

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

HENRIQUE GARCIA PERONIO

**FATORES CRÍTICOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO
DE INFORMAÇÕES EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS: UM ESTUDO SOB A
ÓTICA CONCEITUAL DA *TECHNOLOGY, ORGANIZATION, AND ENVIRONMENT*
(*TOE*)**

**Santana do Livramento
2023**

HENRIQUE GARCIA PERONIO

**FATORES CRÍTICOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO
DE INFORMAÇÕES EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS: UM ESTUDO SOB A
ÓTICA CONCEITUAL DA *TECHNOLOGY, ORGANIZATION, AND ENVIRONMENT*
(*TOE*)**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Administração da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração.

Orientador: Dr. Cláudio Sonáglia Albano.

**Santana do Livramento
2023**

HENRIQUE GARCIA PERONIO

**FATORES CRÍTICOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO
DE INFORMAÇÕES EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS: UM ESTUDO SOB A
ÓTICA CONCEITUAL DA *TECHNOLOGY, ORGANIZATION, AND ENVIRONMENT*
(*TOE*)**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Administração da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Estratégia e Sistemas.

Dissertação defendida e aprovada em:
Banca examinadora:

Prof. Dr. Claudio Sonaglio Albano
UNIPAMPA

Prof. Dr. Rafael Ferraz
UNIPAMPA

Prof. Dr. Erico Marcelo Hoff Do Amaral
UNIPAMPA

Prof. Dr. Carlos André de Melo Alves
UNB

Dedico esta dissertação aos meus amados pais, Mainar (*in memoriam*) e Ana os quais sempre me incentivaram para atingir os meus objetivos e sonhos. Aos meus filhos, João Pedro, Mateus e Isabela, todas as minhas escolhas são sempre pensando em lhes proporcionar oportunidades melhores na vida e a minha companheira Liziane Santos, maiores incentivadores e fontes inesgotáveis de apoio, amor e compreensão.

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus pelas oportunidades, pela força e pelas pessoas maravilhosas que são presentes na minha vida.

Ao querido orientador Prof. Dr. Cláudio Sonáglio Albano pela orientação, pelo apoio e por todo compartilhamento de conhecimento, apoio, paciência. Sem isso, a pesquisa não teria sido realizada.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Pampa minha gratidão pela forma de conduzir o curso em todas as etapas e a todos os colegas de curso pelo convívio e pelos momentos de amizade. A todas as pessoas que, direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

Aos meus filhos que de forma indireta percorreram este caminho, abrindo mão do convívio em detrimento aos meus estudos, saibam que tudo o que faço é para poder lhes oferecer maiores e melhores oportunidades.

Ao meu amor, Liziane Mieres dos Santos, colega de classe e companheira de vida para todas as horas, que sempre esteve ao meu lado, sendo compreensiva és a principal responsável por esta etapa, meu muito obrigado por ter trilhado junto comigo esta caminhada, te amo.

Por fim, mas não menos importante agradeço a todos os entrevistados e as instituições participantes da pesquisa, pela disponibilidade e contribuição, possibilitando que este trabalho fosse realizado.

Muito obrigado!

RESUMO

O Governo, ao longo dos últimos anos, vem envidando esforços na busca pela modernização de seus processos e conseqüente melhoria na eficiência administrativa, ações que buscam maior transparência interna e com a sociedade. Impulsionado pela evolução da tecnologia da informação (TI), o governo federal decretou a obrigatoriedade de tramitação de seus processos administrativos por intermédio de meios eletrônicos. A solução adotada pela maioria das instituições federais tem sido o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) desenvolvido inicialmente pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4). Considerando os dispêndios envolvidos em um processo de adoção e implementação de um Sistema de Informação (SI), tem-se como objetivo deste estudo a identificação dos fatores críticos que podem apoiar o processo decisório para a implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) em organizações públicas a partir da ótica conceitual da teoria TOE (*Technology, Organization and Environment*). Foi realizado levantamento bibliográfico de estudos sobre a temática, categorizados e validados nas dimensões tecnológica, organizacional e ambiental. Também foi utilizada a técnica Delphi com quinze especialistas na área de implementação de SI para o atendimento ao consenso dos fatores críticos nas categorias. Estas etapas permitiram a construção de um roteiro de entrevistas semiestruturado o qual foi conduzido junto a dois profissionais de organizações públicas diferentes. Estes profissionais foram peças chave no momento decisório de opção pela adoção do sistema SEI. Após as respostas foram analisadas com auxílio do *software* NVivo. De abordagem qualitativa e caracterizada como método de estudo de caso múltiplos, este estudo permitiu identificar os principais fatores que deram suporte ao processo de adoção do SEI, assim como as motivações (tecnológicas, organizacionais e ambientais), as principais vantagens/benefícios (celeridade aos processos, economia, acesso à informação, transparência, produtividade, sustentabilidade), eventuais desvantagens (infraestrutura de hardwares – servidores/computadores conectados em tempo integral), as dificuldades/barreiras (divergência na estrutura organizacional, resistência dos servidores) os facilitadores do processo (em que se destacaram o apoio da alta gestão, a sensibilização dos servidores, a atuação da comissão, o benchmarking e os treinamentos) e finalmente recomendações – boas práticas para melhor condução quando da decisão para adoção de sistemas de informações em especial o Sistema Eletrônico de Informações.

Palavras-chave: adoção; governo; sistemas de informação; SEI; TOE.

ABSTRACT

The Government, over the last few years, has been making efforts to modernize its processes and consequently improve administrative efficiency, actions that seek greater internal transparency and with society. Driven by the evolution of information technology (IT), the federal government decreed the mandatory processing of its administrative processes through electronic means. The solution adopted by most federal institutions has been the Electronic Information System (SEI) initially developed by the Federal Regional Court of the 4th Region (TRF4). Considering the expenses involved in a process of adoption and implementation of an Information System (IS), the objective of this study is to identify the key factors that can support the decision-making process for the implementation of the Electronic Information System (SEI) in public organizations from the conceptual perspective of TOE theory (Technology, Organization and Environment). A bibliographical survey of studies on the subject was carried out, categorized and validated in the technological, organizational and environmental dimensions. The Delphi technique was also used with fifteen specialists in the area of IS implementation to meet the consensus of critical factors in the categories. These steps allowed the construction of a semi-structured interview guide which was conducted with two professionals from different public organizations. These professionals were key players in the decision-making process for adopting the SEI system. Afterwards, the answers were analyzed using the NVivo software. With a qualitative approach and characterized as a multiple case study method, this study allowed identifying the main factors that supported the SEI adoption process, as well as the motivations (technological, organizational and environmental), the main advantages/benefits (speed to processes, economy, access to information, transparency, productivity, sustainability), possible disadvantages (hardware infrastructure - servers/computers connected full time), difficulties/barriers (divergence in the organizational structure, resistance of servers) process facilitators (in which support from senior management, raising awareness among employees, the commission's performance, benchmarking and training stood out) and finally a recommendation/good practice to better guide the adoption of information systems, in particular the SEI.

Keywords: adoption; government; information systems; SEI; TOE.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ETAPAS DO PROCESSO DECISÓRIO.....	22
FIGURA 2 - MODELO DE ACEITAÇÃO À TECNOLOGIA.....	24
FIGURA 3 - TEORIA UNIFICADA DE ACEITAÇÃO E USO DA TECNOLOGIA.	25
FIGURA 4 - TEORIA DO COMPORTAMENTO PLANEJADO (TPB).....	26
FIGURA 5 - TEORIA DA DIFUSÃO DE INOVAÇÕES	28
FIGURA 6 - MODELO <i>TECHNOLOGY, ORGANIZATION AND ENVIRONMENT</i> - TOE .	30
FIGURA 7 - DESENHO DO PERCURSO METODOLÓGICO.....	33
FIGURA 8 – EXEMPLOS DA PRÉ-CLASSIFICAÇÃO.....	39
FIGURA 9 - CODIFICAÇÕES PARA ANÁLISE DE DADOS	51

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - O PEN EM NÚMEROS	18
QUADRO 2 - PRINCIPAIS TEORIAS UTILIZADAS.....	23
QUADRO 3 - LEVANTAMENTO BDTD.....	34
QUADRO 4 – EXEMPLOS DE CONSTRUTOS ELIMINADOS.....	37
QUADRO 5 – CONSTRUÇÃO DAS CATEGORIAS	38
QUADRO 6 – FORMAÇÃO DOS ENTREVISTADOS PARA VALIDAÇÃO DAS CATEGORIAS.....	40
QUADRO 7 – RESUMO DA APLICAÇÃO DA TÉCNICA DELPHI.....	45
QUADRO 8 – FORMAÇÃO/EXPERIÊNCIA DOS ENTREVISTADOS - DELPHI	47
QUADRO 9 – PERCENTUAL DE RESPOSTAS DA PRIMEIRA RODADA – DELPHI...	53
QUADRO 10 – SUGESTÕES DE FATORES CRÍTICOS NAS CATEGORIAS SEM CONSENSO.....	55
QUADRO 11 – PERCENTUAL DE RESPOSTAS ETAPA II – DELPHI.....	55
QUADRO 12 – FATORES CRÍTICOS INCLUÍDOS/EXCLUÍDOS APÓS II RODADA. ..	56
QUADRO 13 – RESULTADO FINAL DA TÉCNICA DELPHI – DIMENSÃO TECNOLÓGICA.....	57
QUADRO 14 – RESULTADO FINAL DA TÉCNICA DELPHI – DIMENSÃO ORGANIZACIONAL.....	57
QUADRO 15 – RESULTADO FINAL DA TÉCNICA DELPHI – DIMENSÃO AMBIENTAL.....	59
QUADRO 16 - PERFIL ENTREVISTADOS.....	59
QUADRO 17 - DIFICULDADES E BARREIRAS	69
QUADRO 18 - FACILITADORES AO PROCESSO DE ADOÇÃO	69
QUADRO 19 - VANTAGENS E BENEFÍCIOS.....	70
QUADRO 20 - MOTIVAÇÕES PARA ADOÇÃO DO SISTEMA	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CVM - Comissão de Valores Mobiliários
DOI - Teoria da Difusão da Inovação
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FT – Fator Crítico
GDF - Governo do Distrito Federal
IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OEA - Organização dos Estados Americanos
ONU - Organização das Nações Unidas
PEN - Processo Eletrônico Nacional
SEI - Sistema Eletrônico de Informações
TAM - Modelo de Aceitação de Tecnologia
TI - Tecnologia da Informação
TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação
TOE - Tecnologia, Organização e Ambiente
TPB - Teoria do Comportamento Planejado
TRF4 - Tribunal Regional Federal da 4ª Região
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNIPAMPA - Universidade Federal do Pampa
URCAMP - Universidade da Região da Campanha
UTAUT - Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Problema.....	14
1.2 Objetivos	14
1.3 Justificativa.....	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 O PROCESSO ELETRÔNICO NACIONAL.....	17
2.1.1 O Sistema Eletrônico de Informações - SEI.....	19
2.2 PROCESSO E MODELOS TEÓRICOS	20
2.2.1 O Processo Decisório	21
2.2.2 As Teorias de Adoção de Tecnologia.....	23
2.2.3 Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM).....	23
2.2.4 Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)	24
2.2.5 Teoria do Comportamento Planejado (TPB).....	26
2.2.6 Teoria da Difusão da Inovação (DOI)	27
2.2.7 Tecnologia, Organização e Ambiente (TOE).....	28
2.2.8 Uso das Teorias para Adoção de TI/SI	31
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	32
3.1 Desenho da pesquisa	32
3.2 Pesquisa Bibliográfica de Dissertações e Teses	33
3.2.1 Categorizações dos construtos após a pesquisa bibliográfica.....	36
3.2.2 Entrevistas para validar as categorias	39
3.3 Técnica Delphi para classificar as categorias nas dimensões da TOE.....	44
3.3.1 Procedimentos de coleta e análise de dados da técnica Delphi	45
3.3.2 Pré-teste instrumento Delphi.....	46
3.3.3 Procedimentos da Primeira Rodada da técnica Delphi	46
3.3.4 Procedimentos da Segunda Rodada da técnica Delphi	48
3.4 Estudos de casos: Unipampa e Embrapa	49
3.5 Técnicas de Análise dos Dados.....	50
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	52
4.1 Análises dos dados da rodada I da técnica Delphi.....	53
4.2 Análises dos dados da rodada II da técnica Delphi	55
4.3 Resultados finais da técnica Delphi.....	56
4.4 Entrevistas individuais.....	59
4.4.1 Dimensão Organizacional	60
4.4.2 Dimensão Tecnológica	64
4.4.3 Dimensão Ambiental.....	67
4.4.4 Vantagens; desvantagens; dificuldades; barreiras e motivações.....	68
4.5 Fatores relevantes para adoção de Sistemas de Informações	73
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
REFERÊNCIAS.....	78
APÊNDICES	83

1. INTRODUÇÃO

Uma preocupação constante dos gestores públicos é a busca de ferramentas que forneçam respostas rápidas às demandas da sociedade. De acordo com Ferreira; Santos; Machado (2012), o acesso à informação pública foi elevado ao patamar de direito fundamental, previsto no Art. 5º, XIV, XXXIII, XXXIV, LXXII, bem como no Art.37 da Constituição Federal, assim, o governo tem a obrigação e o dever de ser transparente fornecendo informações sendo que o cidadão tem o direito de solicitá-las. O acesso à informação como direito fundamental também é reconhecido por importantes organismos da comunidade internacional, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização dos Estados Americanos (OEA).

O Governo Federal Brasileiro vem realizando ações no sentido de promover a transparência e modernização de seus atos, estas ações iniciaram com a publicação da portaria interministerial n.º 140 de 16/03/2006, onde o governo disciplina a divulgação de dados e informações pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, por meio da rede mundial de computadores internet, e dá outras providências.

Estas ações culminaram com a promulgação da Lei n.º 12.527/2011 (e subsidiariamente sua regulamentação pelo Decreto n.º 7.724, de 16 de maio de 2012) que regulamentou o direito constitucional de acesso às informações públicas e criou mecanismos que possibilitam, a qualquer pessoa, física ou jurídica, sem necessidade de apresentar motivo, o recebimento de informações públicas dos órgãos e entidades.

Ademais, a publicação do decreto n.º 9.756 de 11/04/2019, institui o portal único “gov.br” e dispõe sobre as regras de unificação dos canais digitais do Governo Federal. Nesse ínterim, o governo brasileiro vem buscando cada vez mais direcionar-se aos processos digitais, fazendo parte da evolução proposta por uma governança da tecnologia da informação e da comunicação global (SILVA, 2019).

Neste sentido, o Processo Eletrônico Nacional (PEN), atualmente coordenado pela Secretaria de Gestão do Ministério da Economia, conforme o disposto no art. 129, do Decreto n.º 9.745, de 2019, pode ser definido como uma iniciativa conjunta de órgãos e entidades de várias esferas da administração pública com o visando melhorias nos processos da gestão pública com ganhos em agilidade, produtividade, satisfação do público usuário além da redução de custos e mais, e melhor transparência.

O PEN surge de forma colaborativa e formalizada por meio do Acordo de Cooperação Técnica nº 02/2013, celebrado entre o extinto Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, a Empresa de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Governo do Distrito Federal (GDF). Em termos estruturais, está dividido em: Sistema Eletrônico de Informações, Aplicativo SEI, Super.BR, Barramento, Protocolo Integrado e Protocolo Digital (BRASIL, 2013).

O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) é um *software* – um sistema de informações – é um dos principais produtos do projeto Processo Eletrônico Nacional (PEN). O SEI surgiu com a necessidade de compartilhar o conhecimento institucional em toda a 4.^a Região da Justiça Federal a qual abrange os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (PR, SC, RS) por meio absolutamente eletrônico. Atualmente é utilizado por centenas de organizações públicas, em especial no âmbito do governo federal, mas a adoção é uma decisão que cabe ao órgão ou entidade avaliar e decidir pela sua implementação.

Os sistemas de informações (SI) podem auxiliar as organizações a suprir a lacuna da prontidão de informações internas e externas para suportar as funções operacionais, gerenciais e estratégicas, além de mandatório, o uso e a integração de SI atualmente tornou-se uma expectativa implícita de que os usuários devem usar o SI para que a organização possa obter os benefícios esperados visto que estas investem grandes recursos financeiros para melhorar a produtividade, eficiência e/ou eficácia organizacional usando o SI, o qual é um componente da Tecnologia da Informação (TI) (BHATTACHERJEE *et al.*, 2018). A TI pode ser compreendida como o conjunto de soluções e atividades equipadas por recursos computacionais que visam permitir a obtenção, o armazenamento, o acesso, o gerenciamento e o uso das informações sendo composto, basicamente, por uma combinação de equipamentos - *hardware* e *software* (ALECRIM, 2013).

Neste sentido, compreender o processo de implantação de sistemas de informação é algo que necessita ser realizado, pois, o êxito ou o insucesso em suas implantações podem contribuir com a agilidade no atendimento e na melhoria de processos ou no investimento infrutífero de recursos, em especial recursos públicos, muitas vezes escassos, (KAMAL, 2006).

Sendo assim, neste trabalho, aborda-se o processo de adoção do SEI em duas organizações públicas federais, a Universidade Federal do Pampa (Unipampa) e a Empresa Brasileira de Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário (Embrapa). Para isso, o estudo utiliza a ótica da *Technology, Organization and Environment* - TOE desenvolvida por Tornatzky e Fleischer (1990). Justifica-se o uso da TOE, pois esta aborda o nível organizacional, enquanto

outras teorias comumente utilizadas tais como a teoria do comportamento planejado (TPB) e o modelo de aceitação de tecnologia (TAM), são para análise ao nível do indivíduo (OLIVEIRA; MARTINS, 2011), entre outras.

Destaca-se que no âmbito privado há um modelo popular para conduzir a avaliação de sistemas de informação: o Modelo de Sucesso do Sistema de Informações de DeLone & McLean (VAN CAUTER *et al.* 2017). Entretanto, para Silva (2019), existe uma grande dispersão do conhecimento do campo de tecnologia da informação no âmbito público, evidenciando a multidisciplinaridade do tema o qual é baseado em uma variedade de abordagens e valores, para o qual contribuem diversas disciplinas, como a Ciência Política, a Administração, a Economia, o Direito a Sociologia e a Psicologia Social, que tornam ainda mais complexa decisão de adoção de um SI. Assim, estas características impõem o desenvolvimento de trabalhos e pesquisas que busquem identificar alternativas para esta tomada de decisão.

1.1 Problema

Desta forma, considerando o exposto, é apresentado como problema de pesquisa: Como os fatores tecnológicos, organizacionais e ambientais impactam o processo de decisão e de implementação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) em organizações públicas?

1.2 Objetivos

Este estudo tem por objetivo: identificar os fatores críticos que podem apoiar o processo decisório para a implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), em organizações públicas.

Este estudo também visa:

- 1) Categorizar os fatores críticos, nas dimensões: tecnológicas; organizacionais e ambientais;
- 2) Identificar, possíveis, diferenças e/ou semelhanças na tomada de decisão quando da decisão de implementar o SEI em organizações públicas, de diferentes finalidades e estrutura;
- 3) Identificar os fatores mais relevantes na decisão de adotar o SEI em organizações públicas de pesquisa e de ensino superior.

1.3 Justificativa

Para Vicenti; Starosky; Toledo (2012), as organizações necessitam estar em constante adaptação à volatilidade de seu ambiente adotando estratégias que permitam diversificação de seus negócios, inovação nos seus processos, além do desenvolvimento de parcerias e alianças, que se constituem em mecanismos que possibilitam estar à frente dos seus competidores. Muitas atividades têm passado por processos de transformação por meio da aplicação de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), tal premissa também é verdadeira para as organizações públicas as quais, invariavelmente, devem buscar fazer um melhor uso dos recursos públicos, aumentando a qualidade dos serviços oferecidos aos cidadãos, enquanto reduzem os custos operacionais (SILVA, 2019).

