um RDC-Arq para a preservação dos documentos gerados no sistema. As demais unidades devem colaborar para o aperfeiçoamento da gestão de documentos, produzir, tramitar e receber processos no SEI, solicitar perfil de acesso compatível com as atribuições do usuário e a necessidade da unidade.

4.2 Comparação entre o SEI e os requisitos de usabilidade do e-ARQ Brasil

A análise da aderência do SEI aos requisitos do e-ARQ Brasil, desenvolveu-se a partir da versão 4.0 do SEI que é utilizada na UFS e os requisitos de usabilidade descritos na versão 2.0 do e-ARQ Brasil, publicada em 2022. A análise da usabilidade do SEI foi realizada sob os seguintes aspectos: controle de processos e documentos (produção, edição e movimentação), tendo em vista que estes estão interligados.

Quadro 1 – Análise comparativa entre SEI e e-ARQ

Requisito e-ARQ	Obr.	Análise	Esclarecimento
12.1.1 É altamente desejável que um SIGAD possua documentação completa, clara, inteligível e organizada para instalação e uso do <i>software</i> .	AD	Atende	Foi desenvolvido um manual de utilização do SEI pela equipe do STI, com base no manual desenvolvido pela ENAP.
12.1.2 É altamente desejável que um SIGAD possua sistema de ajuda on-line.	AD	Não atende	Não existe esta opção no SEI, caso o usuário necessite de ajuda, ela

			deve ser feita em outro sistema da instituição (GLPI).
12.1.3 É altamente desejável que o sistema de ajuda on-line fornecido pelo SIGAD seja vinculado à função ou tarefa executada, em todo o sistema.	AD	Não atende	O usuário deve fazer a solicitação via GLPI e informar detalhadamente o problema.
12.1.4 É altamente desejável que um SIGAD permita a personalização do conteúdo de ajuda on-line por adição de texto ou edição de texto já existente.	AD	Não atende	Não há esta opção no SEI.
12.1.5 É altamente desejável que toda mensagem de erro produzida pelo SIGAD seja clara e significativa, de modo a permitir que o usuário se recupere do erro ou cancele a operação.	AD	Não atende	Nem sempre o SEI exibe a mensagem de erro. Só aparece mensagem de erro quando um usuário tenta inserir um documento externo em um formato incompatível com o sistema.
12.1.6 É altamente desejável que a interface de um SIGAD siga padrões pré-estabelecidos e consolidados como boas práticas do projeto gráfico.	AD	Atende	O SEI possui uma interface padrão, apresentando o nome da instituição.
12.1.7 É altamente desejável que um SIGAD empregue um conjunto simples e consistente de regras de interface, privilegiando a facilidade de aprendizado das operações pelos seus usuários.	AD	Atende	A interface do SEI apresenta barra de ferramentas de controle de processos, barra do menu principal, campo de pesquisa. Com ícones que podem ser identificados ao passar o mouse.
12.1.8 É altamente desejável que a interface de visualização dos	AD	Não atende	O SEI não apresenta esta funcionalidade.

documentos arquivísticos forneça o recurso de arrastar e soltar, se for apropriado ao ambiente operacional do SIGAD.			
12.1.9 É altamente desejável que o SIGAD permita que sua estrutura de classes e dossiês/processos possa ser visualizada em diferentes formas de apresentação.	AD	Atende	Os processos recebidos ou gerados na unidade podem ser agrupados por atribuição, por marcadores, tipo de processo ou ainda podem ser visualizados detalhadamente.
12.1.10 É altamente desejável que o usuário possa personalizar a interface gráfica de um SIGAD. A personalização deve incluir, pelo menos, as seguintes possibilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Conteúdo de menus; • Formatos de tela; • Utilização de teclas de função; • Alteração de cor, fonte e tamanho de letras em telas e janelas; • Avisos sonoros. 	AD	Atende parcialmente	A personalização que o usuário pode fazer no SEI é alteração da cor na interface, o menu pode ser exibido ou ocultado ao clicar no ícone menu, o seu conteúdo não pode ser alterado; a fonte e o tamanho das letras não podem ser alterado; o formato da tela também não pode ser alterado; o SEI não possui aviso sonoro.
12.1.11 É altamente desejável que um SIGAD, sempre possa utilizar janelas <i>pop-up</i> e barra de ferramentas, ofereça ao usuário a possibilidade de habilitar/desabilitar este tipo de recurso.	AD	Atende parcialmente	A função habilitar/desabilitar se aplica somente aos pop-ups que geralmente aparecem na criação de um documento interno ou assinatura de documentos. A barra de ferramentas não necessita de habilitação/desabilitação.

12.1.12 É altamente desejável que, sempre que um SIGAD permitir o uso de janelas, admita a sua movimentação, redimensionamento a gravação das modificações da aparência, possibilitando a personalização por perfil de usuário.	AD	Atende	O SEI permite o redimensionamento e movimentação de janelas, na edição, assinatura de documentos. As informações salvas nestas janelas aparecem na tela principal.
12.1.13 É altamente desejável que um SIGAD permita a seleção de avisos sonoros e personalização de tom e volume, bem como a gravação dessas escolhas no perfil do usuário.	AD	Não atende	O SEI não possui nenhuma configuração relacionada a sons ou aviso sonoro.
12.1.14 É altamente desejável que um SIGAD permita a gravação de opções <i>default</i> para entrada de dados de configurações, como: <ul style="list-style-type: none"> • Valores de variáveis definidas pelo usuário; • Valores iguais aos de um item anterior; • Valores derivados do contexto, como data, referência do dossiê/processo, identificador do usuário; • Valores predefinidos por um administrador (para campos de metadados como, por exemplo, o nome da organização que está utilizando o sistema). 	AD	Atende	O SEI permite que informações utilizadas na descrição de documentos fiquem salvas no sistema, além das últimas opções utilizadas, como tipo de processo ou de documento; apresenta a lista de classificação dos documentos, das unidades cadastradas, tipos de documento e tipos de processo.
12.1.15 É altamente desejável que a interface do SIGAD com o usuário seja adequada a adaptações e	AD	Não atende	Até o momento, o SEI não possui configurações/personaliza