Não obstante, as particularidades do setor público, tais como as regulamentações rígidas, peculiaridades orçamentárias, as quais supostamente inibem a adoção de inovações, mas que também se apresentam como alternativa para minimizar as incertezas do processo de inovação, garantido mais segurança à tomada de decisão do gestor público na medida em que o governo adota mecanismos para estimular, identificar e difundir tais iniciativas a exemplo do concurso de inovações do setor público (JANISSEK *et al.*, 2017).

Neste sentido, as organizações devem considerar cuidadosamente a categoria de mudança organizacional que será criada pela adoção de uma inovação. Algumas inovações terão um impacto dramático na organização em seu respectivo setor, enquanto outras têm um impacto relativamente pequeno (BAKER, 2012). Com investimentos tão vultosos demandados por este processo, faz-se necessária ferramentas e procedimentos que auxiliem gestores na tomada de decisão pela adoção e avaliação do investimento em TI, mais especificamente em SI, visando aperfeiçoar os, às vezes escassos, recursos, principalmente em organizações públicas, visto que os mesmos poderiam ser destinados a outras finalidades.

Estudos sobre inovações em tecnologia da informação (TI), principalmente os voltados ao setor público, ainda são incipientes e pouco explorados no Brasil, reflexões acerca do dinamismo destas iniciativas são prementes ao avanço científico. Diversos autores (CAMÕES, SEVERO E CAVALCANTE, 2017; SILVA, 2019; BARBOSA, DE CARVALHO, 2022) sugerem a realização de novos estudos para melhor compreensão sobre a adoção de recursos das tecnologias de informação e comunicações (TIC), e seus impactos sobre a inovação na gestão pública.

Uma prática de utilização de documentos eletrônicos em massa, quando bem conduzida e gerida pode proporcionar diversos benefícios. Assim é importante compreender a

dinâmica de adoção do processo administrativo eletrônico em organizações públicas, identificando fatores que auxiliem outras instituições na etapa de adoção do processo eletrônico, especialmente do Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

Para Oliveira (2017), apesar do modelo TOE ser utilizado em diversos estudos internacionais, a realidade nacional (brasileira) ainda não recebe a devida atenção, especialmente quando considerado o contexto de adoção de tecnologias da informação. Desta forma, fundamenta-se a escolha desta lente teórica especialmente voltada ao setor público.

Outro aspecto importante, é que em 25 de setembro de 2015, os 193 Estados-membros da ONU aprovaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, um plano ambicioso visando alcançar um desenvolvimento respeitoso com o planeta e seus habitantes, a agenda é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que, no que lhe concerne, são divididos em 169 metas que devem ser cumpridas até 2030, sendo uma continuação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (2000-2015) da ONU que, naquele momento, foram a primeira confluência internacional para enfrentar problemas globais como a erradicação da pobreza extrema, da fome entre outros.

Neste sentido, o tema - identificar os fatores críticos que podem apoiar o processo decisório para a implantação de sistemas - alinha-se com os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da agenda 2030 do Brasil pactuado com a Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente os relacionados à indústria, inovação e infraestrutura que buscam entre outras coisas apoiar o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação nacionais nos países em desenvolvimento na medida em que poderá auxiliar os gestores públicos a reposicionar suas ações a favor da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Ademais, por meio do Programa de Pós-Graduação em Administração, Unipampa/Campus Santana do Livramento, espera-se com esta pesquisa obter um aprofundamento da dinâmica de adoção de TI/SI através da compreensão dos fatores que determinam a tomada de decisão por sistemas de informação ao realizar uma análise acerca do modo como o SEI foi introduzido no contexto da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e da Universidade Federal do Pampa (Unipampa).

Oportuno destacar que os resultados alcançados podem fomentar ações e esforços para a implementação e gestão eficiente da inovação, por intermédio da adoção de novas soluções de SI/TI, como um sistema de informação, colaborando para um uso mais eficiente dos recursos públicos quais sejam orçamentários, humanos e organizacionais em organizações públicas, em especial no âmbito federal.

Por fim, contribuir para o melhor desenvolvimento, execução e entendimento dos processos decisórios de adoção de SI/TI, principalmente na Administração Pública, objetivando uma melhor assertividade nas escolhas. Outro interesse relevante é que este trabalho possa servir de referencial para futuras pesquisas dentro de uma abordagem interpretativa e qualitativa para os estudos em sistemas eletrônicos, tecnologia da informação e comunicação, servindo de guia para gestores designados para esta tarefa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, será contextualizado o processo eletrônico nacional, suas justificativas e soluções disponibilizadas, na sequência coloca-se em discussão o Sistema Eletrônico de Informações - SEI.

Posteriormente abordamos o processo decisório e os principais modelos de adoção de tecnologias, a saber: O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM); a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT); a Teoria do Comportamento Planejado (TPB); a Teoria da Difusão da Inovação (DOI) e a Tecnologia, Organização e Ambiente (TOE).

2.1 O PROCESSO ELETRÔNICO NACIONAL

Apesar do fato de que a morosidade na tramitação de processos seja uma das características atreladas ao mau funcionamento da burocracia, sempre mencionada e percebida pela sociedade, escassas são as atitudes de gestão com foco em solucionar este problema. O Estado e também a academia vêm, temporalmente, fomentando alternativas para o problema, dado que uma melhor administração pública é um dos fatores importantes para uma conseguinte melhora na prestação de serviços à população, entretanto, os resultados destas ações nem sempre se adequaram às necessidades e expectativas (SARAIVA, 2018).

Neste sentido, o Decreto 8.539/2015 tornou obrigatório o uso do meio eletrônico para a tramitação do processo administrativo obrigatório no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, determinando prazo de implantação até outubro de 2017. O decreto assegurava em seu Art. 3.º:

- I - assegurar a eficiência, a eficácia e a efetividade da ação governamental e promover a adequação entre meios, ações, impactos e resultados;
- II - promover a utilização de meios eletrônicos para a realização dos processos administrativos com segurança, transparência e economicidade;
- III - ampliar a sustentabilidade ambiental com o uso da tecnologia da informação e da comunicação; e
- IV - facilitar o acesso do cidadão às instâncias administrativas (BRASIL, 2015).

O projeto Processo Eletrônico Nacional - PEN é a construção de respostas de Processos Administrativos Eletrônicos, que possam ser utilizadas por qualquer ente federativo, órgão ou entidade pública, independentemente de sua área de atuação específica (UCHÔA E AMARAL, 2013). O PEN é composto por três grandes ações: o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) - desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4.^a Região (TRF4), o barramento de integração do SEI (com outras soluções de uso do meio eletrônico) e o protocolo integrado (BRASIL, 2015).

Entretanto, o disposto no decreto não tornou obrigatória a utilização do SEI, especificamente, porém este sistema foi uma solução disponibilizada de forma gratuita, sendo o *software* escolhido como a solução no âmbito do projeto PEN, ele foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4.^a Região (TRF4), e permite a produção, a edição, a assinatura e o trâmite de documentos no próprio sistema, além de possibilitar a atuação simultânea de diversas unidades em um mesmo processo, ainda que distantes fisicamente, reduzindo o tempo de realização das atividades, a libertação do papel como suporte físico para documentos institucionais e o compartilhamento do conhecimento com atualização e comunicação de novos eventos em tempo real. Centenas de órgãos federais, estaduais e municipais estão aderindo às ferramentas do processo eletrônico nacional, conforme demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 - O PEN em números

Barramento implantado	Utilizando o protocolo digital	Utilizando o protocolo integrado	Adesões ao SEI
117	25	72	364

Fonte: Brasil (2021).

O Quadro 1 mostra que diversos órgãos/instituições estão utilizando os serviços do PEN, em especial o SEI. Diversos benefícios são elencados com a adoção do sistema como: o acompanhamento de processos *online*; assinatura de documentos por usuários internos e externos; aumento da produtividade; diminuição do uso do papel; sistema intuitivo e estruturado, com boa navegabilidade e usabilidade; acesso remoto através de diversas categorias de equipamentos (*notebooks, tablets, smartphones*), entre outras vantagens.

Entretanto, a adoção desta ferramenta é **uma decisão que cabe ao órgão ou entidade**. Um benefício em fazer parte formalmente do PEN é o fortalecimento do projeto de

implantação do SEI no órgão, o que pode ajudar a vencer os desafios internos e a consolidar a posição estratégica do projeto, além de fornecer maior base para a equipe interagir e colaborar com os órgãos que participam do PEN.

2.1.1 O Sistema Eletrônico de Informações - SEI

No início de 2012, um grupo de trabalho do Ministério de Planejamento realizou um *benchmarking* para a busca de soluções à gestão eletrônica de documentos, algo que inicialmente era voltado apenas ao âmbito do ministério, acabou se expandindo com a agregação de novos órgãos ao grupo, ficando evidente que o problema a ser solucionado não era apenas do MP.

Os principais órgãos que se juntaram ao processo de prospecção de um sistema de processo eletrônico foram a Receita Federal, a Comissão de Valores Mobiliários (CMV), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e o Governo do Distrito Federal, destaca-se que esse não era um grupo formalmente instituído tendo sido um movimento de forma espontânea na busca de uma solução de que todos necessitavam (SARAIVA, 2018).

Ainda segundo o autor o SEI foi o sistema escolhido pelo Ministério do Planejamento como um pilar do PEN após uma consulta pública realizada em 2013, uma curiosidade é que o sistema foi desenvolvido em 2009 pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região - TRF4 num prazo de apenas três meses por uma servidora da área de gestão documental que criava as telas no *powerpoint* de forma livre e o analista de TI realizava o desenvolvimento (SARAIVA, 2018).

Uma das grandes vantagens do sistema é gerenciar o conhecimento institucional de forma totalmente eletrônica, eliminando-se a tramitação de processos e procedimentos em meio físico, promovendo a celeridade dos processos de trabalho, valorizando a coerência das decisões administrativas além de reduzir o consumo com materiais de escritório (papel, *toner*, impressoras, entre outros), importante fator para a sustentabilidade ambiental além de favorecer a gestão dos recursos humanos e reduzir as despesas com serviços postais e de malote (BROCHADO, 2018).

Com a intenção de facilitar a *interface* ao sistema, seus desenvolvedores o criaram para a plataforma *web*, possibilitando seu acesso nos navegadores mais comumente utilizados (Internet Explorer, Chrome, Firefox) e também nos sistemas operacionais (Windows, Linux, IOS, Android) o que também possibilita o acesso remoto, e utilizações de extensões como o SEI++ e o SEIPRO as quais adicionam funcionalidades aos menus convencionais do sistema.

Brito (2022), destaca os benefícios identificados após 05 anos de utilização do sistema na empresa na Embrapa: Eficiência e agilidade na tramitação dos processos - os documentos estão disponíveis em tempo real, em qualquer lugar; organização do trabalho - uniformização de procedimentos, com uso de formulários e definição de fluxo processual; economia de recursos e otimização do tempo - documentos são assinados como se as pessoas estivessem no mesmo espaço físico. Os processos tramitam de um lugar a outro do país em um simples clique do botão “enviar processo”, sem que uma folha de papel seja usada e sem a necessidade do uso dos Correios; liberação de espaços físicos antes ocupados por documentos em papel; maior publicidade de atos administrativos - facilidade para compartilhar informações públicas; oferta de estatísticas para tomadas de decisões gerenciais sobre melhorias em fluxos de trabalho e até mesmo alocação de pessoal em determinadas tarefas.

Nesta vertente, o sistema permite que equipes multidisciplinares trabalhem concomitantemente em um mesmo processo, esta tendência organizacional é ratificada por Lacombe (2009, p. 322) “as organizações atuais valorizam o trabalho em equipe sobre o individualismo. As equipes serão cada vez mais multidisciplinares, as quais requerem apoio institucional para obter resultados eficazes”.

Com a intensificação dos volumes de trabalho, as organizações necessitam de novas e ágeis formas de organização do trabalho no intuito de fazer óbice aos sucessivos processos de enxugamento organizacional, de sofisticação de mecanismos e formas de controle (BORGES-ANDRADE, 2009).

2.2 PROCESSO E MODELOS TEÓRICOS

Processos podem ser descritos como sendo o conjunto de atividades, funções, normas e regras, que se repetem, executadas a partir de uma estrutura da organização, eles buscam transformar entradas (insumos) em saídas (produtos) que atendam aos clientes do processo e gerem valor (OLIVEIRA, 2017). Ainda para o autor, apenas as organizações que conhecerem e coordenarem, adequadamente, seus processos essenciais terão capacidade de inovação e sobrevivência e ainda aquelas que fizerem isso eficazmente reforçarão seu potencial de atendimento às demandas internas e externas.

Segundo Oliveira (2013), existe uma aparente ausência de processos claros implantados e seguidos nas organizações para adoção de tecnologia da informação, principalmente modelos que considerem o processo decisório. Por outro lado, há um aumento

expressivo nos investimentos em TI no Brasil, apenas no ano de 2021, a administração federal empenhou recursos da ordem de R\$ 11 bilhões de reais com despesas de tecnologia da informação em todos os órgãos do governo federal de acordo com dados do Painel do Sistema de Orçamento Federal (BRASIL, 2022).

Neste sentido compreender o processo decisório e conhecer os modelos teóricos de adoção de tecnologia é essencial para os gestores, sobretudo o gestor público visto que suas decisões fazem uso de orçamento público.

2.2.1 O Processo Decisório

De longa data autores como Braga (1987), têm dado atenção ao processo decisório, especialmente porque este parece ser um dos papéis essenciais da liderança, assim como muito relevante para o desempenho administrativo e organizacional. Entretanto, são poucos os estudos focados no processo decisório na área de TI, em sua maioria, os estudos concentram-se em analisar as tecnologias propriamente ditas, a estrutura e a importância da TI para as organizações (MENDONÇA *et al.*, 2013).

Para Mendonça *et al.* (2013, p. 03), há “uma linha tênue entre acertar e errar na tomada de decisão na área de TI [...] sendo essa complexidade potencializada quando as decisões são tomadas levando em considerações múltiplos critérios (técnicos e políticos) e unidades diferentes (organizações públicas e privadas)”.

Para Tornatzky e Fleischer (1990), existem três comportamentos principais que se destacam no momento decisório por uma adoção de tecnologia, inicialmente existe a definição de problema, nesta etapa é onde se identifica algo errado e que precisa ser melhorado. Logo após, inicia-se a busca por soluções, onde diversas alternativas são consideradas para resolver o problema. Finalmente, ocorre a etapa de escolha dentre as opções disponíveis, é onde se escolhe a opção pela inovação/solução, normalmente entre duas ou mais alternativas, ou opta-se inclusive pela opção por decidir não o fazer.

Para Oliveira (2017), o processo decisório por ser entendido em cinco etapas:

- 1) Primeiramente entende-se a situação problema, reconhecendo que para a solução da mesma faz-se necessária uma tomada de decisão seja pelo problema ou pela oportunidade de melhoria.

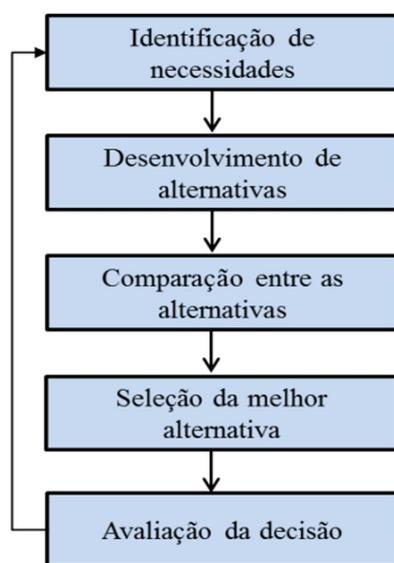
- 2) A segunda trata-se da prospecção de alternativas à solução da questão - levantamento.

3) A terceira etapa consiste na decomposição do problema em alternativas possíveis de decisão, desta maneira se realizam comparações entre as alternativas ponderando-se os possíveis riscos.

4) Na quarta etapa a melhor opção é escolhida, considerando a necessidade inicial.

5) Finalmente há também uma avaliação da decisão e dos impactos que por ela for gerado, podendo ser identificada uma nova necessidade ou oportunidade o que torna este processo sistêmico e interativo. A Figura 1 demonstra estas etapas do processo decisório.

Figura 1 - Etapas do Processo Decisório.



Fonte: Oliveira (2017).

No modelo de Simon *et al.* (1987) basicamente identifica-se a existência do problema, levantam-se as informações relativas ao problema e como resolvê-lo, são traçados os objetivos a serem alcançados, apresentam-se as alternativas viáveis e se analisam as alternativas. De forma geral os modelos buscam organizar de forma racional o processo intelectual dos tomadores de decisão, talvez servindo de alento às dificuldades encontradas em cada uma das fases do processo e, por conseguinte, identificar estas dificuldades, concebendo, desenvolvendo e testando ferramentas ou mesmo conceitos que permitam amenizá-las é o grande propósito destes modelos (KLADIS; FREITAS, 1995).

Nesse processo de racionalização das decisões, fica evidente que os mesmos precisam ser pensados a partir da perspectiva do campo teórico/empírico dos modelos sobre adoção de tecnologia. Dessa forma, esta pesquisa busca incorporar, a partir da relevância creditada a tais processos, que as decisões por adoção de tecnologia sejam entendidas a partir da devida

exploração teóricas. Assim, é primordial serem abordados os principais conceitos inerentes aos diversos modelos sobre adoção de tecnologia existente.

2.2.2 As Teorias de Adoção de Tecnologia

Ao visitar a literatura, identificamos que as teorias mais utilizadas sobre adoção de tecnologia são: modelo de aceitação de tecnologia (TAM); teoria do comportamento planejado (TPB); teoria unificada de aceitação e uso de tecnologia (UTAUT); difusão de inovações (DOI) e tecnologia organização e ambiente (TOE). Entretanto, as teorias DOE e TOE são utilizadas no nível organizacional, as demais estão ao nível individual (OLIVEIRA, 2013).

O Quadro 2 apresenta as teorias comumente usadas para análise da adoção de tecnologias da informação, indicando seus principais autores e o nível de análise de cada uma delas.

Quadro 2 - Principais Teorias utilizadas

Teoria	Principais autores	Nível de análise
Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)	Davis (1989)	Individual
Tecnologia, Organização e Ambiente (TOE)	Tornatzky e Fleischer (1990)	Organizacional
Teoria do Comportamento Planejado (TPB)	Ajzen (1991)	Individual
Teoria da Difusão da Inovação (DOI)	Rogers (1995)	Organizacional
Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)	Venkatesh <i>et al.</i> (2003)	Individual

Fonte: Adaptado de Oliveira (2013).

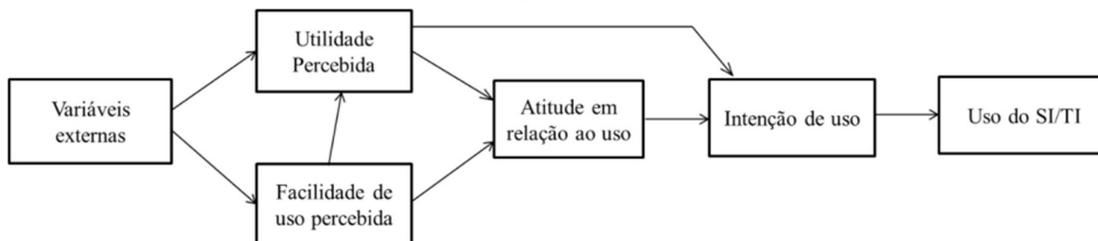
2.2.3 Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)

O modelo TAM é uma adaptação da Teoria da Ação Racionalizada (*Theory of Reasoned Action* - TRA) - originada na psicologia social e com objetivo nos aspectos dos comportamentos diferentes - a TAM molda-se para estudar a aceitação dos usuários de sistemas de informações tendo como objetivo explicar os determinantes de uma ampla gama de tecnologias de computação, buscando explicar o comportamento dos usuários lidando com os determinantes cognitivos e afetivos da aceitação do computador e tendo a TRA como pano

de fundo teórico para modelar as relações entre esses (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989).

A Figura 2 demonstra o modelo TAM proposto por Davis, Bagozzi e Warshaw (1989), dois aspectos são centrais para o modelo, a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida. A utilidade percebida é definida como uma inclinação subjetiva do usuário em potencial a acreditar que o uso de um sistema específico irá melhorar seu desempenho no contexto organizacional. Já a facilidade de uso refere-se ao grau que um possível usuário espera que o uso de um sistema alvo seja livre de esforço.

Figura 2 - Modelo de Aceitação à Tecnologia.



Fonte: Davis, Bagozzi e Warshaw (1989).

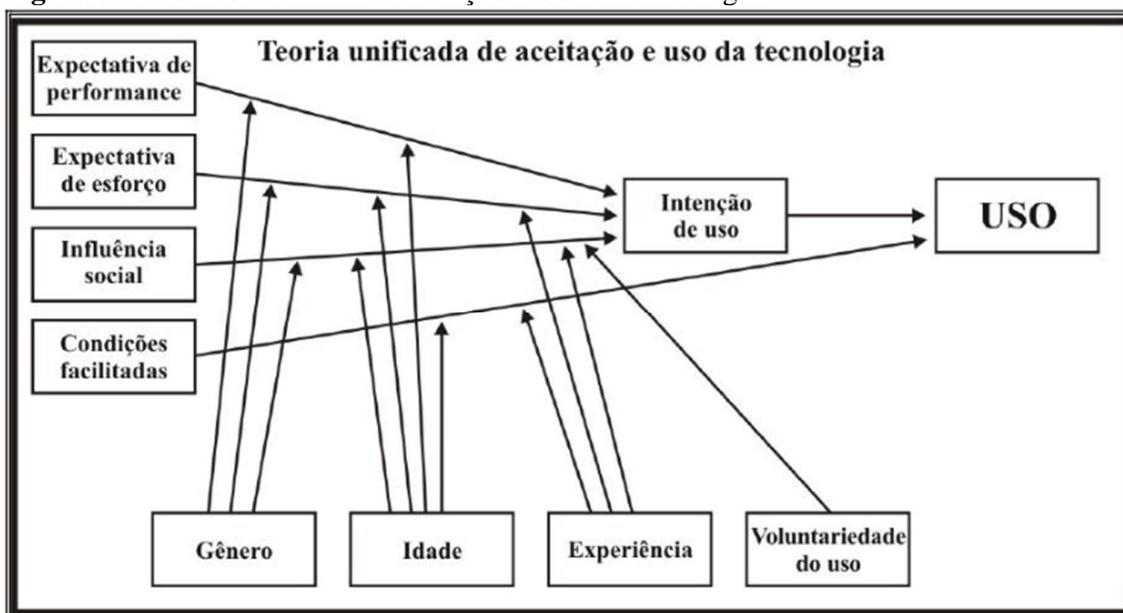
Davis (1989) objetivava explicar o porquê dos usuários aceitarem ou rejeitarem a adoção da tecnologia e como melhorar esta relação proporcionando um suporte no sentido de prever e explicar a aceitação. A validação do modelo foi realizada através de um survey baseado na aceitação de um *software* editor de texto constatando que, nesta amostra, a utilidade percebida teve maior impacto no comportamento que a facilidade percebida. O TAM tem o diferencial de ser específico para tecnologias de informação com uma forte base teórica (oriunda da TRA), além do amplo apoio empírico (DAVIS, 1989).

2.2.4 Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)

A teoria UTAUT nasce a partir de uma revisão de literatura e discussão de oito modelos proeminentes de aceitação de uso da tecnologia, formulando um modelo unificado que integra aspectos dos oito modelos sendo eles: a Teoria da Ação Racional (TRA); Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM); Modelo Motivacional; Teoria do Comportamento Planejado (TPB); Modelo Combinado TAM-TPB; Modelo de Utilização do PC (MPCU); Teoria da Difusão da Inovação e a Teoria Social Cognitiva. Venkatesh *et al.* (2013) esclarecem que estes modelos já foram amplamente testados e aprovados sendo referência na academia.

Venkatesh *et al.* (2003) realizaram uma comparação empírica com os oito modelos, para isto, realizaram um estudo a partir da análise em quatro organizações - que estavam introduzindo uma nova tecnologia em seu ambiente de trabalho - durante um período de seis meses, com três momentos de mensuração. O instrumento utilizado baseou-se em variáveis dos construtos de todos os modelos acima citados. Essa proposição gerou um novo modelo, que integra quatro construtos determinantes da intenção e do uso da TI e quatro moderadores - Figura 3.

Figura 3 - Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia.



Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003).

Para Venkatesh *et al.* (2003) a expectativa de performance é o grau em que o indivíduo acredita que usando o sistema ele perceberá ganhos de performance em seu trabalho; já a expectativa de esforço relaciona o grau de facilidade ligado ao uso do sistema; a influência social é definida como o grau de percepção do indivíduo em relação aos demais quanto à crença destes para com a necessidade de uma nova tecnologia ser usada ou não e, por fim, o construto denominado condições facilitadas é descrito como o grau pelo qual o indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema. Existem também os quatro construtos moderadores da intenção e uso da TI: o gênero, a idade, a experiência do indivíduo e a voluntariedade do uso.

Bobsin; Visentini; Rech (2009) realizaram uma busca pelo estado da arte da UTAUT em artigos internacionais, observando que os estudos que utilizaram o modelo UTAUT apresentam algumas divergências de resultados, destacando ainda que nem todas as pesquisas

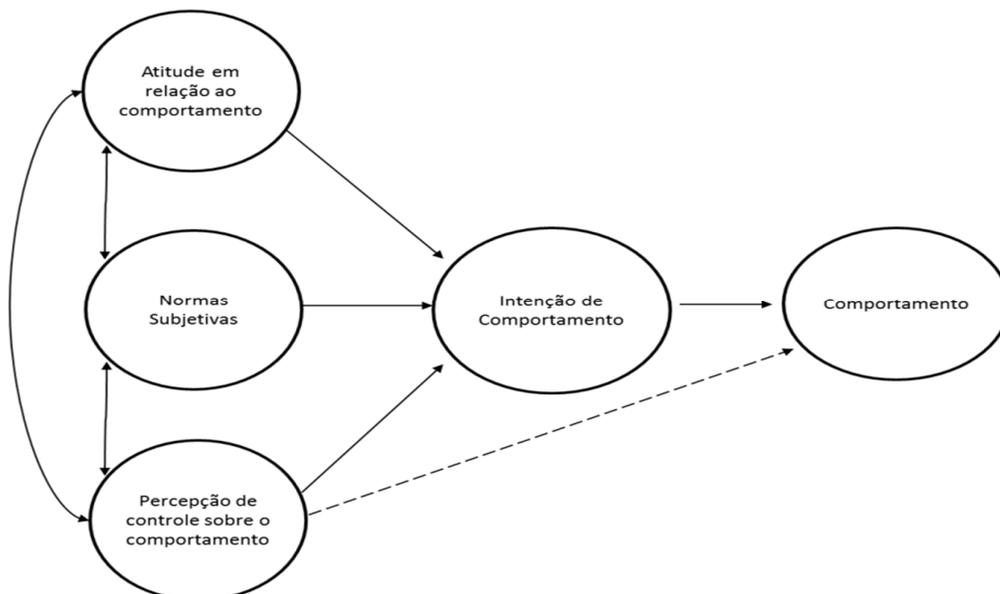
abordaram o modelo UTAUT por completo, alguns dos trabalhos analisados incorporaram ou retiraram variáveis do desenho original. Após sua aplicação em diversas pesquisas e a partir das observações e sugestões feitas ao modelo, Venkatesh (2012) aprimorou o modelo, elaborando o UTAUT2. O Modelo Estendido da Teoria Unificada da Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT2) diferencia-se com um olhar para a aceitação e uso da tecnologia no contexto de consumo o qual anteriormente tinha um foco voltado para o contexto organizacional (OLIVEIRA, 2017).

2.2.5 Teoria do Comportamento Planejado (TPB)

A Teoria do Comportamento Planejado (TPB) proposta por Ajzen (1991) surge a partir das limitações da TRA e sustenta a inclusão do construto controle do comportamento percebido como um determinante da intenção e do comportamento do uso da tecnologia. Esse modelo tem como construtos fundamentais: atitude para o comportamento, normas subjetivas e controle comportamental percebido. Parte da premissa que o intuito de realizar um comportamento possa ser explicado a partir de suas atitudes, das normas subjetivas e também da percepção de controle sobre comportamento (AJZEN, 1991).

A TPB é ilustrada na Figura 4 demonstrando o uso das três variáveis (atitude, normas subjetivas e controle percebido do comportamento), para apresentar a influência direta que eles têm sobre a intenção comportamental.

Figura 4 - Teoria do Comportamento Planejado (TPB)



Fonte: Adaptado de Ajzen (1991).

Na TPB, a intenção de comportamento é resultado de uma decisão do indivíduo, voluntária ou compulsória, de adotar determinado comportamento que passa a ser entendido como resultado de um conjunto de eventos afetivos e cognitivos que, muitas vezes, são precedidos por intenção consciente de agir (AJZEN, 1991). No contexto brasileiro, em pesquisa para avaliar os padrões de consumo de produtos orgânicos, o modelo apresentou bons índices de ajuste, indicando que as atitudes e o controle percebido influenciam significativamente a intenção de consumo, entretanto os construtos incerteza percebida e norma subjetiva não apresentaram efeito significativo na intenção de compra (HOPPE *et al.*, 2012).

2.2.6 Teoria da Difusão da Inovação (DOI)

A adoção de uma nova ideia, mesmo quando tem vantagens óbvias, é muito difícil, exige um longo período desde o momento em que se tornam disponíveis até o momento em que são amplamente adotadas (ROGERS, 1995). Para o autor, a difusão é o processo pelo qual uma inovação é comunicada por canais ao longo do tempo entre os membros de um sistema social. Para Perez *et al.* (2010) após implantada, uma nova tecnologia deverá ser potencializada ao máximo, isto reforça a importância de se apreciar como os potenciais adotantes ou usuários finais percebem a inovação introduzida.

Rogers (1995) apresenta cinco características ou atributos percebidos vivenciados por um indivíduo, ou grupo de decisores em uma inovação que contribuem para a sua adoção: Vantagem Relativa; Compatibilidade; Complexidade; Testabilidade e Observabilidade.

1) Vantagem relativa: é quanto uma inovação é percebida como sendo melhor que a ideia que ela substitui. A vantagem relativa de uma inovação, como percebida pelos membros de um sistema social, é positivamente relacionada com a sua taxa de adoção.

2) Compatibilidade: é quanto uma inovação é percebida como consistente com os valores existentes, experiências passadas e as necessidades de potenciais usuários. A compatibilidade de uma inovação, assim como a vantagem relativa, é positivamente relacionada com a sua taxa de adoção.

3) Complexidade: é quanto uma inovação é percebida como difícil de entender e de usar. A complexidade de uma inovação, como percebida pelos membros de um sistema social, é negativamente relacionada com a sua taxa de adoção.

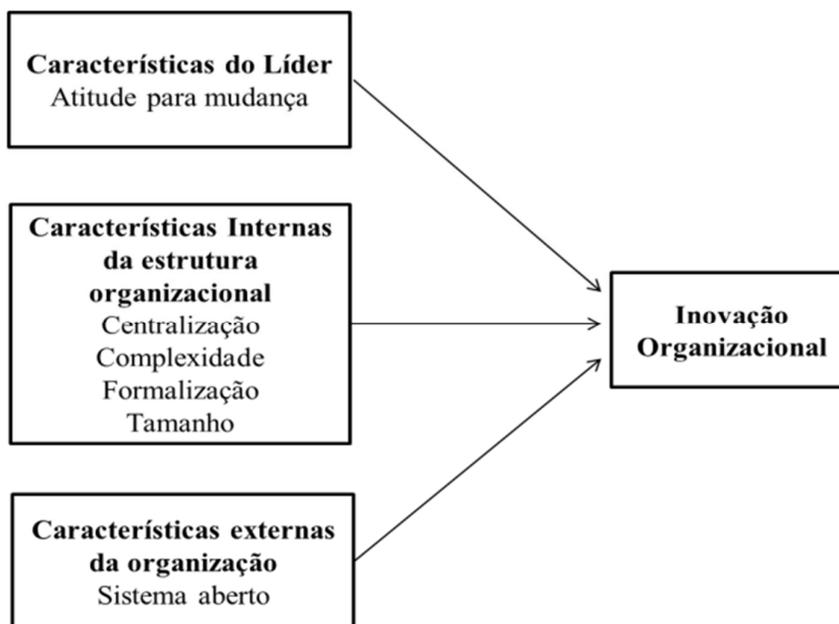
4) Testabilidade: é quanto uma inovação pode ser testada. Quanto maior o nível de testabilidade, maior será a taxa de adoção da inovação.

5) Observabilidade: é quanto os resultados da inovação são visíveis para os indivíduos. A observabilidade de uma inovação é positivamente relacionada à sua taxa de adoção.

A *Difusion of Innovation* analisa a inovação organizacional a partir da influência das seguintes variáveis: características dos líderes - atitude para mudança; características internas da estrutura organizacional - centralização, complexidade, formalização e tamanho; e características externas da organização, relacionadas ao entendimento da mesma como um sistema aberto (ROGERS, 1995).

A Figura 5 abaixo ilustra a influência dessas variáveis na inovação organizacional.

Figura 5 - Teoria da Difusão de Inovações



Fonte: Rogers (1995).

2.2.7 Tecnologia, Organização e Ambiente (TOE)

A teoria Tecnologia, Organização e Ambiente - TOE, *Technology, Organization, and Environment* foi descrita por Tornatzky e Fleischer (1990) no livro "Os Processos de Inovação Tecnológica" fundamentalmente a teoria aponta três aspectos do contexto de uma organização que influenciam o processo de adoção de uma inovação tecnológica: contexto tecnológico, contexto organizacional e contexto ambiental. Baker (2012) argumenta que a teoria TOE é uma teoria em nível de organização e que todos os três elementos influenciam as decisões de adoção e influenciam a inovação tecnológica ressaltando que inicialmente o

modelo foi desenvolvido para o estudo de decisões de inovações e logo passou também a ser utilizado para estudo sobre adoção de tecnologias da informação e sistemas de informação.

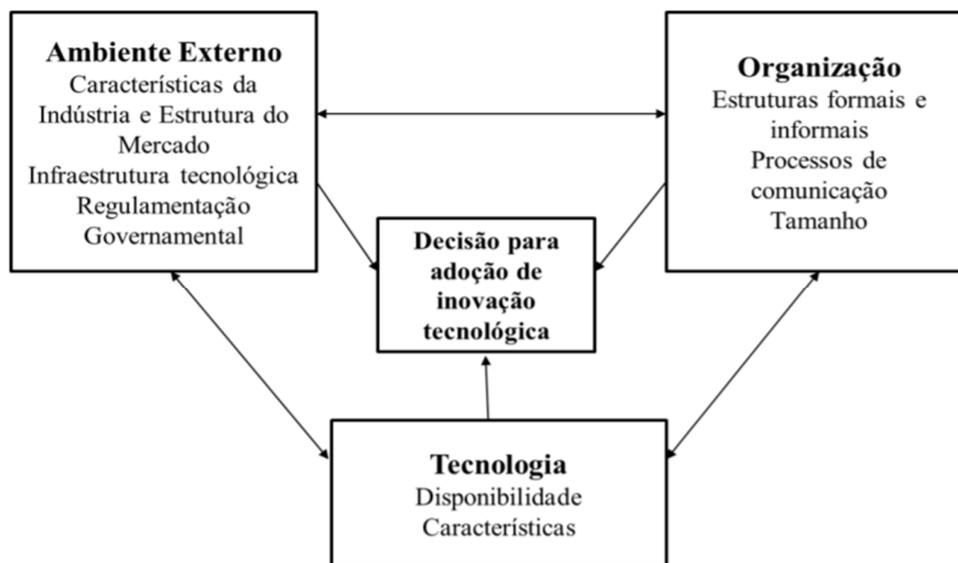
O contexto tecnológico descreve as tecnologias internas e externas relevantes para a empresa. Isso inclui as práticas atuais - processos e equipamentos internos da empresa, bem como o conjunto de tecnologias disponíveis externas à empresa. Englobam aspectos do desenvolvimento tecnológico, os fatores internos e externos à organização referentes à tecnologia, incluindo *software* de TI e problemas de *hardware*. Nesta análise deve ser percebida a vantagem competitiva a partir da tecnologia a ser adotada, além de requisitos como compatibilidades técnicas e organizacionais bem como a complexidade; a aprendizagem; a segurança/privacidade (TORNATZKY; FLEISCHER, 1990).

Já o contexto organizacional refere-se a medidas descritivas sobre a organização, como escopo, tamanho, e estrutura gerencial. Refere-se às características e meios da organização, grau de centralização, grau de formalização, além da estrutura gerencial, pessoas, e relações entre os funcionários (DE OLIVEIRA, 2013). O escopo deste contexto concentra-se também no suporte da alta direção, na cultura organizacional, no tamanho da organização e nos recursos disponíveis.

Por fim, o contexto ambiental é aonde uma organização conduz suas atividades. Entendidos neste contexto o cenário de atuação; as pressões competitivas do setor (concorrentes, se organização privada); regulamentações governamentais; que podem ter um efeito benéfico ou prejudicial (BAKER, 2012). Desta maneira, produtores de conhecimento, agências regulatórias, clientes e fornecedores podem fomentar inovações, ligadas à informação e recursos humanos e financeiro/orçamentários e, em sentido contrário os mesmos atores também podem ser empecilhos à adoção de inovação, por políticas governamentais e regulações, disponibilidade de recursos, além de restrições a fluxos de informações (OLIVEIRA, 2017).

Assim, estes três contextos influenciam a maneira como uma organização identifica uma lacuna no sistema de informação e procura adotar uma nova tecnologia/sistema. Eles apresentam tanto as restrições como as oportunidades para a inovação tecnológica (TORNATZKY; FLEISCHER, 1990). A Figura 6 demonstra essa estrutura de forma visual.

Figura 6 - Modelo *Technology, Organization and Environment* - TOE



Fonte: Adaptado de Tornatzky e Fleischer (1990).

Segundo Baker (2012), alguns estudos empíricos que testaram a estrutura TOE, usaram fatores ligeiramente diferentes para os aspectos tecnológicos, organizacionais e ambientais. Mas, os pesquisadores concordaram com Tornatzky e Fleischer (1990) que os três contextos da TOE influenciam a adoção de novas tecnologias e assumiram então que para cada tecnologia ou contexto específico que está sendo estudado, existe um conjunto único de fatores ou medidas, por exemplo, diferentes nacionalidades/culturas e diferentes indústrias terão fatores diferentes também.

Skafi (2020), em um estudo sobre os principais influenciadores na decisão de implementar a computação em nuvem nas pequenas e microempresas que operam no mercado libanês, propõe, um modelo quadridimensional onde inclui as variáveis de tecnologia, organização, ambiente e os fatores de contexto específico do mercado libanês.

Ademais, a teoria TOE tem sido usada não apenas isoladamente para estudo dos fenômenos de adoção de TI, mas também aliada a outros modelos teóricos como a *diffusion of innovation* - DOI e a teoria institucional. Segundo Oliveira (2017), apesar do modelo TOE ser utilizado em diversos estudos internacionais e inclusive associado a outras teorias, a realidade no Brasil é que estes estudos ainda são escassos, principalmente quando considerado o processo decisório de adoção de TICs ou SI.

2.2.8 Uso das Teorias para Adoção de TI/SI

Após a explanação da abordagem teórica sobre as teorias mais utilizadas sobre adoção de tecnologia vimos que o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) de Davis (1989) é derivada da Teoria da Ação Racionalizada a qual tem origem na psicologia social, analisando os comportamentos dos usuários, logo possui uma análise ao nível individual assim como a Teoria do Comportamento Planejado (TPB) proposta por Ajzen (1991) a qual sustenta a inclusão do construto controle do comportamento percebido como um determinante da intenção e do comportamento do uso da tecnologia.

A Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT) proposta por Venkatesh *et al.* (2003), talvez uma das mais difundidas, nasce a partir da revisão de oito modelos propondo quatro construtos determinantes da intenção e do uso da TI e quatro moderadores, possuindo um nível de análise também ao indivíduo. Após sua utilização em diversas pesquisas, Venkatesh (2012) atualizou o modelo, elaborando o UTAUT2. O Modelo Estendido da Teoria Unificada da Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT2) possui um olhar para a aceitação e uso da tecnologia no contexto de consumo o qual anteriormente tinha um foco voltado para o contexto organizacional (OLIVEIRA, 2017).

A teoria Difusão de Inovações (DOI) proposta por Rogers (1995) tem um olhar voltado para a inovação organizacional a partir da influência das seguintes variáveis: características dos líderes - atitude para mudança; características internas da estrutura organizacional - centralização, complexidade, formalização e tamanho; e características externas da organização e por fim o Modelo *Technology, Organization and Environment* – TOE apresentada por Tornatzky e Fleischer (1990), para análise a nível organizacional, constituída pelos três contextos principais: tecnológico, organizacional e ambiental – adotada como lente teórica principal neste estudo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos do trabalho. Está dividido nas seguintes seções, conforme as etapas do trabalho:

- 1) Desenho da pesquisa;
- 2) Pesquisa bibliográfica de dissertações e teses;
- 3) Categorização dos resultados da pesquisa bibliográfica;
- 4) Entrevistas para validar as categorias;
- 5) Método Delphi para validar categorias e seus construtos;
- 6) Estudos de casos/entrevistas: Unipampa e Embrapa;

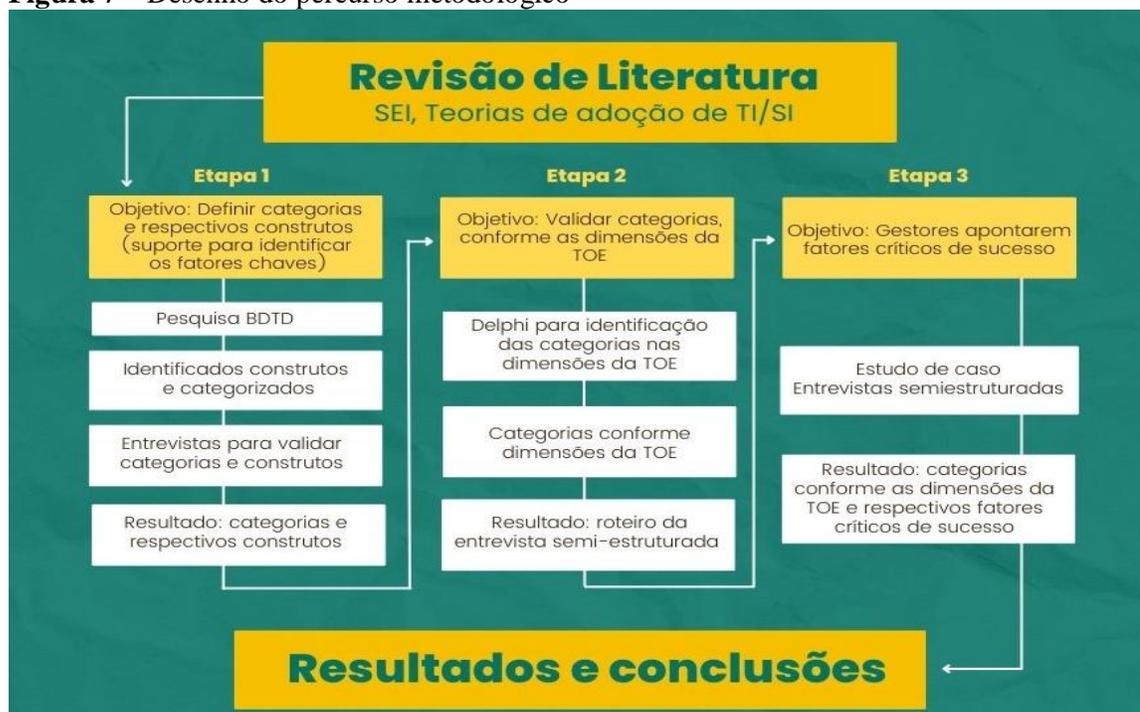
3.1 Desenho da pesquisa

Para Yin (2016), o desenho da pesquisa, deve apresentar uma sequência lógica, considerando o problema; os objetivos da pesquisa e os recursos disponíveis. Pode-se compreender que é uma esquematização dos passos perseguidos pelo pesquisador a fim de atingir o proposto para a pesquisa.

Para responder à questão de pesquisa e atender os objetivos propostos, entendemos que seria necessário entrevistar gestores das organizações, alvo deste trabalho, e que tiveram a responsabilidade de decidir pela adoção do SEI. Entretanto, tendo a lente teórica da TOE como pano de fundo para a condução do trabalho seria necessário ter elementos categorizados nas três dimensões desta teoria. Optou-se por sugerir categorias para as dimensões a partir dos trabalhos (dissertações e/ou teses) já realizados sobre o SEI no cenário brasileiro, para estruturar a entrevista a ser realizada com os gestores das duas organizações alvo deste trabalho.

A Figura 7, desenho da pesquisa, demonstra como foram desenvolvidos os procedimentos metodológicos.

Figura 7 - Desenho do percurso metodológico



Fonte: Autor do trabalho.

A primeira etapa foi realizar o levantamento na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD – <https://bdt.d.ibict.br>) com conseguinte leitura dos estudos encontrados bem como a compilação e categorização dos instrumentos de pesquisa e ainda realizadas as entrevistas para validação dos construtos e das categorias previamente estabelecidas.

Posteriormente foi utilizada a técnica Delphi para classificação das categorias em cada uma das dimensões do modelo TOE – tecnológico, ambiental ou organizacional, visando subsidiar o roteiro de entrevista final (estudo de caso). Finalmente, foram realizadas as entrevistas com os gestores das duas organizações principais responsáveis na tomada de decisão pela adoção do sistema. Estas descritas de forma resumidas acima estão descritas em detalhes nos próximos tópicos.

3.2 Pesquisa Bibliográfica de Dissertações e Teses

Para Yin (2016, p. 57) a pesquisa bibliográfica trata-se de “uma incursão inicial para construir um banco de estudos qualitativos anteriormente realizados, para ajudar a considerar o tema, o método e a fonte de evidências para um novo estudo”. A pesquisa bibliográfica é

feita a partir de referências teóricas já analisadas e publicadas nos mais diversos meios, ela permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto.

Fonseca (2002) destaca o cuidado que o pesquisador deve tomar ao selecionar e analisar os documentos a fim de garantir a qualidade do levantamento, evitando erros resultantes deste levantamento coletados ou processado equivocadamente.

Foi realizada entre julho e outubro de 2021, uma pesquisa bibliográfica na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD – <https://bdtd.ibict.br>) com os seguintes *strings* de busca: Sistema Eletrônico de Informações e SEI, resultando em 10 trabalhos de dissertação e uma tese sobre o tema. O corte é transversal uma vez que os dados foram coletados em um único ponto no tempo. Para Hair (2005) estudos transversais podem dar ao usuário um panorama ou uma descrição dos elementos em um dado ponto no tempo.

A BDTD trata-se de um portal de busca que integra e dissemina os textos completos das teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa, é uma iniciativa do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT que busca dar maior visibilidade da produção científica nacional e a difusão de informações de interesse científico e tecnológico para a sociedade em geral. Com mais de 20 anos de atuação a BDTD reúne trabalhos de 127 instituições, catalogando 491.022 dissertações e 177.079 teses, dados de 2022.

Apesar de uma base de dados robusta, a BDTD prescinde de um instrumento de adesão com as instituições para disponibilização de seus estudos, por isso talvez nem todos os resultados de pesquisas produzidas no país estejam disponibilizados em sua plataforma. Por outro lado, mesmo que a instituição ainda não faça parte da BDTD.

Mesmo com esta limitação, a base BDTD - foi escolhida, pois proporciona o acesso completo aos estudos de dissertação e teses brasileiras as quais, invariavelmente, apresentam seus instrumentos de pesquisa na forma de apêndices de seus trabalhos, o que seria inviabilizado com a utilização de artigos, por exemplo. Além disso, o SEI é um sistema brasileiro.

O resultado deste levantamento é apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Levantamento BDTD.

Tipo	Instituição	Autor	Título/Resumo	Ano
Dissertação	FURG	SILVA, Rodrigo Barbosa da.	Processo eletrônico no Brasil: um estudo sobre facilitadores, inibidores e benefícios da sua adoção. Resumo: Explora os fatores que facilitam ou inibem a adoção do processo eletrônico através do SEI, bem	2018

Tipo	Instituição	Autor	Título/Resumo	Ano
			como os impactos da sua utilização. Teoria utilizada: Não especificada.	
Dissertação	FURG	LEGEMAN, Taís Dias.	Adoção Do Sistema Eletrônico De Informações Em Universidades: Uma Análise A Partir Da Teoria Da Estruturação. Resumo: Busca compreender a dinâmica de adoção do processo eletrônico em universidades, a partir da Teoria da Estruturação da Tecnologia proposta por Orlikowski. Teoria utilizada: Teoria da Estruturação da Tecnologia.	2019
Dissertação	UFG	LOURENÇO, Elrick de Oliveira.	Avaliação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) em uma instituição federal de ensino superior. Resumo: Avalia o SEI em uma instituição pública federal de ensino superior, a partir das dimensões do modelo Delone e McLean (2003) e adaptado por Wang e Liao (2008) a fim de verificar se tal sistema poderia ser considerado um sucesso no setor público. Teoria utilizada: Modelo de Sucesso do SI.	2019
Dissertação	UNB	NASCIMENTO, Paulo Roberto da Silva.	Impactos da implantação do Sistema Eletrônico de Informação (SEI): estudo de caso da Universidade de Brasília. Resumo: Busca identificar os ganhos e perdas da transição de sistemas informatizados voltados para a gestão de documentos comparando os sistemas UnBDoc e SEI. Teoria utilizada: Não especificada.	2017
Dissertação	UNB	ARAÚJO, Juliana Maria.	Inovação de processos: implementação do Sistema Eletrônico de Informações na Universidade de Brasília. Resumo: Investiga a implementação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na gestão da Universidade de Brasília (UnB), sob a perspectiva da inovação de processos. Teoria utilizada: Não especificada.	2018
Dissertação	UNB	ARAÚJO, Ana Paula da Silva Fontes Lima de.	Ganhos de produtividade e redução de custos: avaliar o Sistema Eletrônico de Informação (SEI) à luz da análise econômica e da experiência da UnB. Resumo: Busca avaliar a implantação do SEI sob a ótica da comunidade acadêmica. Teoria utilizada: Não especificada.	2020
Dissertação	UTFPR	ALMEIDA, Eliezer.	A implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na UTFPR: uma visão a partir do princípio da eficiência na administração pública. Resumo: Busca analisar se a implementação do SEI na UTFPR, é condizente com o Princípio Constitucional da Eficiência. Teoria utilizada: Não especificada.	2019
Dissertação	UFPR	NOWAK, Mary Anne Muraski.	A utilização do Sistema Eletrônico de Informações-SEI no serviço público: inovação tecnológica para melhoria na eficiência administrativa e no conhecimento institucional. Resumo: Avalia a funcionalidade e benefícios do Sistema de Informações Eletrônicas (SEI),	2018

Tipo	Instituição	Autor	Título/Resumo	Ano
			desenvolvido como uma ferramenta de eficiência administrativa, para contribuição de melhorias no desempenho dos processos do setor público. Teoria utilizada: Não especificada.	
Dissertação	UTFPR	BERTOLINO, Priscilla Lopes.	Comunicação e aprendizagem organizacional em processos de mudança: um estudo da implantação do Sistema Eletrônico de Informações no IFPR. Resumo: Busca avaliar as práticas de comunicação e os processos de aprendizagem organizacional desenvolvidos pela Instituição e suas influências sobre o processo de mudança caracterizado pela implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) nos departamentos de Administração e Planejamento do IFPR. Teoria utilizada: Não especificada.	2019
Dissertação	UFJF	DE RESENDE, Odirley Hayalla.	Processo eletrônico nacional: um estudo sobre transição de paradigmas na Universidade Federal de Juiz de Fora. Resumo: Explora os fatores favoráveis e desfavoráveis ao novo paradigma da tecnologia, na perspectiva de sujeitos significativos ao processo de mudança. Teoria utilizada: Não especificada.	2019
Tese	UNB	SANTOS, Nathália de Melo.	Governo eletrônico: relação entre inovação e desempenho no serviço público. Resumo: Busca explicar as relações entre inovação e desempenho na administração pública em decorrência da introdução do SEI. Teoria utilizada: Não especificada.	2019

Fonte: Autor do trabalho.

Cabe destacar a temporalidade recente desses estudos demonstrando a atualidade do tema e o interesse da academia além da representatividade universidades sendo constituída por instituições públicas federais de ensino superior, destacando a Universidade de Brasília – UNB com 03 dissertações e uma tese sobre o tema. Destaca-se ainda que nenhum dos estudos identificados utilizou como lente teórica a teoria TOE como é o caso neste estudo.

Observa-se ainda que os instrumentos de pesquisa utilizados, em sua maioria, tinham abordagens individuais destinados aos usuários finais do sistema os quais não foram os tomadores de decisão sobre a implantação do sistema.

3.2.1 Categorizações dos construtos após a pesquisa bibliográfica

Após o levantamento e leitura das dissertações e tese, procedeu-se à compilação de todos os instrumentos de pesquisa utilizados nos trabalhos, o que resultou em uma tabela com 222 variáveis as quais foram analisadas, sendo excluídos 91 construtos por serem

considerados repetitivos ou direcionados a contextos específicos, o Quadro 4 apresenta alguns exemplos de construtos eliminados nesta análise. A relação completa das 222 variáveis está no apêndice A. O objetivo desta compilação/categorização foi classificar o conteúdo/variáveis dos instrumentos em categorias, para posterior classificação destas conforme dimensões da TOE, dimensões: tecnológica, organizacional e ambiental.

Quadro 4 – Exemplos de Construtos eliminados

Tipo	Construto	Autor	Critério
Dissertação	Você está satisfeito com o SEI?	LOURENÇO, Elrick de Oliveira	Repetido
Dissertação	Você está satisfeito com o SEI?	ARAÚJO, Ana Paula da Silva Fontes Lima de	Repetido
Tese	O espaço físico da SEFP/DF foi melhor aproveitado.	SANTOS, Nathália de Melo.	Contexto específico. Relacionado a uma única organização.

Fonte: Autor do trabalho.

A próxima etapa teve como objetivo a classificação em categorias. Para isso se utilizou a técnica da análise de conteúdo de Bardin (2011). O processo de formação das categorias se concretizou a posteriori após a seleção do material, realização de leitura flutuante. A codificação se deu em função da repetição das palavras, para então efetuar-se a categorização progressiva.

As categorias configuram-se como as proposições iniciais acerca dos construtos identificados e são resultantes do processo de codificação dos instrumentos utilizados nas dissertações e na tese, ao final obteve-se um total de vinte categorias. Cada categoria constitui-se dos trechos selecionados nos instrumentos além de contar com o respaldo do referencial teórico.

Silva; Fossá (2015) salientam que não há regras sejam para a nomeação das categorias, ou para a determinação da quantidade das mesmas, essas definições são relacionadas à quantidade do *corpus* de dados coletados.

Com o intuito de apresentar a sistematização da construção das categorias, elaborou-se um Quadro 5 que sintetiza essa construção a qual foi realizada tomando por base a similaridade das categorias iniciais, seus respectivos contextos e a possibilidade de aglutinação.

Quadro 5 – Construção das categorias

Categoria Inicial	Categorias Finais
1. Suporte	1 - Suporte
2. Estrutura Tecnológica	2- Estrutura Tecnológica
3. Estrutura da Organização	3- Estrutura Organizacional
4. Recursos	
5. Recursos Humanos	
6. Treinamento	4- Treinamento
7. Satisfação do Usuário	5- Satisfação do Usuário
8. Utilidade	
9. Custos	6- Custos
10. Produtividade	7- Produtividade
11. Qualidade	8- Qualidade
12. Alta Gestão da organização	9- Alta Gestão
13. Comunicação	10- Comunicação
14. Divulgar Sentido geral	
15. Governo	11- Ambiente externo
16. Ambiente externo	
17. Usabilidade	12- Usabilidade
18. Segurança da Informação	13- Segurança da Informação
19. Transparência	14- Transparência
20. Interface	15- Interface

Fonte: Autor do trabalho.

Após a elaboração e discussão das 20 categorias iniciais, emergiram 15 categorias finais. Estas categorias emergiram do corpus dos dados coletados e do referencial teórico – modelo TOE. A aglutinação das categorias iniciais números 3; 4 e 5 (Estrutura da Organização; Recursos e Recursos Humanos) resultou na categoria final número 3 -Estrutura Organizacional. A aglutinação das categorias iniciais 7 e 8 (Satisfação do Usuário e Utilidade) resultou na categoria final número 5 - Satisfação do Usuário. A aglutinação das categorias iniciais 13 e 14 (Comunicação e Divulgar Sentido geral) resultou na categoria final número 10 – Comunicação. E finalmente, a aglutinação das categorias iniciais 15 e 16 (Governo e Ambiente externo) resultou na categoria final número 11 – Ambiente Externo.

A partir da identificação das categorias, realizada entre novembro e dezembro de 2021, ocorreu a pré-classificação dos 131 elementos restantes. A Figura 8 demonstra alguns exemplos desta classificação.

Figura 8 – Exemplos da Pré-classificação

C	D	E	F	G	H	I	J
Variável/construto/elementos	Suporte	Tecnologia	Estrutura-Organizaç	Treinamento	Satisfação-Usuário	Custos	Produtividade/utilidade
Referente à qualidade do serviço, você considera o SEI um sistema seguro?							
A equipe de suporte do SEI é fácil de ser contatada.	x						
A equipe de suporte do SEI fornece respostas satisfatórias.	x						
A equipe de suporte do SEI soluciona meus problemas de forma rápida.	x						
A equipe de suporte do SEI fornece instruções úteis e compreensíveis.	x						
Quando você tem um problema, o serviço de suporte do SEI mostra um sincero interesse em resolvê-lo.	x						
Tenho a sensação de que o desenvolvedor do SEI mostra sincero interesse em entender minhas necessidades específicas.	x						
No seu departamento, há demanda de solicitações de novos processos, alterações em já	x						
Em relação a treinamentos, tutoriais, manuais que auxiliem na utilização da ferramenta,				x			
O Sistema Eletrônico de Informações – SEI, atende a uma padronização do serviço público							
As informações registradas no Sistema SEI possuem qual prazo de periodicidade? Em							x
Nesse sentido, a segurança das informações ao longo de 10, 20 ou mais anos será							
A rede de comunicação do Sistema Eletrônico de Informações – SEI tem apresentado		x					
A organização criou estratégias para que as dúvidas pudessem ser esclarecidas junto às			x				
A Instituição disponibilizou manuais/cartilhas/tutoriais para dar suporte à aprendizagem				x			
Percebi que as contribuições que foram dadas para melhorar esse processo de mudança			x				
Os processos administrativos passaram a ser acessados fora do ambiente de trabalho.							x

Fonte: Autor do trabalho.

Nesta etapa, a classificação foi realizada pelo autor do trabalho em conjunto com o orientador e se deu através da identificação de palavras e do sentido da afirmação para tanto se utilizou a técnica da análise de conteúdo de Bardin (2011) com a classificação das categorias a posteriori. Por exemplo, quando no construto havia a palavra *suporte* esta foi classificada na categoria “suporte”, quando havia a palavra *treinamento* foi classificada na categoria “treinamento”, e assim sucessivamente.

3.2.2 Entrevistas para validar as categorias

O passo seguinte foi construir um instrumento, para validação da classificação dos 131 construtos selecionados nas 15 categorias apresentadas. Este instrumento foi submetido a um pré-teste cognitivo em janeiro 2022 a um profissional com experiência em pesquisas acadêmicas com graduação em zootecnia, especialização em administração rural; mestrado em economia; doutorado em zootecnia, e experiência em docência e em implementação de tecnologia de informação/sistema de informação.