<p>personalizações que permitam sua utilização por usuários com deficiência ou mobilidade reduzida, de acordo com as políticas de inclusão da organização. Essas opções devem ser compatíveis com software especializado que possa vir a ser acoplado (como por exemplo, leitores de tela para cegos), bem como seguir orientações específicas de acessibilidade de interface.</p>			<p>ções pensadas nas pessoas com deficiência, ou recursos de acessibilidade.</p>
<p>12.1.16 É altamente desejável que um SIGAD permita a realização de transações ou tarefas mais frequentemente executadas com um pequeno número de interações (por exemplo, cliques de mouse) e sem mudanças excessivas de contexto.</p>	AD	Atende	<p>O SEI permite a criação de texto padrão, além de ações em lote, como a inclusão e assinatura de documentos, envio e atribuição de processos. Quando uma mesma medida se aplica a vários processos.</p>
<p>12.1.17 É altamente desejável que um SIGAD esteja fortemente integrado ao correio eletrônico da organização, de forma a permitir a geração de mensagens com possibilidade de manipular documentos digitais, sem necessidade de sair do SIGAD.</p>	AD	Atende	<p>O SEI permite a comunicação por e-mail, quando há necessidade de conhecimento do destinatário de informações relacionadas aos processos. Essa comunicação é feita utilizando e-mails institucionais (domínios: @ufs.br ou @academico.ufs.br).</p>
<p>12.1.18 Em caso de integração do SIGAD com o sistema de correio eletrônico, é altamente desejável</p>	AD	Atende	<p>As comunicações enviadas via SEI apresentam o link do</p>

que seja possível fazer referências a documentos arquivísticos sem a necessidade de envio de cópias adicionais.			documento no corpo do e-mail.
12.1.19 É altamente desejável que um SIGAD esteja integrado com o sistema padrão de documentos, de modo que possa fazer uso da facilidade de gravação.	AD	Atende	O SEI possui uma ferramenta que permite a edição de textos, bem como elementos pré-definidos no ato da escolha do tipo de documento a ser editado (ex.: ofícios, despachos).
12.1.20 Um SIGAD pode fornecer recursos que possibilitem o reconhecimento óptico de caracteres (como, por exemplo, OCR – <i>optical character recognition</i> e ICR – <i>intelligent character recognition</i>), quando for necessária a introdução de metadados a partir de imagens de documentos impressos ou etiquetas identificadoras de documentos.	F	Atende	O SEI apresenta recursos compatíveis com o padrão OCR- <i>optical character recognition</i> .
12.1.21 É altamente desejável que um SIGAD permita a definição e utilização de referências cruzadas entre documentos arquivísticos digitais correlacionados, bem como a fácil navegação entre eles, inclusive com o uso de <i>hiperlinks</i> .	AD	Atende	O SEI permite a utilização de referências cruzadas, geralmente utilizadas em documentos produzidos no próprio sistema, como os despachos, por exemplo. Oferece a opção de copiar o número do documento ou o <i>link</i> para acesso ao documento, ou informação. No entanto, podem ser referenciados

			em processos diferentes no sistema.
12.1.22 É altamente desejável que um SIGAD disponibilize pelo menos dois papéis de acesso diferenciados, um para o usuário final e outro para o administrador do sistema.	AD	Atende	O papel de administrador fica com a Superintendência de Tecnologia da Informação, os demais funcionários possuem um perfil de acesso padrão.
12.1.23 É altamente desejável que um SIGAD forneça a usuários finais e administradores funções intuitivas e fáceis de usar, que requeiram poucas ações para completar uma tarefa padrão. <ul style="list-style-type: none"> • Sobretudo durante sua operação normal, um SIGAD deve ser capaz de: • Capturar e declarar um documento arquivístico com no máximo três cliques de mouse ou acionamento de tecla; • Apresentar todos os elementos de metadados obrigatórios para captura do documento com mínima demanda para o usuário; • Apresentar o conteúdo de um documento arquivístico a partir de uma lista de pesquisa, com no máximo três cliques de mouse ou acionamento de tecla; • Apresentar os metadados de um documento 	AD	Atende	Este requisito pode ser identificado no momento em que um documento, seja interno ou externo é adicionado ao processo; o sistema salva as opções mais utilizadas pela unidade e permite que o usuário realize essa atividade de forma rápida, existem metadados que o sistema considera obrigatório como data, nível de restrição, e tipo de documento(nato digital/digitalizado na unidade); para recuperar um documento a partir de uma pesquisa, é necessário informações como nome do interessado, número do processo.

arquivístico com no máximo três cliques de mouse ou acionamento de tecla.			
12.1.24 O Um SIGAD tem que restringir o acesso às funcionalidades administrativas e impossibilitar a sua visualização pelo usuário final. Exemplos: as operações não disponíveis aparecem com fonte atenuada nos menus e possuem efeito nulo quando acionadas.	O	Atende	As funcionalidades são restritas segundo o perfil do usuário. Caso o usuário não tenha acesso à determinada função, ela não aparece, ou quando se clica aparece a informação de que o usuário não está autorizado a executar aquela função. Como, por exemplo, cancelar ou excluir documento em um processo.
12.1.25 É altamente desejável que um SIGAD leve em consideração as condições de operação, como ruído, luminosidade, necessidade de rapidez na conclusão das tarefas, demandas específicas para dispositivos móveis, ambiente desktop/web e necessidade de instalação automática, para configurar as formas de interação com o usuário.	AD	Não Atende	Não foram identificados estes aspectos no SEI.