O objetivo do pré-teste cognitivo consiste em utilizar informações, por meio do processo de pensamento dos participantes, para buscar as melhores formas de construir, estruturar e fazer questões de pesquisa, descobrindo como devam ser apresentadas para facilitar o ato da resposta, constitui-se então por uma entrevista semiestruturada (TONTINI *et al.* 2020).

O pré-teste fomentou discussões importantes debatidas com o orientador como, por exemplo, a possibilidade de o instrumento ter sido formatado de modo que o entrevistado

pudesse apontar individualmente cada afirmação/sentença – botão *on/off* tal possibilidade foi refutada devido ao grande número de itens optando-se por inserir um box de texto livre em cada seção.

Outra sugestão foi de aplicar o instrumento apenas às pessoas com conhecimento do SEI, neste sentido justifica-se que são questões relacionadas com aspectos gerais de TI/questões organizacionais, nesta etapa não desejávamos saber especificamente do SEI, mas sim se o conteúdo da sentença/afirmação estava relacionado com a categoria.

Após o pré-teste, foram realizadas as entrevistas, no mês de março de 2022. A unidade de análise desta fase foi composta por entrevistados selecionados por conveniência e com experiência em gestão pública e/ou adoção de tecnologia de informação. Para Gil (2021), a amostragem por acessibilidade ou conveniência constitui-se na seleção de elementos por estarem mais disponíveis para participarem do estudo.

O instrumento esteve disponível a partir de 15.03.2022 com coleta finalizada em 21.03.2022, para seleção da amostra foi considerado o perfil dos entrevistados através de suas formações e experiências conforme Quadro 6 abaixo. Destaca-se que os entrevistados detinham experiência em docência na área de administração e/ou TI bem como atuam ou atuaram em cargos de gestão na área pública.

O instrumento utilizado (apêndice B) foi construído e respondido pela internet através da ferramenta Limesurvey (<https://www.limesurvey.org/pt/>). No instrumento o entrevistado poderia optar por deslocar o construto para outra categoria senão a indicada e/ou ainda sugerir uma nova categoria para classificação, ainda, para cada categoria foi elaborado e apresentado um conceito norteador os quais foram construídos através de consulta a alguns autores sobre o tema e estão elencados no apêndice C. O instrumento também foi precedido do termo de livre consentimento e esclarecimento conforme apêndice D. A formação e experiência dos entrevistados são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Formação dos entrevistados para validação das categorias

Participante	Formação/Experiência
Entrevistado 1	Professor universitário da área de gestão de pessoas. Já ocupou cargos de gestão em universidade pública. Graduação e mestrado em Administração.
Entrevistado 2	Professora universitária da área de administração, gestora/administradora em organização pública. Graduação em Agronomia e mestrado em Administração.
Entrevistado 3	Professor universitário na área de TI. Gestor da área de TI em organização pública. Graduação em Administração e mestrado em Ciências da Computação.
Entrevistado 4	Professor universitário da área de gestão. Graduação, mestrado e doutorado em Administração.
Entrevistado 5	Professor da área TI. Ex-professor universitário e atual professor de instituto tecnológico. Graduação em Sistemas de Informação e mestrado em Computação Aplicada.

Entrevistado 6	Professor universitário da área de TI. Graduação em Agronomia, mestrado e doutorado em Sistemas de Informação.
Entrevistado 7	Professor universitário da área de TI e servidor em organização pública. Graduação em Informática, mestrado em ciências da computação.
Entrevistado 8	Graduada em Informática, graduada em direito, mestrado em administração. Professora universitária e gestora em organização pública.

Fonte: Autor do trabalho.

Adotou-se então como critério de consenso ao menos de 70% de concordância. Para Freitas; Ferrarini (2021 apud Green 1982) recomendam-se 70% de convergência para uma decisão favorável do pesquisador. Para esta etapa, considerando a estrutura do questionário proposto e os objetivos desta fase, optou-se por uma análise qualitativa, justificada também pelo número dos entrevistados – oito. A discussão dos resultados desta primeira etapa é apresentada a seguir:

Dos questionários enviados, 100%, ou seja, 08 entrevistados responderam completamente às questões. Ao analisar a categoria suporte 75%, ou seja, 06 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à **categoria suporte**. Entretanto, 25%, ou seja, 02 entrevistados sugeriram comentários. Um entrevistado sugeriu que os itens 7 e 8 ficariam melhor alocados na categoria satisfação do usuário ou qualidade e outro entrevistado sugeriu que a pergunta 08 não teria sentido.

Ao analisar as respostas da **categoria estrutura tecnológica**, 87,50%, ou seja, 07 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria estrutura tecnológica. Um respondente perguntou se teria condições de avaliar a pergunta 43.

Ao analisar as respostas da **categoria estrutura organizacional**, 75%, ou seja, 06 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria estrutura organizacional. Dois respondentes sugeriram deslocamento para outras categorias, entretanto divergindo entre as afirmações. Um respondente sugeriu o deslocamento da afirmação n.º 20 para categoria treinamento e da afirmação n.º 22 para a categoria Alta Gestão. Outro respondente também sugeriu deslocamento de categorias da afirmação n.º 72 e 77 para a categoria usabilidade.

Ao analisar as respostas da **categoria treinamento**, 75%, ou seja, 06 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria treinamento. Dois respondentes sugeriram deslocamento para outras categorias, convergindo para a afirmação n.º 181 ser alocada na categoria comunicação e divergindo quando apenas

um respondente sugeriu a alocação da afirmação n.º 73 na categoria satisfação do usuário ou qualidade e na afirmação n.º 149 na categoria comunicação.

Ao analisar as respostas da categoria **satisfação do usuário**, 87,5%, ou seja, 07 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria satisfação do usuário. Um respondente sugeriu que talvez os itens 127, 170 e 180 fossem mais bem alocados na categoria Estrutura Organizacionais ou em uma nova categoria tal como “Clima Organizacional”.

Já ao analisar as respostas da **categoria custos**, 100%, ou seja, 08 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria custos. O entrevistado n.º 8 ainda afirmou “*perguntas pertinentes, pois a celeridade, a sustentabilidade ambiental, transporte e os espaços físicos com arquivos está sendo muito visível*”.

Ao analisar as respostas da categoria **produtividade**, 75%, ou seja, 06 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria mencionada. Dois respondentes divergiram quanto à mesma afirmação de n.º 192, um sugeriu alocá-la na categoria estrutura organizacional e outro na categoria custos e ainda quanto à afirmação de n.º 23 sugeriu a categoria segurança da informação e quanto à afirmação n.º 115 categoria usabilidade.

Ao analisar as respostas da categoria **qualidade**, 75%, ou seja, 06 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria mencionada. Dois respondentes convergiram quanto à mesma afirmação de n.º 201 sugerindo alocá-la na categoria produtividade.

Já ao analisar as respostas da **categoria alta gestão**, 87,5%, ou seja, 07 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria mencionada. Um entrevistado sugeriu alocar as afirmações n.º 146 e 186 na categoria estrutura organizacional.

Ao analisar as respostas da categoria **comunicação**, 100%, ou seja, 08 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria mencionada. O entrevistado n.º 6 reforçou “*coloco todas as questões pertinentes pois há uma dificuldade no processo de comunicação quanto a utilização e possibilidades do SEI*”.

Já ao analisar as respostas da **categoria ambiente externo**, 87,5%, ou seja, 07 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria mencionada. Um entrevistado sugeriu alocar a afirmação n.º 11 na categoria qualidade. O entrevistado n.º 5 ainda comentou: “*o sistema foi implementado para atender a*

uma determinação governamental. Você entende que ele está de acordo com os princípios da Administração Pública (Legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência)? Este foi o propósito, mas peca pela publicidade e pela falta de interação com o público externo”.

Ao analisar as respostas da categoria **usabilidade**, 62,5%, ou seja, 05 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria mencionada. Um entrevistado sugeriu alocar a afirmação n.º 151 na categoria treinamento, outro sugeriu corrigir a redação da afirmação e o terceiro teceu comentários aleatórios à questão.

Já ao analisar as respostas da **categoria segurança da informação**, 50%, ou seja, 04 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria mencionada. Três entrevistados convergiram sugerindo alocar a afirmação n.º 113 na categoria qualidade, entretanto não houve consenso quando a sugestão de um dos entrevistados de alocar a questão n.º 180 na categoria estrutura organizacional. O entrevistado n.º 6 comentou “*observo que houve aumento na segurança dos trâmites administrativos (ex. reduz perda, extravio e destruição indesejada de documentos e processos administrativos) aliados a alocação de espaços e os devidos controles e dedetizações em arquivos antigos.*”

Ao analisar as respostas da categoria **transparência**, 75%, ou seja, 06 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria mencionada. Dois entrevistados sugeriram deslocamentos para outras categorias - afirmação 58 para segurança da informação; afirmação 98 para segurança da informação. Um entrevistado destacou: “*melhorou a publicidade dos processos, tornando mais fácil seu acompanhamento por servidores e público externo. (em tempo real)*”.

Ao analisar as respostas da última categoria **interface**, 62,5%, ou seja, 05 respondentes concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações à categoria mencionada. Um entrevistado sugeriu alocar a afirmação n.º 81 na categoria qualidade e as afirmações n.º 85 e 127 na categoria usabilidade. Outro entrevistado sugeriu alocar a afirmação n.º 81 na categoria satisfação do usuário e a afirmação n.º 85 na categoria qualidade. E um terceiro entrevistado sugeriu alocar a questão n.º 81 e 85 na categoria qualidade.

Observa-se que em média os entrevistados concordaram com maioria das relações entre as perguntas/afirmações apresentadas e a respectiva categoria, destacando-se as categorias custos e comunicação que obtiveram 100% de concordância. Em contraponto, a categoria segurança da informação obteve o menor percentual de favorabilidade sendo que

três entrevistados afirmaram que a questão de n.º 113 – ficaria mais bem alocada na categoria qualidade.

Os procedimentos executados até esta etapa foram apresentados na etapa de qualificação do trabalho.

3.3 Técnica Delphi para classificar as categorias nas dimensões da TOE

De posse dos resultados da etapa de entrevistas, foi utilizada a técnica Delphi com especialistas em adoção de TI/SI para a classificação das categorias em cada um dos contextos - tecnológico, organizacional e ambiental - da teoria TOE. Esta etapa serviu para construção do roteiro de pesquisa. Para Munaretto (2013) a técnica Delphi apresenta-se como uma das técnicas de investigação (coleta) de dados qualitativos em pesquisas do tipo exploratórias.

A técnica Delphi está centrada na opinião de especialistas reconhecidos no assunto e ocorre em relação à antecipação ou previsão de eventos futuros/tendências. Tem o objetivo de obter a aquiescência de experts através da aplicação seriada de questionários. O método foi desenvolvido nos anos 1960 a partir de um projeto desenvolvido pela *Rand Corporation*, financiado pela força aérea americana, o qual buscava a opinião de especialistas sobre estratégias militares (LIMA; PINSKYI; IKEDA, 2008).

Embora a delphi tenha nascido em um contexto militar, sua utilização expande-se para diversas áreas do conhecimento e em diferentes contextos, como vantagens da técnica estão a interação que ocorre no debate sobre assuntos por parte dos especialistas, de forma individual e, múltiplas vezes, fato que leva à espontaneidade (MUNARETTO, 2013). Outro fato observado por Hair (2005) é o de que estas entrevistas são menos formais e mais curtas dado que o tempo dos especialistas é escasso inclusive sendo obtidas através de outras formas ao invés de pessoalmente.

Os resultados são analisados a cada ciclo de questionários sendo observados os rumos e as opiniões discordantes, bem como suas argumentações, sistematizando-as e compilando-as para, posteriormente, as reenviar ao grupo em um novo ciclo. Assim, após se conhecer as opiniões dos outros membros e a resposta do grupo, os participantes novamente têm a oportunidade de refinar, alterar ou manter o posicionamento das suas respostas e enviar novamente aos pesquisadores, para que eles reelaborem o novo questionário a partir dessas novas informações, este ciclo é repetido até se atingir um consenso (MARQUES; DE FREITAS, 2018).

Para Munaretto (2013) as principais vantagens desta técnica são:

_ Garantia de anonimato entre os participantes, preservando a igualdade de expressão de ideias;

_ *Feedback* - Redução de ruídos e desvios no objetivo do estudo além de possibilidade de revisão das opiniões pelos participantes;

_ Flexibilidade - Durante o processo os participantes recebem opiniões, comentários e argumentações dos outros participantes, podendo, desta forma, mudar suas posições diante do assunto pesquisado, assim, as barreiras comunicacionais são superadas.

Uso de especialistas - Os conceitos e julgamentos formados através das apreciações e opiniões são confiáveis.

Consenso - Sinergia de opinião entre os especialistas. Identificação do motivo de divergência de opinião.

Interatividade - Aprendizado recíproco entre os respondentes através da interatividade que foge de uma estrutura hierárquica, pois formata as respostas e, em seguida, faz com que elas sejam partilhadas, tende a excluir as excentricidades.

No Quadro 7 descrevemos como, quando foi a realização de cada rodada, a participação dos entrevistados bem como seu objetivo.

Quadro 7 – Resumo da aplicação da técnica Delphi.

Etapa	Objetivo	Período	Respondentes e resultados. Breve descrição.
Pré-teste	Validar o instrumento de coleta de dados.	Agosto 2022	Dois respondentes com perfil semelhante aos demais entrevistados. Houve plena compreensão dos respondentes e saturação dos comentários.
Primeira Rodada	Relacionar as categorias ao contexto TOE.	Agosto a setembro 2022.	Quinze questionários enviados com 100% de retorno. Emergiram sugestões de inclusão/exclusão de fatores críticos para as categorias Suporte; Treinamento; Satisfação do Usuário; Custos; Produtividade; Qualidade; Comunicação e Transparência.
Segunda Rodada	Atingir um consenso após sugestões da primeira etapa.	Setembro e outubro 2022.	Dos quinze questionários enviados, quatorze responderam as questões. Atingiram consenso as categorias Treinamento; Satisfação do Usuário; Custos; Produtividade; Qualidade; Comunicação; Transparência. Fatores incluídos ou excluídos conforme quadro 12.

Fonte: Autor do trabalho.

3.3.1 Procedimentos de coleta e análise de dados da técnica Delphi

Neste tópico estão descritos os procedimentos de coleta de dados e a análise dos dados da técnica Delphi, na subseção 3.3.2 abordamos o processo de pré-teste do instrumento e

posteriormente nas subseções 3.3.3 e 3.3.4 são abordados os procedimentos utilizados nas rodadas I e II da técnica Delphi, respectivamente.

3.3.2 Pré-teste instrumento Delphi

Inicialmente o instrumento foi submetido a um pré-teste cognitivo via ferramenta *google meet* a dois profissionais. Este teste foi gravado, com o consentimento dos entrevistados. Inicialmente foi realizada uma breve explicação sobre o contexto geral da pesquisa e os objetivos do formulário com as questões (instrumento) após os participantes realizarem a leitura do instrumento e procederem as suas respostas, foi analisado o tempo que os participantes demoraram na leitura e aplicação das respostas.

O primeiro pré-teste foi realizado com um profissional docente, com formação de mestrado em computação aplicada tendo ocorrido no dia 04/08/2022 com duração de 34 minutos. O segundo pré-teste foi realizado com um profissional com formação em direito e administração e mestrado em administração tendo ocorrido em 08/08/2002 com duração de 25 minutos. Ambos têm experiência em implementação de Sistemas de Informação (SI).

Em ambas as entrevistas, os participantes responderam na íntegra o instrumento, havendo plena compreensão semântica da linguagem.

Após o pré-teste foram realizadas duas rodadas de coleta de dados e mantidos no anonimato as informações pessoais, conforme acordado entre os entrevistados e o pesquisador, sendo esta uma das características da técnica Delphi.

3.3.3 Procedimentos da Primeira Rodada da técnica Delphi

Na primeira rodada, o instrumento – apêndice E, foram aplicadas aos especialistas solicitando que estes identificassem as 15 categorias finais – validadas pelas entrevistas realizadas anteriormente, nos três contextos da TOE – tecnológico, organizacional e ambiental. Nesta rodada também foi dada a opção de sugerirem novas categorias e conceitos classificando-os nos contextos da TOE. O convite para participação na técnica delphi foi realizado via e-mail, precedido do termo de livre consentimento e esclarecimento – apêndice F, sendo que a primeira rodada o questionário esteve disponível entre 17.08.2022 a 05.09.2022.

Para aplicação do instrumento, foram selecionados por conveniência, especialistas com reconhecida experiência em implementação de TI/SI, e respectiva atuação em

organizações públicas. Para Marques; De Freitas (2018) o número de especialistas recomendado na literatura é muito variado, não há um número definido. Kayo e Securato (1997), afirmam que o número deve ser suficiente para atingir uma diversidade de formações e atuações condizentes ao tema e ainda prever desistências sem comprometer os resultados do estudo.

Já Osborne *et al.* (2003) sugerem entre 10 e 30 entrevistados, afirma que um número maior que 30 pode gerar uma dispersão de sugestões e/ou ideias, de forma a dificultar o atendimento do consenso em contraponto um número inferior a 10, pode comprometer a relevância dos resultados. Nesta pesquisa adotamos um número de 15 pessoas, acreditamos que este é um número aceitável (no sentido de amostra por conveniência) e de gerenciamento viável em todos os procedimentos necessários.

A formação e experiência dos entrevistados são apresentadas no Quadro 8, os dados estão apresentados conforme foram informados pelos participantes no instrumento. Os participantes abaixo são os mesmos das rodadas I e II da técnica Delphi.

Quadro 8 – Formação/experiência dos entrevistados - Delphi

Participante	Formação/Experiência
Entrevistado 1	Doutor em Informática.
Entrevistado 2	Curso superior em administração de empresas, pós-graduado em Ciências da Informação. Sócio-Diretor de provedor de internet exercendo função administrativa e técnica na empresa.
Entrevistado 3	Doutor em Ciência e Tecnologia Ambiental / Professor universitário.
Entrevistado 4	Bacharel em Sistemas de Informação - Analista de Tecnologia da Informação na Universidade Federal do Acre. Atualmente exercendo a função de Diretor de Controle e Gestão Institucional.
Entrevistado 5	Analista de TI.
Entrevistado 6	Formação em Informática. Especialização em Banco de Dados. MBA em Gestão de Projetos. Atualmente analista atuando com Desenvolvimento Institucional, controle de Metas Estratégicas e Gestão da Programação de Pesquisa.
Entrevistado 7	Mestre em Ciência da Computação - Arquiteto de Software SAP e docente IFSUL
Entrevistado 8	Analista de Tecnologia da Informação - Área Desenvolvimento de Sistemas. Graduado em Informática.
Entrevistado 9	Formação em TI, atuando como Gerente de TI.
Entrevistado 10	Professor Associado na UNIFESP.
Entrevistado 11	Analista de Sistemas, Tecnologia e Inovação.
Entrevistado 12	Analista de Tecnologia na Prefeitura Municipal de Bagé.
Entrevistado 13	Graduado em Informática, Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação. Docente na UFPel nos cursos de graduação e pós-graduação em computação. Atualmente, Gestor de TIC da UFPel, Presidente da Comissão de Acompanhamento do SEI na instituição.
Entrevistado 14	Mestre em Ciência da Computação, analista de banco de dados e professor do curso de Sistemas de Informação.
Entrevistado 15	Diretor de tecnologia da comunicação e informação.

Fonte: Autor do trabalho.

Destaca-se a experiência e atuação dos entrevistados, todas fortemente relacionadas ao contexto do trabalho, composta por docentes, analistas de TI e servidores públicos atuantes em TI.

Ressalta-se que na primeira rodada os entrevistados tiveram a oportunidade de sugerir categorias ou excluí-las bem como puderam sugerir inclusão/exclusão dos fatores críticos apresentados, na etapa seguinte foram novamente apresentadas às categorias que não atingiram o consenso bem como as sugestões da primeira rodada em escala *Likert*.

3.3.4 Procedimentos da Segunda Rodada da técnica Delphi

Para a segunda rodada foram consideradas todas as categorias, que não obtiveram o “consenso”, mais as possíveis novas categorias, nesta etapa o questionário esteve disponível entre 15.09.2022 a 07.10.2022, apêndice G. Na segunda rodada o questionário foi construído com base nos resultados da primeira etapa, as sugestões de inclusões/exclusões de fatores críticos coletados na primeira etapa foram adicionados ao questionário em escala *Likert* de cinco pontos. Para cada questão, o entrevistado deveria selecionar a pontuação entre 1 a 5, sendo: 1 – pouco pertinente e 5 – muito pertinente. Dalmoro e Vieira (2008) sugerem fatores subjetivos a serem levados em consideração quando da escolha da quantidade de pontos da escala *Likert*, como complexidade do tema e quantidade de questões, sendo a escala de 5 pontos a mais usualmente utilizada.

A análise dos dados foi qualitativa. O processo termina quando atingidos os níveis pretendidos de estabilidade e consenso nas respostas. Autores, Munaretto (2013); Marques; De Freitas (2018); consideram que o consenso foi atingido quando pelo menos dois terços (66%) dos participantes classificaram um item da mesma forma, e a estabilidade ocorre quando menos de um terço alterou as suas respostas entre rodadas. Já Grisham (2009), afirma que 80% de consenso é um bom objetivo.

Osborne *et al.* (2003) consideraram que o consenso foi atingido quando pelo menos dois terços dos participantes classificaram um item com quatro ou cinco na escala de Likert de cinco pontos, sendo que a pontuação absoluta, do indicador, não poderia ser inferior à média das respostas.

Para Castro; Rezende (2009) o nível de consenso usual varia entre 50% e 80%, devendo ser definido previamente à análise dos dados pelo pesquisador, nesta pesquisa adotamos o nível de consenso de 75% para as respostas da primeira etapa e de 50% para as respostas da segunda etapa.

3.4 Estudos de casos: Unipampa e Embrapa

Segundo Yin (2016), a escolha do método depende do objetivo da pesquisa, sendo mais indicada a utilização do estudo de caso quando se pretende descrever de forma ampla e profunda algum fenômeno social, podendo ser utilizado para três finalidades: exploratória, descritiva ou explanatória.

Nesta dissertação, o estudo de caso foi utilizado com a finalidade exploratória, congruente ao objetivo geral da pesquisa. Para Gil (2021), o estudo exploratório tem como finalidade principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, visando elucidar a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses. Desta forma, justifica-se seu caráter exploratório, já que esta pesquisa buscará investigar um tema com pouca recorrência (uso da TOE para implantação de TI/SI, em especial o SEI), principalmente quando considerado o âmbito de análise de organizações públicas.

Os estudos de caso podem ser únicos, quando possuem apenas uma unidade de análise (caso), ou múltiplos, quando englobam mais de uma unidade de análise (YIN, 2016). Este estudo caracteriza-se por ser um estudo de caso múltiplo, porque considera dois entes públicos (instituição federal e empresa pública). Estudos de casos múltiplos permitem uma comparação em relação aos resultados, identificando semelhanças e diferenças, contribuindo, assim, para a formação do conhecimento da área estudada.

Cabe destacar qual nível de atuação público que a pesquisa se concentra e o porquê desta escolha. A presente pesquisa se concentra no contexto dos entes federais situados no interior do estado do Rio Grande do Sul, contextos descritos brevemente abaixo.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) a qual foi criada em 26 de abril de 1973 e é vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) destaca-se por ser uma empresa de inovação tecnológica focada na geração de conhecimento e tecnologia para a agropecuária brasileira, ela foi umas das empresas públicas pioneiras na implantação do SEI, com a Receita Federal, a Comissão de Valores Mobiliários - CVM e o Governo do Distrito Federal, órgãos que se juntaram ao processo de prospecção de um sistema de processo eletrônico (SARAIVA, 2018).

Também se caracteriza como unidade de análise a Universidade Federal do Pampa (Unipampa) criada pela Lei 11.640 de 11 de janeiro de 2008, como Fundação Universidade Federal do Pampa, de natureza pública, com sede e foro na cidade de Bagé, e campus nas cidades de Alegrete, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Itaqui, Jaguarão, Santana do Livramento,

São Borja, São Gabriel e Uruguaiana no Estado do Rio Grande do Sul. Sendo que o processo de implantação do SEI na Unipampa é o mais recente iniciado no mês de março de 2018 e entrou em funcionamento, a partir de 1º de janeiro de 2019.

Estas organizações se destacam como interessantes pontos de análise e comparação dado as possíveis diferenças advindas da própria natureza das instituições, os tempos de maturidade e implantação do sistema além dos fatores tecnológicos, organizacionais e ambientais que podem ter influenciado a tomada de decisão pela adoção do sistema. Além disto, destaca-se a facilidade de acesso aos entrevistados visto que este pesquisador trabalha em uma das empresas pesquisadas.

Desta forma, nesta etapa da pesquisa, foi realizada uma entrevista semiestruturada sendo os entrevistados os servidores responsáveis (um de cada organização) pela tomada de decisão na implantação do sistema eletrônico de informações nestas instituições.

A entrevista foi parcialmente estruturada, uma vez que esta metodologia permite que o entrevistador se guie por pontos de interesse a serem explorados durante o seu curso permitindo o aprofundamento das questões (GIL, 2021). Para Yin (2016), utilizando-se a técnica de coleta de dados de entrevista semiestruturada, o pesquisador fica livre para adaptar o roteiro de entrevista conforme a necessidade identificada durante o processo, proporcionando maior flexibilidade para a investigação da temática, esclarecendo detalhes e melhorando a descoberta proporcionando o aprofundamento das informações sobre o comportamento das pessoas.

Para a realização das entrevistas, foi utilizado um roteiro, apêndice H, de modo a direcionar o diálogo do pesquisador com o participante, de forma que as respostas possam atingir o objetivo proposto em cada questão (GIL, 2021). O roteiro possibilitou identificar o contexto histórico, estrutural e institucional em que o SEI surgiu nas organizações além de investigar quais os fatores foram preponderantes para sua implementação.

3.5 Técnicas de Análise dos Dados

Os dados das entrevistas finais (estudos de casos – EMBRAPA e UNIPAMPA) foram analisados por meio da análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), que compreende um procedimento sistemático e objetivo de descrição do conteúdo. Inicialmente foi realizada a pré-análise, onde foram transcritos os dados coletados nas entrevistas, realizadas via *google meet*, em 22/11/2022 com duração de 1h e 20min com o gestor da Unipampa e em 24/11/2022 com duração de 1h e 12min com o gestor da Embrapa. Antes da entrevista, foi lido para os

entrevistados o termo de livre consentimento, as entrevistas foram gravadas para facilitar as respectivas transcrições.

Destaca-se que os gestores entrevistados foram servidores chaves no momento da adoção dos sistemas nas organizações, exercendo cargos de gestão e/ou foram designados através de instrumento formal (exemplo: portaria) para atuarem na condução do processo, orientando e coordenando grupos com o objetivo de cumprir o plano de implantação do sistema, do SEI.

A seguir estas informações foram codificadas e categorizadas a priori, conforme dimensões da TOE, além destas foram definidas as seguintes categorias de análise: motivações para adoção do sistema; vantagens/benefícios; eventuais desvantagens; barreiras e dificuldades; facilitadores e fatores críticos. A Figura 9 demonstra as codificações definidas para a análise de dados.

Figura 9 - Codificações para análise de dados



Fonte: Autor do trabalho.

Com auxílio do *software* NVivo, versão 12.6, licenciado para a Universidade Federal do Pampa foi realizada a sintetização do conteúdo, sua inferência e interpretação.

A análise de conteúdo tem por objetivo identificar o que está sendo dito sobre um determinado tema, compreendendo a transcrição de entrevistas, documentos institucionais,

entre outros (VERGARA, 2008). A análise de conteúdo admite tanto abordagens mistas, implicando, em ambos os casos, na categorização. Podendo ser utilizada tanto para fins exploratórios quanto para fins de verificação, confirmando ou não hipóteses ou suposições.

Adotou-se uma postura de tratamento qualitativo para análise dos dados, na qual se buscou identificar a ocorrência de citações ou referências às categorias previamente estabelecidas e/ou validação dos fatores críticos relacionados a cada uma das categorias.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos a partir das etapas I e II da técnica Delphi e das transcrições das entrevistas individuais. Primeiramente, nas seções 4.1 e 4.2, apresentam-se as análises dos dados obtidos através da técnica Delphi das rodadas I e II respectivamente, na seção 4.3 são apresentados os resultados finais da técnica.

Na seção 4.4, apresentam-se os resultados referentes às entrevistas com os gestores responsáveis pela tomada de decisão de implantação do sistema nas instituições e discussão a partir do Modelo *Technology, Organization and Environment* – TOE. Para melhor organização apresentam-se as subseções 4.4.1 – dimensão organizacional; 4.4.2 – dimensão tecnológica; 4.4.3 – dimensão ambiental e 4.4.4 – vantagens, desvantagens, dificuldades, barreiras e motivações. Finalmente, na seção 4.5, apresentam-se os fatores relevantes, boas práticas a serem observadas quando da adoção de sistemas de informações.

Neste momento também cabe que resgatar o resultado final das entrevistas (tópico 3.2.2), que deram origem ao instrumento da Delphi, naquela oportunidade os entrevistados foram solicitados a validar a classificação dos 131 construtos selecionados (resultados do levantamento bibliográfico) nas 15 categorias apresentadas, além disso, tinham a opção por deslocar o construto para outra categoria senão a indicada e/ou ainda sugerir uma nova categoria para classificação. Em grande parte, os entrevistados concordaram totalmente com a relação apresentada das perguntas/afirmações às categorias, sendo que as sugestões apresentadas foram incorporadas ao instrumento da técnica Delphi para validação.

Destacam-se também os apêndices: B que foi o instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos; e o apêndice C onde se encontram os conceitos norteadores para cada uma das categorias.

4.1 Análises dos dados da rodada I da técnica Delphi

O Quadro 9 demonstra o percentual de respostas das 15 categorias à cada uma das dimensões – tecnológica, organizacional e ambiental bem como o percentual de sugestões de exclusão de categoria.

Quadro 9 – Percentual de respostas da primeira rodada – delphi.

Categoria/Dimensão	Tecnológica	Organizacional	Ambiental	Sugere exclusão
Suporte	66,7	33,3	-	-
Estrutura Tecnológica	93,3	6,7	-	-
Estrutura Organizacional	-	93,3	6,7	-
Treinamento	-	73,3	20,0	6,7
Satisfação do Usuário	53,3	33,3	13,3	-
Custos	-	66,7	26,7	6,7
Produtividade	20,0	66,7	13,3	-
Qualidade	13,3	66,7	13,3	6,7
Alta Gestão	-	86,7	13,3	-
Comunicação	-	60,0	33,3	6,7
Ambiente Externo	6,7	-	93,3	-
Usabilidade	80,0	13,3	-	6,7
Segurança da Informação	86,7	13,3	-	-
Transparência	13,3	20,0	66,7	-
Interface	93,3	6,7	-	-

Fonte: Autor do trabalho.

Considerando o critério de 75% as categorias estrutura tecnológica; estrutura organizacional; alta gestão; ambiente externo; usabilidade; segurança da informação e interface atingiram o consenso. A seguir são apresentadas as sugestões de inclusão/exclusão de fatores críticos destas categorias:

Na **categoria estrutura tecnológica**, o entrevistado E4 sugeriu “*equipe capacitada para operar/implementar a estrutura tecnológica necessária*”, já o entrevistado E7 comentou “*acho que a, b e c são totalmente dependentes para o sucesso*” por fim o entrevistado E13 sugeriu “*conhecimento e suporte tecnológico da equipe interna de TIC*”, para esta categoria não houve sugestões de exclusões de fatores críticos.

Na **categoria estrutura organizacional**, o entrevistado E7 sugeriu “*em C acho que o uso do sistema em sua plenitude não garante o sucesso da organização e sim como e o quanto o sistema atende o que é necessário para suportar o negócio*”, já o entrevistado E11 sugeriu “*implementar customizações no novo sistema adequadas às necessidades e à cultura organizacional*” por fim o entrevistado E4 sugeriu a exclusão dos itens C e F, quais sejam: utilizar o sistema em sua plenitude, ou seja em toda sua estrutura e, compor uma equipe para implementação do sistema que conheça todas as necessidades da organização, respectivamente.

Na **categoria alta gestão**, o entrevistado E4 sugeriu a exclusão do item B, qual seja: consultou os demais gestores sobre a pertinência do novo sistema. Não houve sugestões de inclusão nesta categoria.

Na **categoria ambiente externo**, o entrevistado E4 sugeriu “*adotou o sistema para se adequar às mudanças ocorridas no ambiente de negócio em que a organização está inserida*” já o entrevistado E11 sugeriu “*adotou o sistema para ter um diferencial competitivo em relação à concorrência*”, para esta categoria não houve sugestões de exclusões de fatores críticos.

Na **categoria usabilidade**, o entrevistado E6 sugeriu “*o sistema inclui todas as funcionalidades para atender às exigências legais sem depender de sistemas paralelos*” já o entrevistado E11 sugeriu “*o sistema tem uma apresentação organizada e facilita a operação do usuário*”, para esta categoria não houve sugestões de exclusões de fatores críticos.

Na **categoria segurança da informação**, o entrevistado E13 comentou “*este item coloquei como tecnológico, porém cada vez mais ele é no nível organizacional. Como estão os fatores críticos ele ficou "mais" tecnológico*” já o entrevistado E14 sugeriu “*implementar diferentes níveis de privilégios por tipo de usuário*” e “*proteção contra acessos não autorizados*”, para esta categoria não houve sugestões de exclusões de fatores críticos.

Finalmente na **categoria interface**, o entrevistado E4 sugeriu “*os elementos na tela estão disposto de forma a agilizar o uso*” já o entrevistado E7 comentou “*hoje em dia não entendo somente a interface gráfica a única forma de comunicação com o usuário e sim opções como notificações, emails, e demais possibilidades*”, já o entrevistado E13 sugeriu “*eu colocaria a Categoria Interface junto com Usabilidade*”, para esta categoria não houve sugestões de exclusões de fatores críticos.

Como estas sugestões de inclusões/exclusões referem-se às categorias que atingiram o consenso na primeira rodada elas não constituíram a rodada II da técnica Delphi, mas foram consideradas para a construção do roteiro de entrevista.

O Quadro 10 demonstra as sugestões de inclusão ou retirada de fatores críticos coletados para as categorias que não apresentaram o consenso, as sugestões foram apresentadas aos participantes na segunda rodada em escala Likert.

Quadro 10 – Sugestões de fatores críticos nas categorias sem consenso.

Categoria	Sugestões de inclusão de fator crítico	Retirada de fator crítico
Suporte	Ter conhecimento profundo da área de negócio e não apenas conhecimento tecnológico;	-
Satisfação do Usuário	Usabilidade (facilidade de encontrar as informações e operar o sistema) e performance; Propiciar agilidade sem controles paralelos; Ser de fácil utilização.	-
Custos	Redução de custos relativos aos recursos humanos necessários para execução das atividades.	-
Produtividade	-	H - identificar atividades críticas;
Qualidade	Extinguir necessidade de controles/sistemas paralelos; Atender as expectativas dos clientes e usuários.	-
Transparência	-	e) melhorou o compartilhamento das informações/atividades/processos entre usuários;

Fonte: Autor do trabalho.

As categorias suporte; treinamento; satisfação do usuário; custos; produtividade; qualidade comunicação e transparência, sem atingir o consenso, constituíram a segunda etapa da técnica Delphi.

4.2 Análises dos dados da rodada II da técnica Delphi

O Quadro 11 demonstra o percentual de respostas das 08 categorias que não obtiveram o consenso na primeira etapa a cada uma das dimensões – tecnológica, organizacional e ambiental.

Quadro 11 – Percentual de respostas etapa II – Delphi.

Categoria/Dimensão	Tecnológica	Organizacional	Ambiental	Sugere exclusão
Suporte	50	50	X	X
Treinamento	X	85,7	7,1	7,1
Satisfação do Usuário	50	35,7	14,3	X
Custos	X	92,9	7,1	0,0
Produtividade	21,4	71,4	7,1	X
Qualidade	21,4	57,1	14,3	7,1
Comunicação	X	57,1	42,9	0,00
Transparência	14,3	28,6	57,1	X

Fonte: Autor do trabalho.

Nota: O X na coluna indica que esta opção não foi fornecida para a categoria nesta rodada em razão dos resultados da primeira rodada.

Destacam-se as categorias custos e treinamento com percentuais de 92,9% e 85,7% de concordância com a dimensão organizacional. Em contraponto a categoria suporte obteve resultados equânimes de 50% tanto para a dimensão tecnológica quanto para a dimensão organizacional, uma terceira rodada apenas com esta categoria tornar-se-ia além de exaustiva,

inviável, pois não haveria dimensões passíveis de eliminação, optou-se então por incluir este questionamento no roteiro final de entrevistas (com os gestores da EMBRAPA e UNIPAMPA).

Quanto aos resultados de sugestão de inclusão/exclusão de fatores críticos fruto da primeira rodada da técnica o Quadro 12 demonstra os índices de favorabilidade determinados pela soma dos conceitos 4 e 5 da escala Likert.

Quadro 12 – Fatores críticos incluídos/excluídos após II rodada.

Categoria	Sugestões de inclusão de fator crítico	Ação	Favorabilidade
Suporte	Ter conhecimento profundo da área de negócio e não apenas conhecimento tecnológico;	Inclusão	85,8%
Satisfação do Usuário	Usabilidade (facilidade de encontrar as informações e operar o sistema) e performance.	Inclusão	100%
	Propiciar agilidade sem controles paralelos.		71,5%
	Ser de fácil utilização.		100%
Custos	Redução de custos relativos aos recursos humanos necessários para execução das atividades.	Inclusão	50%
Produtividade	H - Identificar atividades críticas;	Exclusão	64,3%
Qualidade	Extinguir necessidade de controles/sistemas paralelos.	Inclusão	71,4%
	Atender as expectativas dos clientes e usuários.		100%
Transparência	e) melhorou o compartilhamento das informações/atividades/processos entre usuários;	Exclusão	71,4%

Fonte: Autor do trabalho.

Destaca-se que a sugestão de inclusão dos fatores críticos da categoria “Satisfação do Usuário” fatores “usabilidade” e “fácil utilização” e da categoria “Qualidade” fator “Atender as expectativas dos clientes e usuários” obtiveram 100% de concordância para inclusão. Em contraponto a sugestão de inclusão do fator “Redução de custos relativos aos recursos humanos necessários para execução das atividades” para categoria “Custos” e a sugestão de exclusão do fator “identificar atividades críticas” da categoria “Produtividade” não obtiveram a concordância esperada de pelo menos dois terços participantes conforme Osborne *et al.* (2003). Desta forma foram excluídas do roteiro final de entrevistas.

4.3 Resultados finais da técnica Delphi

A partir dos resultados das rodadas I e II da técnica Delphi, o Quadro 13 apresenta o compilado das categorias e sua respectiva relação à dimensão – tecnológica - da teoria TOE bem como a relação de fatores críticos correspondente após a análise dos resultados de inclusão/exclusão. Desta forma, relacionada à dimensão tecnológica identificamos as seguintes categorias: Estrutura Tecnológica; Satisfação do Usuário; Usabilidade; Segurança da Informação e Interface.

Quadro 13 – Resultado final da técnica Delphi – dimensão Tecnológica.