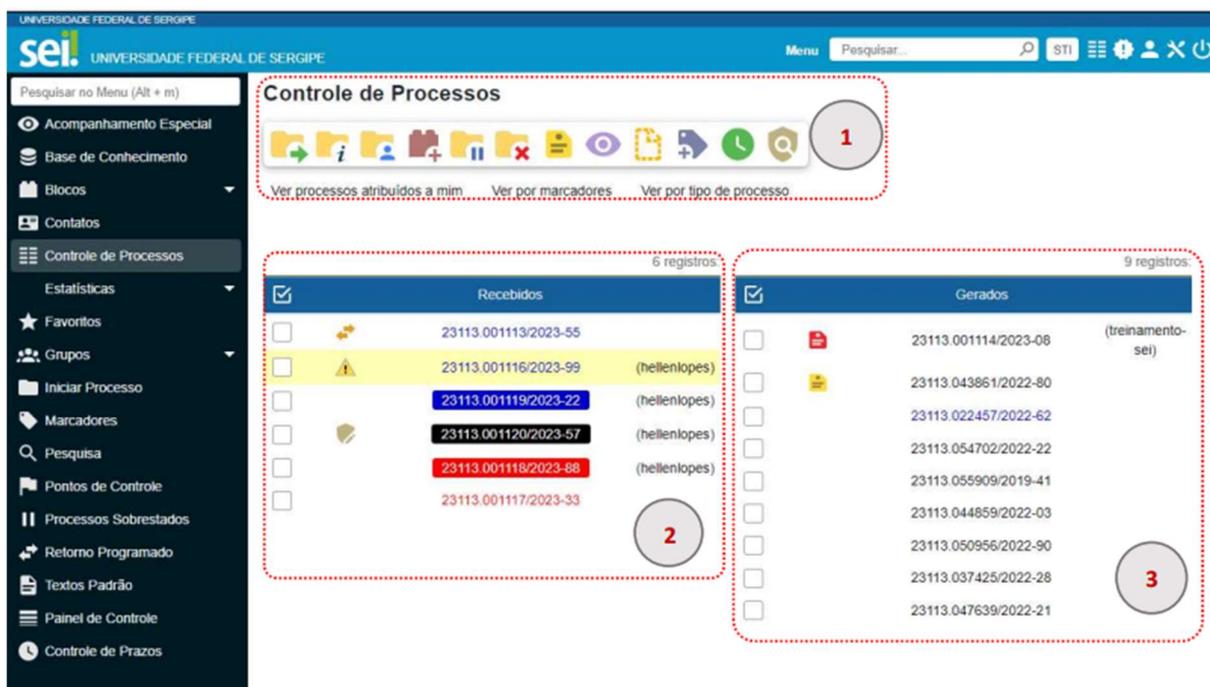
Fonte: elaboração própria (2025), baseada em Garcia (2021).

Após apresentação dos requisitos de usabilidade e a aderência ou não aderência do SEI a estas especificações, serão demonstrados onde estes requisitos podem ser visualizados no sistema. As telas onde estes requisitos podem ser identificados são a página principal do sistema, onde apresenta o controle de processos recebidos e gerados pela unidade, barra de ferramentas com as

funcionalidades do sistema, a tela de documentos ou o interior do processo e o editor de documentos.

Na figura 5, pode-se observar no campo superior à esquerda o atendimento ao requisito 12.1.6, com a logo do sistema e o nome da instituição (espécie de cabeçalho). Deve-se considerar que a interface do SEI apresenta elementos gráficos padronizados. No canto superior direito, temos este ícone:  que representa as configurações e permite personalizar a cor da interface do sistema, atendendo parcialmente ao requisito 12.1.10, na lateral esquerda temos o menu, com algumas das funcionalidades do sistema, este pode ser ocultado/exibido ao clicar na palavra “menu” (na parte superior, ao lado da barra de pesquisa) que atende ao requisito 12.1.7, juntamente com a barra de controle de processos, onde ao passar o mouse sob os ícones é possível identificar a funcionalidade de cada um.

Figura 5 – Tela de controle de processos SEI – UFS

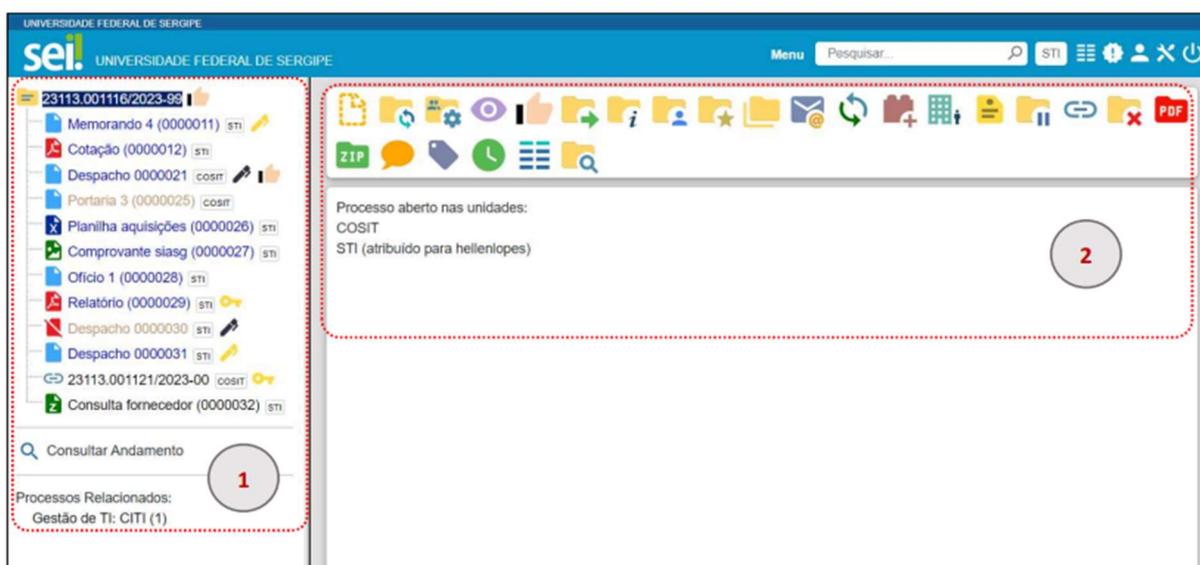


Fonte: STI/UFS (2023).

A figura 6 representa a tela do processo no SEI, os processos são estruturados em pastas em forma de “árvore”, nela poderão ser observados outros requisitos que estão em conformidade com o e-ARQ Brasil. Pode-se identificar na lateral esquerda a estrutura do processo, que reconhece diversos formatos de documentos, como planilhas, imagens, arquivos no formato PDF e outros (requisito 12.1.20). Nesta tela,

na barra de controle de processos, é possível identificar a função enviar correspondência eletrônica, com o ícone simbolizado pelo envelope com o caractere “@”; nesta função, o usuário pode enviar um link do documento ou processo para um e-mail (requisitos 12.1.17 e 12.1.18). Nesta tela, ao clicar no ícone incluir documento, se este for um documento interno, deve-se escolher o modelo/tipo de documento a ser criado, e este será aberto em outra janela; a função pop-up precisa ser habilitada no navegador para que a janela de edição seja visualizada (requisito 12.1.11).