Dimensão	Categoria	Fatores críticos
Tecnológica	Estrutura Tecnológica	<p>⇒ A organização dispõe:</p> <p>a) boa estrutura tecnológica - hardware; b) boa estrutura tecnológica - software; c) rede de comunicação estável (interna/externa).</p>
	Satisfação do Usuário	<p>⇒ Para o usuário o sistema deve:</p> <p>a) ser útil e facilitar as atividades; b) garantir segurança e confiabilidade nas ações e respectivas informações; c) propiciar a aceitação pelos usuários. d) usabilidade (facilidade de encontrar as informações e operar o sistema) e performance.* e) propiciar agilidade sem controles paralelos.* f) ser de fácil utilização.*</p>
	Usabilidade	<p>⇒ Para o usuário:</p> <p>a) o sistema é mais eficiente que o anterior; b) o sistema possibilita uma rápida aprendizagem sobre o mesmo.</p>
	Segurança da Informação	<p>⇒ O sistema transmite/possibilita:</p> <p>a) segurança nas transações; b) um efetivo sistema de backup; c) garantia da temporalidade das informações; d) preserva a integridade das atividades/processos; e) maior segurança das atividades/processos em relação aos procedimentos manuais.</p>
	Interface	<p>⇒ O sistema:</p> <p>a) é rápido e fácil de ser acessado (interface e fluxos); b) possui uma utilização intuitiva e fácil; c) é compatível com diversos dispositivos (hardware e software).</p>

Fonte: Autor do trabalho.

*Fatores incluídos após segunda rodada da técnica Delphi.

O Quadro 14 apresenta o compilado das categorias e sua respectiva relação à dimensão – organizacional - da teoria TOE bem como a relação de fatores críticos correspondente após a análise dos resultados de inclusão/exclusão de fatores. Desta forma, relacionada à dimensão organizacional identificamos as seguintes categorias: Estrutura Organizacional; Treinamento; Custos; Produtividade; Qualidade; Alta Gestão e Comunicação.

Quadro 14 – Resultado final da técnica Delphi – dimensão Organizacional.

Dimensão	Categoria	Fatores críticos
Organizacional	Estrutura Organizacional	<p>⇒ A organização tem capacidade para:</p> <p>a) criar estratégias para que as dúvidas surgidas pela implantação do sistema sejam esclarecidas; b) absorver contribuições que possam ser ofertadas devido a implementação do sistema; c) utilizar o sistema em sua plenitude, ou seja, em toda sua estrutura; d) promover um ambiente favorável a aprendizagem a partir da condução do processo de mudança; e) utilizar instrumentos (métodos e técnicas) adequados ao novo sistema; f) compor uma equipe para implementação do sistema que conheça todas as necessidades da organização; g) reestruturar seus processos em decorrência da implantação do sistema.</p>
	Treinamento	<p>⇒ A organização tem capacidade para:</p> <p>a) disponibilizar tutoriais, manuais entre outros documentos para dar suporte à utilização do novo sistema; b) promover momentos de aprendizagem coletiva e discussões sobre o sistema; c) deixar claro os motivos para implantação do sistema; d) promover oportunidades para o desenvolvimento de novas</p>

Dimensão	Categoria	Fatores críticos
		competências a partir da implantação do sistema; e) ofertar treinamento a todos os funcionários que utilizarão o sistema.
	Custos	<p>→ O sistema deve propiciar:</p> <p>a) a sustentabilidade ambiental através da redução de custos; b) redução de custos relativos a materiais de escritório/administrativos; c) redução de custos de comunicação (transportes, viagens entre outros); d) redução de espaços físicos (eliminação de documentos/arquivos).</p>
	Produtividade	<p>→ O sistema deve propiciar:</p> <p>a) facilidade para acesso as informações; b) acesso remoto (fora do ambiente de trabalho); c) reduzir a possibilidade de erros; d) maior rapidez na execução das atividades; e) facilidade de troca de informações entre os setores; f) melhorar a gestão de documentos; g) maior facilidade para execução das atividades; h) identificar atividades críticas; i) identificar e eliminar atividades desnecessárias;</p> <p>j) eliminar o uso de atividades paralelas, executadas de forma manual;</p> <p>l) eliminar a necessidade de sistemas paralelos, em outras plataformas tecnológicas.</p>
	Qualidade	<p>→ O sistema deve propiciar:</p> <p>a) proporcionar melhor controle das atividades/processos; b) reduzir o tempo para a execução das atividades/processos; c) melhorar o fluxo de execução das atividades/processos; d) extinguir necessidade de controles/sistemas paralelos.*</p> <p>e) atender as expectativas dos clientes e usuários.*</p>
	Alta Gestão	<p>→ A alta gestão:</p> <p>a) tem uma visão clara sobre o novo sistema; b) consultou os demais gestores sobre a pertinência do novo sistema; c) apoiou a adoção da implementação por meio de resoluções, portarias, e outros atos formais; d) institucionalizou mecanismos e procedimentos de efetivo apoio a implementação do sistema; e) demonstra interesse em ofertar meios para solucionar eventuais problemas; f) oferta recursos, de toda natureza, para apoiar a implementação do novo sistema;</p>
	Comunicação	<p>→ A organização:</p> <p>a) informou as justificativas e benefícios esperados do sistema; b) divulgou as melhorias e modificações feitas no sistema; c) adotou uma comunicação objetiva e clara; d) comunicou os diversos segmentos organizacionais e utilizou linguagens adaptadas à estes; e) realizou a comunicação de forma descendente, de maneira corporativa; f) permitiu que os usuários contribuam para divulgar os benefícios do sistema; g) criou canais institucionais para os trâmites sobre o novo sistema.</p>

Fonte: Autor do trabalho.

*Fatores incluídos após segunda rodada da técnica Delphi.

Por fim o Quadro 15 apresenta o compilado das categorias e sua respectiva relação à dimensão – Ambiental - da teoria TOE bem como a relação de fatores críticos correspondente após a análise dos resultados de inclusão/exclusão de fatores. Desta forma, relacionada à dimensão ambiental identificamos as seguintes categorias: Ambiente Externo e Transparência.

Quadro 15 – Resultado final da técnica Delphi – dimensão Ambiental.

Dimensão	Categoria	Fatores críticos
Ambiental	Ambiente Externo	<p>⇒ A organização:</p> <p>a) adotou o sistema por pressões externas (exigências legais);</p> <p>b) adotou o sistema porque outras organizações também adotaram;</p> <p>c) atendeu uma padronização externa.</p>
	Transparência	<p>⇒ O sistema:</p> <p>a) proporciona maior transparência e publicidade;</p> <p>b) melhorou a prontidão de informações necessárias;</p> <p>c) tornou mais fácil o acompanhamento dos processos;</p> <p>d) tornou mais transparente o fluxo dos processos;</p> <p>e) melhorou o compartilhamento das informações/atividades/processos entre usuários;**</p> <p>f) melhorou o compartilhamento das informações/atividades/processos com a sociedade.</p>

Fonte: Autor do trabalho.

*Fatores incluídos após segunda rodada da técnica Delphi.

** Fatores excluídos após segunda rodada da técnica Delphi.

A partir dos resultados finais da técnica Delphi, da identificação das categorias às dimensões da teoria TOE e dos respectivos fatores críticos consolidados para cada categoria, foi possível a construção do roteiro de entrevistas, apêndice H, de forma a contemplar as três dimensões da teoria e aplicá-lo ao contexto da implantação do SEI nas instituições.

4.4 Entrevistas individuais

Neste tópico estão descritas a análise dos dados coletados nas entrevistas com os gestores - principais atores no processo de adoção do sistema SEI, o Quadro 16 demonstra o perfil dos entrevistados indicando a respectiva formação, setor de atuação, tempo de atuação e informações sobre a implantação do sistema na organização.

Destacamos o tempo de atuação dos profissionais, ambos com mais de dez anos de atuação, com formação em áreas da tecnologia da informação bem como o tempo de implantação do sistema, sendo a implantação do SEI na Unipampa realizada no ano de 2019 e a implantação do sistema na Embrapa no ano de 2016.

Quadro 16 - Perfil entrevistados.

Participante	Organização	Formação/escolaridade	Setor de atuação	Tempo de atuação	Período de implantação do SEI
Entrevistado 1 (E1)	Unipampa	Análise de desenvolvimento de sistemas	Pró-reitoria de planejamento e infraestrutura	13 anos	2019
Entrevistado 2 (E2)	Embrapa	Ciência da Informação	Desenvolvimento Institucional	20 anos	2016

Fonte: Autor do trabalho.

Para fins de organização se optou por apresentar a análise das entrevistas por meio das categorias e respectivos fatores críticos identificados conforme sua dimensão da teoria TOE.

4.4.1 Dimensão Organizacional

Relacionadas à dimensão organizacional temos as categorias Alta Gestão; Comunicação; Qualidade; Produtividade; Custos; Treinamento e Estrutura Organizacional e Suporte.

Na categoria Alta Gestão o E1 afirma: *“a gestão na época forneceu estrutura necessária adequada”* já o E2 corrobora o apoio da alta gestão afirmando: *“O envolvimento direto do chefe de gabinete nessas operações desde o início”*. Quanto a viabilizar os meios e ofertar recursos, o entrevistado E2 afirmou: *“a alta administração ela facultou todos os recursos necessários para que tanto a adoção do sistema fosse facilitada quanto a superação dessas questões processuais fossem também superados”* na mesma linha o E1 afirmou: *“aquisição de equipamentos o pró-reitor nos apoiou disponibilizando o recurso”*.

Identificam-se em ambas as organizações o apoio da alta gestão a qual tinha uma visão clara sobre o novo sistema, sua pertinência e o efetivo apoio através da aquisição de hardware e oferta de recursos ao projeto.

Na categoria Comunicação o E1 afirmou: *“foi pensada a época uma campanha de comunicação [...] teve adesivo e teve folders, materiais de divulgação do SEI muito no sentido do que o SEI traria de benefício para a instituição”* o entrevistado E2 afirmou *“Essas campanhas, elas foram reforçadas nos treinamentos que foram feitos e as peças de comunicação que foram criadas foram divulgadas para toda a instituição”* ainda o E1 afirmou: *“eles faziam parte da comissão e apresentaram essas as propostas de campanhas que eles desenvolveram eles apresentavam para a comissão para depois para posterior publicação”*.

Em ambas as organizações se identificam uma atuação coordenada de comunicação e *endomarketing*. Os grupos de trabalho multidisciplinares contaram com a participação de servidores da área de comunicação, também se verifica a realização de campanhas internas, peças de comunicação informando sobre os benefícios esperados com a adoção do SEI.

Na categoria Qualidade o entrevistado E1 afirmou: *“trouxe qualidade para a comunidade no sentido de poder saber onde o meu processo está, o que já foi feito nesse processo”* o entrevistado E2 corrobora: *“adoção do sistema nos ajudou a olhar para o processo de gestão documental e entender que havia oportunidades de melhoria que eram*

urgentes de serem implementadas” sobre controles paralelos o E1 afirmou: “a gente tinha então o físico que era o caderninho, né? Que foi extinto, totalmente extinto, e o GURI, né, que era outro sistema, que era o controle por onde o processo andava, que a gente também eliminou” o E2 corrobora: “nós tínhamos o SIGED e ele não atendia a todas as dimensões e todas as necessidades impostas pela lei de acesso à informação e o SEI ele não só nos ajudou a atender esses dispositivos, mas nos ajudou também a organizar um processo crítico para a instituição que foi a gestão documental”.

Quanto à qualidade depreende-se a extinção de controles paralelos a partir da implantação da tecnologia, também se verifica que em ambas as organizações o fluxo do processo da gestão documental/processual foi melhorado. O entrevistado E2 destacou a qualidade técnica da equipe envolvida no processo, *“as dificuldades impostas pela administração, foram superadas em grande parte, em função do conhecimento técnico dessas pessoas”.*

Na categoria Produtividade o entrevistado E1 afirmou: *“num processo que fosse demorar vinte dias no físico no processo convencional hoje ele pode ser feito em três ou quatro dias”* no mesmo sentido o E2 afirma: *“A adoção do sistema, ajudou muito a superar esses desafios de comunicação administrativa”* ainda o E2 destacou: *“alguns processos foram revistos sim e a necessidade de eliminar algumas atividades ficou muito claro e isso foi feito concomitantemente com a adoção do sistema”.*

Em ambas as organizações se verificaram uma maior rapidez na execução das atividades, uma melhoria na organização/gestão de documentos e ainda a eliminação de algumas atividades sombreadas (redundantes) no fluxo dos processos. A questão da facilidade de acesso remoto também ficou evidente conforme afirma o entrevistado E2: *“o acesso remoto facilitou bastante, a segurança e a facilidade de assinatura, ou seja, o reconhecimento da responsabilidade sobre algum nível de participação também ficou muito melhor explicitada e amparada pela utilização do sistema”.*

Na categoria Custos o entrevistado E1 afirmou: *“houve uma redução muito grande de impressões dentro da instituição, principalmente na reitoria”* já o entrevistado E2 afirmou: *“entender quanto que nós reduziríamos de custo operacional, com a adoção de um sistema [...] teve um grande papel de convencimento na época”.*

Verifica-se que em ambas as organizações a redução de custos com impressão e materiais de expediente foi significativa o que colabora com a sustentabilidade ambiental, uma questão em contraponto levantada por um entrevistado foi a questão da infraestrutura de hardware a qual demanda servidores ligados em tempo integral conforme pondera o E1: *“se*

for analisar só a questão de impressão é bem significativo, embora infraestrutura de hardware ali ela é importante, né? Esse é o principal ponto que gera mais custo”.

Na categoria Treinamento o entrevistado E1 afirmou: *“as pessoas da comissão iam lá e apresentavam o sistema [...] tinha um site, então paralelo, né, que tinha documentação no sistema vídeos e manuais”* já o entrevistado E2 afirmou: *“O próprio sistema tem uma dimensão que é “ajuda” [...] uma espécie de biblioteca de processos que o sistema ajuda a quem está envolvido num processo específico a mapear as dimensões desse processo e vê o desdobramento de como ele deve ser feito na questão procedimental”.*

Ainda sobre treinamento se percebe além da disponibilidade materiais educativos, ações de capacitação propriamente ditas ofertadas a todos os empregados, inclusive mais de uma vez, como se percebe da fala do E2 *“foram designados pontos focais que foram multiplicadores. Foram também pessoas chave para esclarecer dúvidas. Para mitigar qualquer tipo de controvérsia que houvesse acerca da utilização do sistema ou sobre a utilidade dele, então foi bem estruturada essa estratégia de treinamento”* e na fala do E1: *“algumas tiveram até dois treinamentos”.*

Na categoria Estrutura Organizacional o entrevistado E1 afirmou: *“definir um setor que seja capaz de entender todo o sistema, de conhecer o sistema e de esclarecer qualquer tipo de dúvida foi fundamental para o sucesso na implantação do SEI”.* Já o entrevistado E2 afirmou: *“ajudou a estruturar de forma mais refinada, por assim dizer um processo de gestão documental na empresa que era um dos aspectos importantes para a gestão do conhecimento”.*

Relacionado à estrutura organizacional, ambos os entrevistados relataram desafios conforme relata o E1: *“há muitas trocas de setores, servidores acabam trocando de setor”* e o entrevistado E2 afirmou: *“a dificuldade relacionada à estrutura organizacional foi do entendimento global da instituição”.* Ficou evidente o desafio relacionado às popularmente conhecidas “caixinhas” do SEI devido à troca de servidores nos setores e a dificuldade de entendimento geral e aversão à mudança.

A categoria Suporte foi a única a qual não houve consenso com relação à sua dimensão na etapa II da técnica Delphi, neste sentido, foi perguntado aos entrevistados qual sua opinião referente a esta categoria, para ambos a categoria suporte está relacionada à dimensão da estrutura organizacional conforme relata o E1: *“eu entendo que o suporte do SEI é administrativo, não é TI, é organizacional”* no mesmo sentido o entrevistado E2 afirmou: *“do ponto de vista organizacional ele foi um divisor de águas e foi uma nova orientação que*

propiciou à empresa não só maior segurança nas operações como operações mais adequadas a um processo robusto e consistente de gestão documental”.

Ainda relacionado ao suporte ficou evidenciado o comprometimento da equipe conforme afirma o entrevistado E2: *“Agilidade e interesse em resolver os problemas foram de primeira ordem porque a equipe estava engajada em impactar não só o processo de gestão documental, que é o que competia a eles, mas o cotidiano da administração, [...] o suporte técnico foi muito importante para que essa iniciativa tivesse sucesso”.*

Conforme afirma a teoria TOE, a Dimensão Organizacional refere-se a medidas descritivas sobre a organização, como escopo, tamanho, e estrutura gerencial bem como às características e meios da organização, grau de centralização, grau de formalização, além da estrutura gerencial, pessoas, e relações entre os funcionários, verifica-se estreita relação das categorias mencionadas acima e seus respectivos aspectos à teoria adotada. Com base nos dados da pesquisa, ela pode ser considerada a dimensão mais densa e importante para o sucesso de uma organização na implementação do SEI, visto que se agruparam nessa dimensão fatores fundamentais dos contextos organizacionais. Por exemplo, a categoria Alta Gestão deve prover todos os aparatos necessários para nortear do início ao fim o processo de adoção do SEI e assim apoiar e suportar as necessidades estruturais para esse fim.

Já na categoria Comunicação devem ser pensadas formas de exprimir os benefícios que a adoção do novo sistema trará para a instituição e conseqüentemente para seus usuários e seu estímulo deve ser permanentemente reforçado por meio de campanhas de divulgação e comunicação internas que devem ser construídas com a contribuição de representantes de todas as áreas da organização para que produzam o efeito desejado.

A categoria Qualidade está estreitamente ligada a facilitação e a organização processual e documental que o SEI promove por meio de suas funcionalidades aos seus usuários, por meio da eliminação de controles físicos e paralelos, facilitando a salvaguarda, rastreabilidade e a identificação de melhorias necessárias nos processos e procedimentos da organização.

A categoria Produtividade reúne fatores de agilidade e eficiência em todos os níveis da organização, pois os processos e procedimentos são estruturados de forma remota o que possibilita manter o histórico do fluxo de trabalho e conseqüentemente de quem os executou, além de diminuir o tempo de execução das tarefas e promover a possibilidade de revisão e melhoria contínua do trabalho.

Na categoria Custos a adoção do SEI promoveu a redução do consumo de insumos (matéria-prima, equipamentos, capital, horas de trabalho, etc.), além da redução do impacto

ao meio-ambiente. Possibilitando que o gestor identifique excessos e oportunidades de melhorar a aplicação de recursos, um fator muito determinante para a adoção do sistema.

A categoria Treinamento deve ajudar a viabilizar todo o processo de implantação do SEI, quanto ao apoio ao aprendizado dos usuários, pois é nela que devem ser produzidos materiais (tutoriais, manuais, procedimentos, etc.) que possam apoiar na capacitação de toda a força de trabalho que utilizará o sistema, sendo que esses materiais devem ser atualizados e estar acessíveis a cada nível operacional correspondente.

Na categoria Estrutura Organizacional ficou evidente a importância em definir um departamento que cuide da implementação geral do SEI em todos os níveis da organização e que esse setor se relacione diretamente com a área responsável pela definição da alocação dos recursos humanos na organização e que estes estejam organizados de forma bem definida de acordo com os cargos, funções e atribuições que exercem para facilitar a configuração do sistema de forma que cada um possa utilizá-lo apoiando-se em procedimentos desenhados de acordo com a especificidade de cada usuário.

Por fim, a categoria Suporte parece estar correlacionada com a categoria Estrutura Organizacional, visto que os usuários esperam que o sistema esteja desenhado de acordo com as necessidades de cada cargo e se houver a necessidade de apoio que haja uma área que entenda o funcionamento global do SEI e que possa sanar as dúvidas e corrigir possíveis desvios do sistema dando maior segurança nas operações.

4.4.2 Dimensão Tecnológica

Relacionadas à Dimensão Tecnológica temos as categorias Estrutura Tecnológica; Satisfação do Usuário; Usabilidade; Segurança da Informação e Interface.

Na categoria estrutura tecnológica o entrevistado E1 relatou as seguintes preocupações: *“conseguir o código fonte desse sistema [...] e ter um backup confiável”* e ainda o E1 complementou: *“já tinha também soluções de links de contingência que também já há muitos anos que a Unipampa trabalha, porque está numa região que às vezes sofre com algumas quedas de conexão, então a gente tinha essa proposta aí de ter o link de contingência”*.