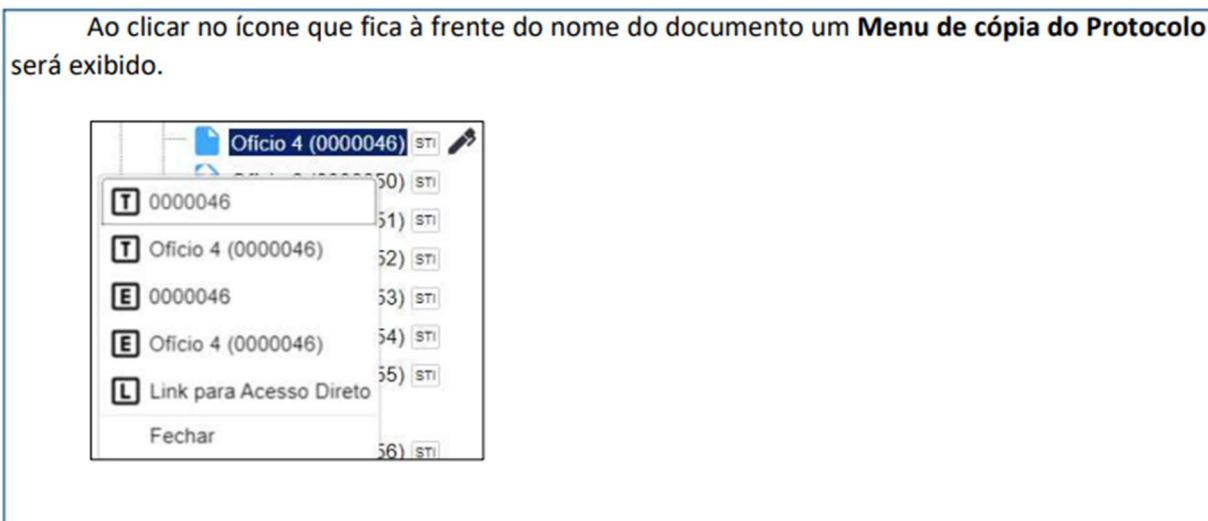
Figura 6 – Tela do processo



Fonte: STI/UFS (2023).

A figura 7 corresponde ao menu de cópia do protocolo. Ao clicar em um documento, a aba abaixo aparece permitindo ao usuário copiar o número do documento SEI sob forma de texto (T), link para uso no editor (E), ou link para acesso direto. Ao optar pela opção link para uso no editor, o usuário ao criar um documento no sistema pode colar esse link que possibilita que o destinatário possa ser redirecionado ao documento referenciado. Esta opção atende ao requisito 12.1.21.

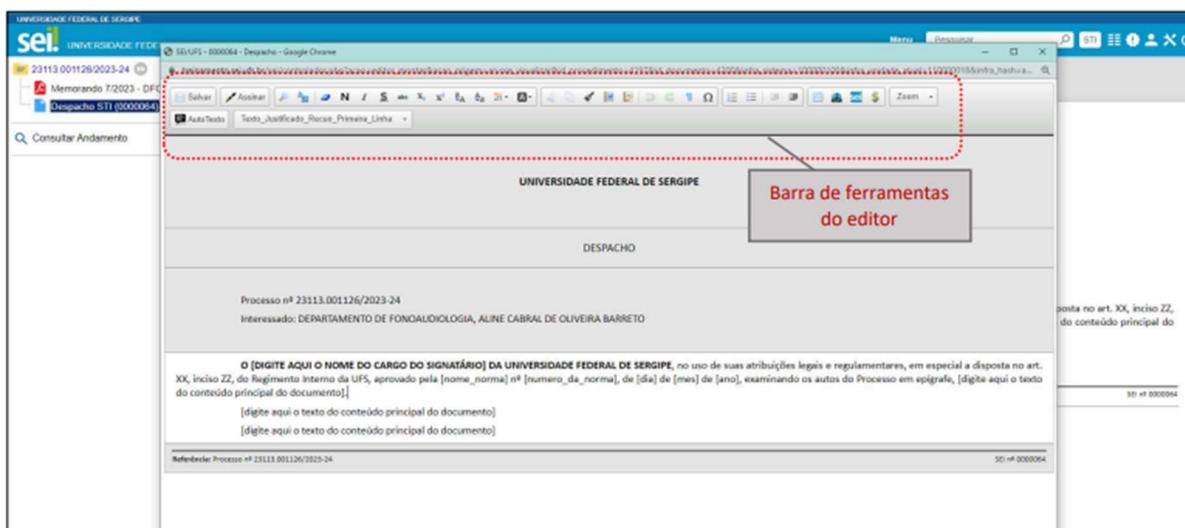
Figura 7 – Menu de cópia do protocolo



Fonte: STI/UFES (2023).

Na tela do documento (figura 8), também pode ser observada a conformidade com os requisitos de usabilidade estabelecidos pelo e-ARQ Brasil. Na opção incluir documento interno o usuário pode selecionar entre um texto-padrão, criado pela unidade, um modelo predefinido, ou nenhuma das opções; neste último caso o sistema abrirá uma página com um modelo pré-definido pela instituição para o tipo de documento escolhido, atendendo ao requisito 12.1.19. A figura a seguir demonstra esta possibilidade.

Figura 8 – Editor do documento



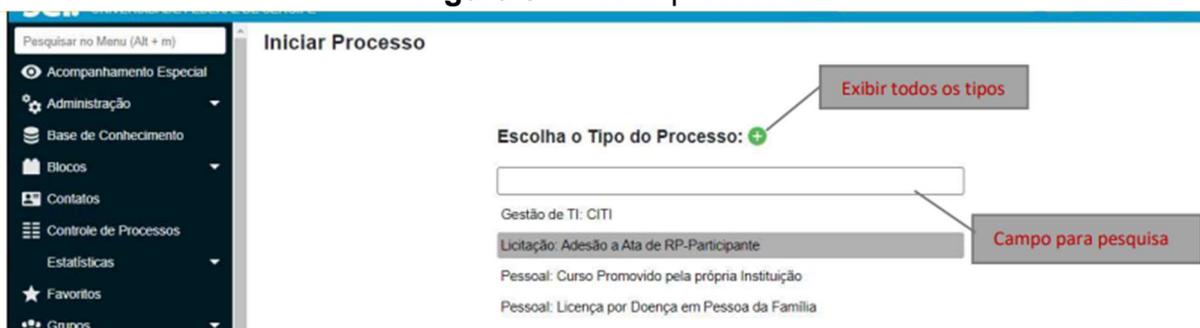
Fonte: STI/UFES (2023).

O editor de textos do SEI apresenta características comuns a editores de texto, como o Word. Na barra de ferramentas do editor aparecem as opções disponíveis para edição e inclusão de links. Na figura acima também podemos ver a função “assinar” esta funcionalidade está restrita a servidores, funcionários terceirizados podem somente criar o documento, não sendo visualizada esta opção.

No SEI, as funcionalidades não autorizadas por determinados usuários, não aparecem ou aparece a mensagem “usuário não autorizado”, entre as funcionalidades que podem ser ocultadas a depender do perfil do usuário, podemos destacar, a assinatura, mencionada no parágrafo anterior, a opção excluir documento; já a opção com valor nulo ou mensagem de erro podemos destacar a função cancelar documento (conformidade com o requisito 12.1.24).

Na função iniciar processo (figura 9) ou na função incluir documento interno, são apresentados tipos de processo e modelos de documentos que podem ser utilizados pelo usuário, além disso, os documentos produzidos pela unidade seguem uma numeração sequencial, a fim de controlar a quantidade de documentos produzidos segundo a sua tipologia. Estes aspectos são padrões do sistema, além disso, temos as unidades de envio, usuários, tabela de classificação definida pela universidade. As preferências do usuário ficam salvas no sistema, como palavras utilizadas para descrever documentos, os modelos e tipologias documentais mais utilizados pela unidade e o usuário. A figura 9 ilustra uma das opções que o sistema salva a preferência do usuário, nela são apresentados os principais tipos de processos criados pela unidade; porém permite a possibilidade de exibir todas as opções disponíveis, o mesmo ocorre quando é necessário criar um documento interno; quando um processo precisa ser enviado é possível encontrar a unidade pesquisando pela sigla ou parte do nome da unidade, ou pessoa interessada.

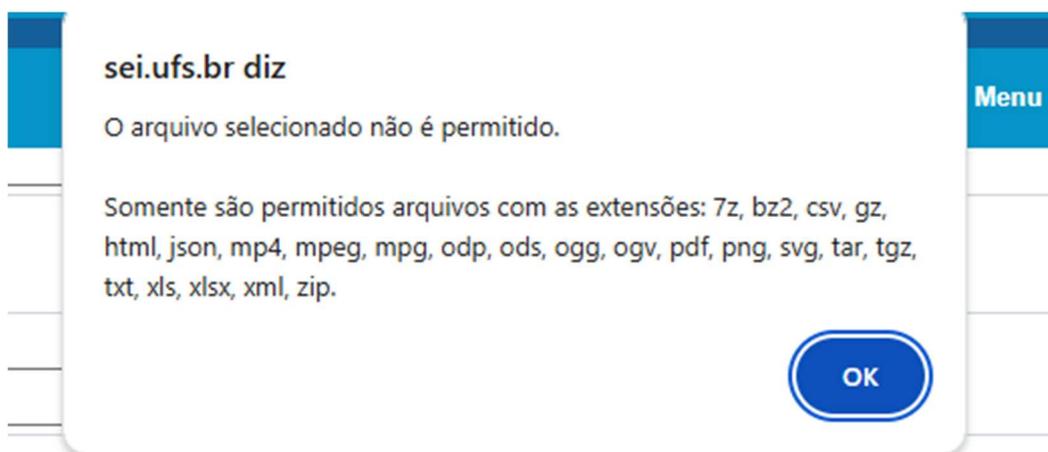
Figura 9 – Iniciar processo



Fonte: STI/UFS (2023).

Na figura 10, é apresentada a mensagem de erro que o SEI emite quando se tenta inserir um documento externo em formato incompatível com o aceito pelo sistema. Somente nesse caso que aparece mensagem de erro, outros atores não são reconhecidos pelo sistema.

Figura 10 – Mensagem de erro no SEI



Fonte: Elaboração própria (2025).

Esta análise do SEI na UFS visou identificar os aspectos do sistema em conformidade com os requisitos de usabilidade estabelecidos pelo e-ARQ Brasil. Para melhor compreensão dos resultados foi elaborada uma escala de usabilidade com os 25 requisitos do e-ARQ onde os requisitos atendidos têm peso 2, atendidos parcialmente peso 1 e não atendidos 0, a pontuação máxima a ser obtida pelo sistema foi de 50 pontos, onde a usabilidade do sistema pode ser classificada como: péssimo, ruim, regular, bom e excelente, conforme quadro 2:

Quadro 2 – Escala de usabilidade do SEI

Pontuação	Classificação	Análise
0 a 10	Péssimo	O sistema não possui conformidade com os requisitos, usabilidade insatisfatória.
11 a 20	Ruim	O sistema atende a poucos requisitos, necessita de muitas melhorias.

21 a 30	Regular	O sistema possui um índice de usabilidade razoável mas necessita de melhorias.
31 a 40	Bom	O sistema apresenta uma boa usabilidade, mas precisa de algumas melhorias.
41 a 50	Excelente	O sistema atende a maioria dos requisitos ou a todos eles, apresentando um índice de usabilidade excelente.

Fonte: Elaboração própria (2025).

A análise classificou os requisitos da seguinte forma: atende, atende parcialmente e não atende. Observou-se que dos 25 requisitos, 15 são atendidos, 02 são atendidos parcialmente e 08 requisitos não são atendidos. A tabela 1 demonstra que o sistema conseguiu somar 32 pontos, no que se refere aos requisitos atendidos foram obtidos 30 pontos, representando 60% de aderência aos requisitos. Ou seja, se considerarmos apenas os requisitos atendidos, a usabilidade pode ser considerada regular. Porém, considerando o somatório de todos os requisitos o enquadramento muda.

Tabela 1 – Análise da usabilidade do SEI sob o e-ARQ Brasil

Status	Q. Requisitos	Índice	Pontos	%
Atende	15	2	30	60%
Atende parcialmente	2	1	2	8%
Não atende	8	0	0	32%
Total Geral	25		32	100%

Fonte: Elaboração própria (2025).

4.3 Discussão dos resultados

A análise de usabilidade do SEI na UFS foi realizada com base nos requisitos estabelecidos pelo e-ARQ Brasil. Foram analisados os 25 requisitos, com ênfase em três aspectos do SEI: produção, edição e movimentação dos processos.

Conforme mencionado por Nielsen e Loranger (2007), a usabilidade está relacionada à facilidade de uso. Os requisitos de usabilidade do e-ARQ Brasil visam

otimizar os fluxos de trabalho, na gestão de documentos arquivísticos. A facilidade com que o usuário consegue aprender a utilizar o sistema faz com que este tenha êxito no desempenho de suas atribuições em relação ao sistema.

Apesar de o sistema não ser intuitivo, da ausência de treinamento efetivo e da existência de divergências no manual disponibilizado, observou-se que, apesar das dificuldades, os usuários conseguiram se adaptar ao sistema. O treinamento foi oferecido no portal da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP⁴), porém com uma versão anterior à utilizada na universidade. As mudanças que ocorrem com a implementação de um novo sistema alteram a rotina administrativa das instituições e exigem dos colaboradores um conjunto de conhecimentos e habilidades, ou seja, competências importantes para o desempenho das atividades. Nascimento (2023) apontou em seu trabalho que a falta de habilidade em informática e o desconhecimento das habilidades do sistema afetaram o desenvolvimento das atividades que o sistema pode oferecer. Ressaltando a falta de competência informacional por parte dos usuários do SEI, mas também a necessidade de fornecer informações de fácil compreensão.

Segundo o manual do SEI desenvolvido pela UFS, aspectos positivos que o sistema oferece podemos listar: acesso por meio dos principais navegadores, acesso remoto, controle de nível de acesso, acesso a usuários externos e tramitação em múltiplas unidades. Nunes (2023), apresenta pontos positivos, negativos, desafios e oportunidades na implantação do SEI na UNB. Dentre os benefícios apontados pelo autor e que podem ser identificados na UFS, podemos ressaltar a possibilidade de acesso remoto, redução do tempo de tramitação de processos e que agiliza a tomada de decisão pelas unidades administrativas, classificação quanto ao grau de sigilo ou restrição do documento, ou processo. No que se refere aos pontos negativos, menciona-se que o fato de não ser um software livre impossibilita as instituições de realizarem modificações no sistema. Este aspecto também é apontado por Braga (2019) ao analisar a usabilidade do SEI na UFRGS.

Nesse sentido, o SEI na UFS segue os padrões estabelecidos pelo TRF4, responsável por desenvolver e realizar alterações no sistema. É permitido somente que as instituições adequem o sistema, no que se refere ao cadastro de unidades e usuários, assim como à padronização de documentos. Diante disto, o SEI não possui

⁴ Sei! Usar. Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/74>

funcionalidades específicas que atendam exclusivamente a uma necessidade de uma instituição, as adequações são pontuais, mas não fogem da estrutura principal que o SEI já oferece aos usuários. A pesquisa desenvolvida por Braga (2019) que avaliou a usabilidade do SEI na perspectiva dos servidores da UFRGS, aponta entre as críticas feitas ao sistema a falta de ajustes que atendam a necessidade de cada instituição, corroborando com o observado em relação à interface do sistema.

Na tela de controle de processos, ou tela principal do usuário, a partir da observação, é possível identificar a presença de 3 requisitos. Estes estão relacionados à interface, personalização e ações em lote, as quais são ações semelhantes em mais de um processo de forma simultânea. Além disso, é possível observar que não há elementos que atendam aos requisitos que tratam da acessibilidade, como, por exemplo, aumento da fonte, identificação de avisos sonoros.

Segundo a observação realizada no SEI, para identificar os aspectos em consonância aos requisitos de usabilidade preconizados pelo e-ARQ os requisitos que apresentaram maior adesão ao sistema, estão relacionados à edição e produção de documentos. Em relação aos requisitos não atendidos pelo sistema, foram observados os que estão relacionados à acessibilidade do sistema. O SEI não possui ferramentas ou configurações de acessibilidade para pessoas com deficiência, por exemplo, visual. Assim como não possui um sistema de ajuda on-line, a solução para os problemas que surgem é feita em outro sistema que não o SEI.

Em suma, ficou constatado que o SEI, analisado sob a ótica do e-ARQ, apresenta um bom índice de usabilidade, pois obteve 32 pontos, no entanto, este índice está mais próximo do considerado “regular” que do considerado “excelente”. De acordo com a escala de usabilidade descrita no quadro 2 da sessão anterior, um sistema que possua entre 31 a 40 pontos pode ser considerado de boa usabilidade, no entanto precisa de melhorias. Foi verificado que os elementos críticos se destacam os aspectos ligados à acessibilidade, pois não foram identificadas configurações ou personalizações pensadas nos usuários que possuem alguma limitação, como baixa visão, ou deficiência visual; no que se refere às limitações físicas, não foi identificado aderência a este aspecto; porém, endente-se que está relacionado a estrutura dos ambientes de trabalho e equipamentos que proporcionem acessibilidade, não somente a estrutura do sistema.

Como possibilidade de otimização na utilização do SEI, podemos mencionar o uso de extensões disponíveis para os navegadores. Entre elas o SEI PRO, esta

extensão apresenta melhorias na funcionalidade e na interface do sistema, mudanças na interface, possibilidade de marcar os processos como não visualizados, revisão de texto, ditar o texto no editor de documentos, para isso é necessário que se tenha um microfone acoplado ao computador; na interface há a opção de adicionar legendas aos ícones. Essa extensão está disponível somente para os navegadores *Microsoft Edge* e no *Google Chrome*.

De acordo com Nascimento (2023), as instituições que possuem o SEI podem desenvolver melhorias a partir de testes no sistema, no entanto, somente o TRF4 controla essas alterações, fazendo com que todos os órgãos que utilizam o sistema tenham a mesma versão. Sendo essa, uma das críticas apontadas ao sistema, como mencionado anteriormente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o contexto da utilização de sistemas de informação na gestão documental, o presente trabalho intitulado “Usabilidade do Sistema Eletrônico de Informações (SEI): estudo de caso na Universidade Federal de Sergipe”, o objetivo foi o de responder se o SEI atende aos requisitos de usabilidade estabelecidos pelo e-ARQ Brasil.

Para a concretização deste trabalho, discutiu-se a origem do SEI e a implementação em instituições de ensino superior, conceitos importantes sobre a gestão documental, o e-ARQ Brasil e sobre usabilidade. Este embasamento teórico foi importante para garantir que o resultado fosse atingido.

No que se refere aos objetivos específicos, o primeiro foi contextualizar o SEI na UFS. A implementação do SEI foi abordada a partir da análise dos documentos publicados pela universidade, apresentando as justificativas legais para a adesão ao sistema, dentre elas a Lei de acesso à informação e o Decreto que instituiu o uso do meio eletrônico para o processo administrativo na esfera federal, mencionada nos estudos de caso sobre outras universidades, conforme apontado no referencial teórico. Foi identificado, a partir da Instrução Normativa n.º 01 de 2023, que o documento trouxe instruções sobre o uso do sistema, além de trazer conceitos importantes para a gestão documental.

No que concerne ao segundo objetivo definido por este trabalho, foi descrever os requisitos de usabilidade estabelecidos no e-ARQ Brasil. Os requisitos foram apresentados na seção que fala sobre usabilidade, nela abordou-se os conceitos de usabilidade na perspectiva dos autores consultados e também o conceito apresentado pelo e-ARQ Brasil. Descreveu-se os 25 requisitos usabilidade identificados no e-ARQ Brasil; listados no capítulo 12. Os requisitos classificam-se em: obrigatórios, altamente desejáveis e facultativos. Constatou-se que 01 é obrigatório, 23 são altamente desejáveis e 01 é facultativo.

Enquanto o terceiro objetivo foi realizar uma análise comparativa do SEI na UFS e os requisitos de usabilidade do e-ARQ Brasil. Foram utilizados todos os requisitos, verificando se o SEI atende ou não a estes requisitos, ou se são atendidos de forma parcial. A partir da análise foi constatado que a aderência do SEI ao e-ARQ foi de 32 pontos que representa 68% dos requisitos, foi demonstrado a partir de imagens retiradas do manual da UFS, onde estes poderiam ser identificados. Esta

considerou os aspectos de produção, edição e movimentação de processos. A partir do resultado obtido, analisado com base na escala de usabilidade é possível afirmar que o SEI possui um bom índice de usabilidade. No entanto, há aspectos a serem melhorados, em especial no que se refere à acessibilidade do sistema para pessoas com algum tipo de limitação física.

É importante ressaltar que a implementação do SEI trouxe benefícios, mas também desafios à gestão documental. Um nível de usabilidade satisfatório pode permitir que os usuários consigam explorar melhor as funcionalidades que o sistema pode oferecer. Sendo o e-ARQ um documento importante para a gestão documental por apresentar requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos, por auxiliar no controle do ciclo de vida dos documentos. Por esse motivo, ressalta-se a relevância de analisar o SEI com base nos requisitos de usabilidade do e-ARQ. Sobre os benefícios vale destacar a agilidade na tomada de decisão, maior transparência e facilidade do cidadão no que diz respeito ao acesso à informação. Em relação aos desafios, podemos mencionar que a descentralização na criação dos processos, atrelada à falta de habilidade dos usuários em explorar as ferramentas do sistema, ocasiona a falta de padronização dos processos; principalmente no que tange à classificação e especificação dos metadados.

Para pesquisas futuras, recomenda-se, avaliar a percepção dos usuários em relação ao sistema, bem como a verificação de melhorias que demonstrem uma adesão maior aos requisitos de usabilidade do e-ARQ. Outra possibilidade de estudo está relacionada à gestão documental, verificando se houve avanços na implementação de um RDC-Arq.

Conclui-se que o SEI, apesar de avanços significativos, ainda demanda melhorias em aspectos como acessibilidade e suporte ao usuário, sendo fundamental seu aprimoramento contínuo.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, Diana Vilas Boas Souto; MATSUBARA, Eduardo Kioshi. Discussões acerca do Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos e Sistema Eletrônico de Informações: aproximações. **Inf. Prof.**, Londrina, v. 10, n. 2, p. 1–20, 2021. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/infoprof/article/view/43393/pdf>. Acesso em: 16 ago. 2024.

AMARAL, Camila Chaves; DELGADO, Vitor Rabelo; DE SOUSA SAMPAIO, Maria Raimunda. A usabilidade em sistemas de informação: parâmetros de análise na Biblioteconomia. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, Rio Grande, v. 37, n. 01, p. 124-147, 2023. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/15309/10416>. Acesso em: 8 fev. 2025.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila; TANUS, Gabrielle Francinne de Souza Carvalho; RAMOS, José de Alimateia Aquino; RENAULT, Leonardo Vasconcelos; NOGUEIRA, Rubem Damião. Consolidação do diálogo entre Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia e Ciência da Informação: a contribuição brasileira. **Anales de Investigación**, [s. l.], vol. 14, n. 2, p. 207-217, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6484255.pdf>. Acesso em 14 ago. 2024.

ARAÚJO, Najara Medeiros de. **Práticas sustentáveis na gestão de documentos: benefícios percebidos com a implantação do SEI em um campus da UFCG**. 2024. 99f, Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, Universidade Federal de Campina Grande, Sousa, PB, 2024. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/35745>. Acesso em: 06 ago. 2024.

ARQUIVO NACIONAL. **Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/dicionario_de_terminologia_arquivistica.pdf. Acesso em: 21 ago. 2024.

BRAGA, Ana Cristina Braga de Souza. **Avaliação Da Usabilidade Do Sistema Eletrônico De Informações - Sei Pelos Servidores Da Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul - UFRGS**. 2019. 75 f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Gestão Pública UAB/UFRGS, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/201994/001105475.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2024.

BRASIL. Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso de meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **D.O.U**, Brasília, DF, de 09/10/2015, pág. nº 2. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8539.htm. Acesso em: 19 jan. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **D.O.U**, Brasília, DF, 18 de novembro de 2011, pág. nº 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 25 set. 2024.

CÂMARA TÉCNICA DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS. **Glossário dos documentos arquivísticos digitais**. 8ª versão, Rio de Janeiro: CTDE, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/camaras-tecnicas-setoriais-inativas/camara-tecnica-de-documentos-eletronicos-ctde/glosctde_2020_08_07.pdf. Acesso em: 04 set. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos**. 2ª versão, Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/EARQV203MAI2022.pdf>. Acesso em: 06 maio 2024.

FLORES, Daniel; ROCCO, Brenda Couto de Brito; SANTOS, Henrique Machado dos. Cadeia de custódia para documentos arquivísticos digitais. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 117–132, 2016. Disponível em: <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/717/732>. Acesso em: 14 ago. 2024.

GARCIA, Ana Carolina dos Santos. **O Sistema Eletrônico de Informações (SEI): uma abordagem arquivística com base nos requisitos do e-ARQ Brasil**. 2021. 185 f. Dissertação (Mestrado em Memória e Acervos) – Fundação Casa de Rui Barbosa, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://rubi.casaruibarbosa.gov.br/bitstream/handle/20.500.11997/17033/DISSERTA%C3%87%C3%83O_Ana%20Carolina%20Garcia.pdf?sequence=1. Acesso em: 18 fev. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JARDIM, José Maria. Caminhos e perspectivas da gestão de documentos em cenários de transformações. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 19–50, 2015. Disponível em: <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/607/640>. Acesso em: 13 ago. 2024.

MACHADO, Raquel Bernardete; VIANNA, William Barbosa; MATIAS, Márcio. Ciência da informação e usabilidade: relações conceituais fundamentais. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 10, n. 2, p. 4–19, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/150734/158765>. Acesso em: 7 fev. 2025.

MAIA, Maria Aniolly Queiroz; SHINTAKU, Milton; LUIZ VECHIATO, Fernando. Usabilidade da informação: reflexões introdutórias. **BiblioCanto**, Natal, v. 10, n. 1, p. 1–19, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/bibliocanto/article/view/35037/18756>. Acesso em: 23 jan. 2025.

MARTINS, Neire do Rossio; PICONI, Andressa Cristiani; COGHI, Cassia de Paula Moreira; SILVA, Aline Rodrigues; DOMINGUES, Cirlene; *et al.* RUMO A Gestão de Documentos Digitais na UNICAMP. **Sínteses: Rev. Eletrônica SIMTEC**, Campinas, n. 6, p. 27, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317596877_Rumo_a_gestao_de_documentos_digitais_na_UNICAMP. Acesso em: 30 ago. 2024.

MENESES, Felipe Augusto Vieira; SOBREIRA, Elizabeth de Jesus; ROSEMBERG, Dulcinéa Sarmiento. Estado do conhecimento sobre usabilidade na revista Ciência da Informação. **Ci.Inf.**, Brasília, DF, v.45 n.1, p.194-193, 2016. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1848/3429>. Acesso em: 20 jan. 2025.

NASCIMENTO, Larissa Coimbra do. **A competência em informação e os usuários do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) do protocolo e arquivo do Instituto Federal de Sergipe (IFS) do campus São Cristóvão**. 2023. 169 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação e do Conhecimento) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2023. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/18164>. Acesso em: 14 ago. 2024.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NOGUEIRA, Rodrigo de Freitas; COSTA, Thiara de Almeida. O Processo Eletrônico Nacional e a implementação do Sistema Eletrônico de Informações na Universidade de Brasília. **Informação Arquivística**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 304–317, 2017. Disponível em: <https://www.aaerj.org.br/ojs/index.php/informacaoarquivistica/article/view/108/96>. Acesso em: 14 ago. 2024.

NUNES, Renan Maia. **O processo administrativo eletrônico e os impactos na gestão de documentos arquivísticos: um estudo sobre o caso da Universidade de Brasília**. 2023. 166 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) — Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2023. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/48941/1/2023_RenanMaiaNunes_DISSERT.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo. Gestão de Documentos e meio digital: um posicionamento urgente e estratégico. Universidade do Porto. **3º Seminário de Estudos da Informação**, Portugal, p. 1-31, 2013. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/70837>. Acesso em: 15 ago. 2024.

ROCHA, Heloísa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas: NIED/UNICAMPI, 2003.

Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/other-files/livro-design-avaliacao-interfaces.zip>. Acesso em: 03 fev. 2025.

SANTOS, Henrique Machado; FLORES, Daniel. Um diálogo entre arquivo, conhecimento e tecnologia. **Biblios: Revista Electrónica de Bibliotecología, Archivología y Museología**, Santa Maria, v. 60, n.2, p. 55-62, 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5265900.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2024.

SARAIVA, André. **A implementação do SEI – Sistema Eletrônico de Informações**. SEGES, ENAP, Brasília, DF, p. 1-10, 2018. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3455>. Acesso em: 08 ago. 2024.

SARACEVIC, Tefko. *Interdisciplinary nature of information science*. **Ciência da Informação**, [S. l.], vol 24, número 1, 1995. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br//download/22344>. Acesso em 19 ago. 2024.

SCHÄFER, Murilo Billig; LIMA, Eliseu dos Santos; SEIFFERT, Claudineli Carin; FLORES, Daniel. PROCESSO ADMINISTRATIVO ELETRÔNICO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL: uma análise frente a gestão arquivística de documentos públicos. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 12, n. 3, p. 145–173, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/17577>. Acesso em: 24 abr. 2024.

SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. **Manual de utilização do SEI**. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2023. Disponível em: https://manuais.ufs.br/uploads/page_attach/path/21031/Manual_de_Utilizac_a_o_do_SEI_v_1.0.pdf. Acesso em: 15 set. 2024.

TROITIÑO, Sônia; GRACIO, Carlos Abbud; MATTAR, Fábio; MADIO, Telma Campanha de Carvalho; MORAES, Maria Blassioli; BREGA, José Remo Ferreira. A integração do SIGAD com o sistema de preservação digital na UNESP. **Seminário Internacional de Preservação Digital**, Brasília, DF, n. 5, 2021. Disponível em: <https://eventoscariniana.ibict.br/index.php/sinpred/article/view/52/25>. Acesso em: 4 set. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS). Gabinete do Reitor. **Portaria N° 204 de 07 de fevereiro de 2023**. Institui O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) no âmbito da Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, SE: Gabinete do Reitor, 2023. Disponível em: https://daffy.ufs.br/uploads/page_attach/path/17572/PORTARIA_N__204_DE_07_D_E_FEVEREIRO_DE_2023.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS). Gabinete do Reitor. **Portaria N° 191 de 06 de fevereiro de 2023**. Institui o Comitê Gestor do Sistema Eletrônico de Informações (CGSEI) no âmbito da Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, SE: Gabinete do Reitor, 2023. Disponível em: https://daffy.ufs.br/uploads/page_attach/path/17576/PORTARIA_N__191_DE_06_D_E_FEVEREIRO_DE_2023.pdf. Acesso em: 11 fev. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS). Gabinete do Reitor. **Instrução Normativa Nº 1 de 10 de fevereiro de 2023**. Dispõe sobre a gestão, a utilização e o funcionamento do Sistema Eletrônico de Informações - SEI no âmbito da Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, SE: Gabinete do Reitor, 2023. Disponível em: https://daffy.ufs.br/uploads/page_attach/path/17582/IN_6.pdf. Acesso em: 31 jul. 2024.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman editora, 2015.