Relacionado à estrutura tecnológica se percebe que as organizações necessitaram de investimentos em hardware através da aquisição de servidores, monitores o que foi de imediato viabilizado pela gestão conforme afirma o entrevistado E2: *“ter pelo menos duas telas compartilhadas para isso [...] a implantação do sistema envolveu a aquisição de*

computadores de hardware” corroborado pelo entrevistado E1: “*ele precisava de servidores, uma estrutura mais robusta, né? [...] a gente tinha uma preocupação com relação à nossa limitação em termos de hardware, tá? Mas aí nós fizemos uma solicitação no ano de 2018 ao MEC [...] e a partir daí a gente conseguiu naquele mesmo ano adquirir alguns equipamentos que pudessem atender então essa demanda de hardware”.*

Para a categoria satisfação do usuário identificam-se ações de *benchmarking* como afirma o entrevistado E1: “*Com relação ao usuário a gente consultou outras instituições que já tinham implantado o SEI uma delas foi a UFPEL, que nos apoiou bastante”* já o entrevistado E2 salienta a importância de os usuários entenderem sua utilidade conforme afirma: “*quando as pessoas entendem de fato que o sistema facilita as suas operações, aí as pessoas aderem, se engajam aí a coisa flui com facilidade”.*

Ainda relacionado à satisfação do usuário, o entrevistado E1 sugere a realização de um diagnóstico: “*uma pesquisa de satisfação da instituição com relação à como o usuário está se sentindo com o uso do SEI*” já o entrevistado E2 reafirma: “*propiciar a aceitação pelos usuários foi um fator crítico”.*

Para a categoria usabilidade os entrevistados relatam a eficiência da solução adotada em detrimento dos controles anteriores conforme relata o E1: “*Com relação ao sistema anterior, a gente ainda tinha um sistema, mas como os processos eram todos físicos esse sistema, ele era simplesmente de um acompanhamento onde o processo estava”* o entrevistado E2 afirma: “*o sistema de fato ele supera o anterior”.*

Para a categoria segurança da informação percebemos a preocupação com a infraestrutura de backup e servidores conforme relata o E1: “*backup era algo também que era uma preocupação [...] na garantia de que qualquer problema com o servidor principal a gente tenha como buscar essas informações, recuperar essas informações*” já o entrevistado E2 relata: “*Ele é um sistema seguro, é todas as transações, têm rastreabilidade”.*

Para segurança da informação um entrevistado destacou também a preocupação com a preservação dos documentos conforme relata o E1: “*o próprio sistema já trata essa questão de integridade [...] para garantir que eles não sejam alterados, a equipe de segurança da informação da DETIC trabalha lá para preservar a integridade desses documentos”.*

Na categoria interface o entrevistado E1 relata a facilidade de acesso: “*Com relação à facilidade de acesso, em si, foi bem tranquilo, a gente passou a utilizar o mesmo usuário e senha institucional que o pessoal usava para outros sistemas”* o entrevistado E2 afirmou “*o sistema é rápido [...] os empregados têm acesso remoto em qualquer lugar”.*

Com relação à interface, os entrevistados também relataram a compatibilidade do sistema com outros dispositivos, o E1 afirmou: *“uma das principais demandas assim que eu me lembro relacionados a dispositivos, né? Era poder utilizar o sistema de uma forma mais fácil no dispositivo móvel, no caso, o celular ou um tablet, alguma coisa nesse sentido”* complementado pela fala do entrevistado E2 *“quando você tem que agir em qualquer nível, num processo, você tem esse acesso facultado e facilitado”*.

Na Dimensão Tecnológica na teoria TOE deve ser percebida a vantagem competitiva a partir da tecnologia a ser adotada, além de requisitos como compatibilidades técnicas e organizacionais bem como a complexidade; a aprendizagem; a segurança/privacidade. Neste sentido percebemos isso em diversos trechos nas categorias acima onde os entrevistados relatam que o sistema é seguro, fácil de ser utilizado e supera o anterior.

Pondera-se que suas categorias reúnem fatores críticos que permeiam a implantação do SEI desde o início e diariamente durante sua utilização por esse motivo os processos inerentes a essa dimensão devem ser observados e muito bem estruturados, visto que a tecnologia será o apoio principal para o funcionamento efetivo do sistema.

Na categoria Estrutura Tecnológica aponta-se 02 fatores críticos principais e que merecem atenção para que seja viável a implantação do sistema, são eles: investimento financeiro para a viabilização de uma estrutura robusta e suficiente de hardware; criação de um padrão para backup.

Já na categoria Satisfação do Usuário o principal desafio a ser superado durante a implantação do SEI é fazer com que os usuários entendam que seus benefícios são múltiplos e vão além da migração de suas tarefas para a tecnologia e sim que a partir disso irá ocorrer a otimização de tempo, de recursos financeiros, maior segurança e confiabilidade das informações, a padronização dos dados e também a integração de setores o que consequentemente irá melhorar as entregas finais da organização. Como práticas de gestão nessa categoria podem ser realizadas ações de *benchmarking* em empresas que já utilizam o sistema, além da aplicação de uma pesquisa de satisfação do usuário sistematicamente.

Na categoria Usabilidade estão presentes elementos ligados a categoria Satisfação do Usuário tendo em vista que se o sistema é de fácil acesso e aprendizagem e demonstra que sua utilização promoverá eficiência nas operações o usuário estará satisfeito.

Na categoria Segurança da Informação o SEI possibilita garantir condições importantes para a gestão de uma organização, pois o sistema é capaz de assegurar a guarda, integridade e rastreabilidade dos documentos.

Finalmente na categoria Interface pode-se citar pontos muito positivos do SEI, pois, sua comunicação é harmônica com o usuário por ser possível compatibilizá-lo com outros sistemas e assim utilizar o mesmo login e senha além da facilidade de acesso remoto a partir de outros dispositivos e plataformas sendo também um sistema responsivo.

4.4.3 Dimensão Ambiental

Relacionadas à Dimensão do Ambiente temos as categorias Ambiente Externo e Transparência.

Para a categoria ambiente externo se identifica que o sistema foi adotado para atender requisitos da lei, mas não compulsoriamente como relata o entrevistado E1: *“teve uma orientação do próprio MEC solicitando que as instituições fizessem um esforço de implantar o SEI mas não havia propriamente uma obrigatoriedade legal em relação a isso”* na mesma linha o entrevista E2 afirmou: *“Nós estávamos procurando um sistema inicialmente por uma necessidade tanto institucional quanto para atender [...] uma legislação que estava surgindo e que impunha desafios para toda a administração pública”*.

Quanto ao ambiente externo também se percebe que ambas as organizações necessitavam modernizar seus processos para atender a legislação ou à prontidão de informações, o entrevistado E2 afirmou: *“as pressões do ambiente externo elas foram de alguma forma, determinantes para a gente buscar uma solução para nós adotarmos uma solução, mas não foram o único fator [...] teve também a pressão social para acesso à informação pública e publicamente disponível”*.

Ainda com relação ao ambiente externo, o entrevistado E1 relatou que a instalação poderia ter sido facilitada caso houvesse prontidão do suporte com a equipe do Ministério conforme afirmou: *“acho que a gente só teve um pouco de dificuldade na questão do retorno, né? De suporte, né, do Ministério, dessas questões de implantação do sistema, até do próprio TRF 4 que naquele momento não era com eles esse suporte”*.

Para a categoria transparência se destacam as relações com sociedade conforme relata o entrevistado E1: *“hoje a gente tem um módulo de consulta pública de processos, então não só a transparência interna, dos servidores, da instituição, como também da sociedade”* na mesma linha o entrevistado E2 afirmou: *“desde a publicação da lei de acesso à informação existia uma lacuna na empresa para que questões relacionadas à superação dos desafios que a lei impunha [...] o impacto nas operações administrativas para responder esse desafio foi uma consequência direta com adoção do sistema”*.

Ainda sobre a categoria transparência o entrevistado E2 afirmou: *“os aspectos de transparência discutidos, impostos e ampliados pela lei de acesso à informação e seus dispositivos foram bastante importantes para a gente entender que sistema buscar e quais necessidades esses sistemas nos ajudariam a atender”* já o entrevistado E1 destacou a necessidade de alinhamento entre as legislações conforme afirma: *“A lei de acesso à informação e, em contrapartida, lei geral de proteção de dados [...] compatibilizar essas duas assim, acho que algo é fundamental”*.

A Dimensão Ambiental na teoria TOE relaciona-se com o cenário que a organização conduz suas atividades; as pressões competitivas do setor (concorrentes, se organização privada); regulamentações governamentais; fornecedores; clientes; sociedade entre outros. Podemos perceber que nas organizações alvo do estudo a adoção do sistema foi impulsionada pela necessidade de atender dispositivos legais (legislação); atender anseios da sociedade por maior transparência e prontidão de informações além de atender anseios da própria administração pública por maior modernização e agilidade nos processos.

Por tratar-se de organizações públicas a dimensão ambiental influenciou a adoção do sistema principalmente pela necessidade de prestar contas à sociedade, era imperioso que as organizações implantassem meios eletrônicos tanto para atenderem a legislação como para qualificarem seus processos e, ainda, permitir acesso público rápido e transparente às informações publicamente passíveis de serem disponíveis. Interessante observar que a gestão documental passou a ser tratada nas organizações como patrimônio que precisa guardado e protegido.

4.4.4 Vantagens; desvantagens; dificuldades; barreiras e motivações

Como as desvantagens da adoção, o gestor de apenas uma organização apontou o custo com a infraestrutura de hardware conforme relata o E1: *“ele demanda ter um computador, um servidor o tempo inteiro ligado ali para que ele possa funcionar”*.

As principais dificuldades e barreiras apontadas pelos gestores são transcritas e apresentadas no Quadro 17 a seguir:

Quadro 17 - Dificuldades e barreiras

Entrevistado E1	Entrevistado E2	Dimensão
<i>a gente tinha uma preocupação com relação à nossa limitação em termos de hardware</i>	<i>a implantação do sistema envolveu a aquisição de computadores de hardware não existia orçamento para essas operações</i>	Organizacional
<i>em determinado momento pode ter acontecido algumas instabilidades, alguma indisponibilidade da rede que afetou o uso do sistema</i>		Tecnológica
<i>o sistema tem um layout mais antigo</i>		Tecnológica
<i>desafios na parte de instalação e configuração do software De suporte, né, do Ministério, dessas questões de implantação do sistema</i>		Tecnológica
<i>alguns usuários eram mais resistentes</i>	<i>mas para que o usuário entendesse que esse sistema não significava um sombreamento [...] foi um trajeto um pouquinho difícil de superar o convencimento de equipes que trabalhavam diretamente com a tramitação de documentos</i>	Organizacional
<i>Muitas vezes o pessoal não entendi o que é determinado ícone</i>	<i>até as pessoas perceberem que o sistema facilita a vida delas, elas vão ter resistência e criam algum nível de insatisfação</i>	Organizacional
<i>mandar um processo para o fulano só que eu não sei o setor dele</i>	<i>Nosso processo de malote também não foi fácil porque existiam vários desdobramentos, já havia uma cultura na empresa de malotes e tudo mais</i>	Organizacional

Fonte: Autor do trabalho.

Ao todo se codificou 08 dificuldades/barreiras para o caso 1 e 06 dificuldades/barreiras para o caso 2, nota-se semelhanças em questões relativas aos desafios de custos, treinamento, usabilidade e estrutura organizacional em ambas as instituições.

Os principais facilitadores no processo de adoção apontados pelos gestores são transcritos e apresentados no Quadro 18 a seguir:

Quadro 18 - Facilitadores ao processo de adoção

Entrevistado E1	Entrevistado E2	Dimensão
<i>a gente conseguiu naquele mesmo ano, adquirir alguns equipamentos que pudessem atender essa demanda de hardware</i>	<i>chefe de gabinete à época que dispensou o orçamento necessário para aquisição dos equipamentos que eram uma necessidade naquele momento e que não havia previsão orçamentária para isso</i>	Organizacional

Entrevistado E1	Entrevistado E2	Dimensão
<i>a gente acabou consultando várias outras</i>	<i>conversas com outros órgãos que estavam implementando também para entender dificuldades, para entender, óbices ou obstáculos na implantação do sistema</i>	Ambiente
<i>a gente desenvolveu alguns materiais explicativos</i> <i>fizemos alguns impressos, criamos um site com todos os procedimentos</i>	<i>porque quem estava à frente do processo, fundamentalmente os técnicos envolvidos, eram muito qualificados.</i> <i>a estratégia de ter pontos focais em cada unidade, [...] isso impactaria positivamente a administração foi muito positivo para que a implantação do sistema tivesse alcançado o sucesso que alcançou</i>	Organizacional
<i>peças de outras instituições vieram que já usavam o SEI, vieram na Unipampa para capacitar o pessoal da comissão</i> <i>a gente realizou treinamentos em todas as unidades</i>	<i>uma estratégia de treinamento [...] esse processo durou cerca de 2 anos, foi um processo assim bem intenso</i>	Organizacional
	<i>a infraestrutura de rede suportava o SEI.</i>	Tecnológica
	<i>o sistema é muito amigável é fácil de rodar, ele é muito auto explicativo e também tem muitos dispositivos que ajudam as pessoas a entender como é que ele funciona</i>	Tecnológica
	<i>Ele é um sistema seguro, é todas as transações, têm rastreabilidade</i> <i>o sistema é rápido</i> <i>você pode acessar remotamente de qualquer lugar</i>	Tecnológica

Fonte: Autor do trabalho.

Ao todo foram identificados 06 facilitadores para o caso 1 e 10 facilitadores ao processo de adoção para o caso 2, nota-se semelhanças em questões relativas ao apoio dispensado pela alta gestão, ao estudo das melhores práticas (*benchmarking*), a estrutura organizacional e ao treinamento em ambas as instituições.

As principais vantagens e benefícios advindos com a adoção do sistema são apontados pelos gestores no Quadro 19 a seguir:

Quadro 19 - Vantagens e Benefícios

Entrevistado E1	Entrevistado E2	Dimensão
<i>é um sistema completamente diferente e que se tornou muito mais eficiente</i>	<i>o fluxo na execução das atividades eles melhoraram [...] ajudaram na reestruturação do processo de gestão documental na empresa o que foi um grande</i>	Organizacional

Entrevistado E1	Entrevistado E2	Dimensão
	<i>ganho</i>	
<i>agilizou muito o processo</i>	<i>a tornar mais transparente o fluxo de informação, mas fundamentalmente, tornar esse fluxo mais seguro</i>	Organizacional/ Ambiente
<i>é bem baixo custo de Correios</i>	<i>A adoção do sistema, ajudou muito a superar esses desafios de comunicação administrativa</i>	Organizacional
<i>otimização dos processos</i>	<i>fluidez do processo de gestão documental</i>	Organizacional
<i>eficiência no andamento dos processos</i>	<i>facilita tanto a gestão documental propriamente dita quanto a operação de tramitação dos documentos com uma margem de segurança incalculavelmente maior.</i>	Organizacional
<i>redução de tempo para execução ela foi muito significativa</i>	<i>a rapidez nas assinaturas e também a rastreabilidade</i>	Organizacional/ Tecnológica
<i>Trouxe um ganho no sentido de liberar esse servidor para que possa desenvolver outras atividades</i>	<i>nova configuração da gestão documental na empresa com impacto muito positivo</i>	Organizacional
<i>redução de tempo em relação ao processo físico</i>	<i>significou um impacto positivo financeiro importante nas operações</i>	Organizacional
<i>agilizou esse processo de comunicação</i>	<i>se a gente quiser a rastreabilidade de qualquer informação administrativa, esse procedimento está facilitado</i>	Organizacional
<i>essa questão de transparência foi algo assim como produtividade, foi algo que impactou muito</i>	<i>nos ajudou também a organizar um processo crítico para a instituição que foi a gestão documental</i>	Ambiente/ Organizacional
<i>mais transparente com relação à prontidão de informações</i>	<i>Propiciar agilidade nos controles sem controles paralelos</i>	Organizacional
<i>melhorou infinitamente essa parte de compartilhamento de informações</i>	<i>ajudou a superar esses desafios que a lei impunha</i>	Ambiente

Fonte: Autor do trabalho.

No total foram identificadas 12 vantagens e benefícios. Em geral se percebe que com a adoção do sistema os processos foram melhorados significativamente em termos de tempo de execução, qualidade, agilidade.

Também se percebe uma redução de custos relacionados aos materiais de expediente sendo folhas, impressões e também redução de custos com serviços de malote e correios. No caso em específico da Unipampa quando havia necessidade de envio de documentos para outros campi estes normalmente eram enviados quando do deslocamento de algum servidor, e mais o meio de transporte, o que por vezes poderia acarretar demora ou em situações mais urgentes o serviço expresso de correios era acionado.

As motivações para adoção do sistema foram classificadas em três dimensões sendo: motivações tecnológicas; motivações ambientais e motivações organizacionais. As principais motivações são apontadas pelos gestores no Quadro 20 a seguir:

Quadro 20 - Motivações para adoção do sistema

Entrevistado E1	Entrevistado E2	Motivação
<p><i>houve essa intermediação por parte do Ministério, né? Que estava incentivando a implantação do SEI nos órgãos públicos</i></p> <p><i>houve uma orientação para que as instituições, para que os órgãos da administração pública federal passassem a adotar os SEI</i></p>	<p><i>a gente buscou uma solução para atender os dispositivos da lei</i></p> <p><i>nós buscamos essa solução por força de exigências legais, com certeza, mas nós tínhamos a necessidade de melhorar o processo de gestão documental</i></p> <p><i>o governo adotou o SEI como o sistema e induziu os órgãos a adotar o sistema</i></p>	Ambiental
<p><i>a gente identificou toda essa possibilidade de facilitar as atividades no dia a dia, principalmente, né, pela questão da Unipampa ser multi campi.</i></p> <p><i>partiu da alta gestão, a necessidade de implantação do sistema ou a determinação de implantação do sistema partiu do reitor na época, então assim como ele determinou, ele criou esses mecanismos</i></p> <p><i>era uma mudança de paradigma grande</i></p>	<p><i>Foi escolhido como um sistema que mais atendia, o que estava mais completo para atender essas necessidades que a lei impunha que era justamente sobre esse aspecto de gestão documental</i></p> <p><i>Foi, de início, uma necessidade organizacional, mas essa necessidade inicial com os contatos que nós fizemos de início, com o TRF 4 e com a mudança de contexto que aconteceu com a decisão de adoção do governo desse sistema como solução única, acabou se tornando uma solução viável e mais do que desejável</i></p> <p><i>o fator orçamentário pesou muito para a gente encontrar uma solução tivesse esse caráter institucional ou governamental</i></p>	Organizacional
<p><i>Com relação a controles paralelos a gente acabou com aquela parte de controle daquele de protocolo no GURI</i></p>	<p><i>aí nós entendemos que o SIGED não nos ajudaria naquele ponto para operacionalizar os dispositivos da lei</i></p> <p><i>o SIGED e ele não atendia a todas as dimensões e todas as necessidades impostas pela lei de acesso à informação</i></p>	Tecnológica

Fonte: Autor do trabalho.

Identificam-se em ambas as organizações motivações ambientais principalmente relacionadas à necessidade de atendimento à lei geral de transparência bem como verifica-se um recomendação pela adoção do sistema SEI por parte do governo. Por outro lado, as motivações organizacionais de melhorias aos processos de gestão documental/processual já se demonstravam muito necessárias às instituições na época, fato que se relaciona com as motivações tecnológicas, pois os sistemas anteriormente utilizados nas instituições não

atendiam nem os dispositivos legais impostos tampouco a necessidade organizacional de modernização administrativa.

4.5 Fatores relevantes para adoção de Sistemas de Informações

Nesta seção apresentam-se as recomendações para melhor condução, ou boas práticas a serem observadas quando da decisão para adoção de sistemas de informações em especial o Sistema Eletrônico de Informações – SEI, estas recomendações surgem a partir da análise dos dados da pesquisa e visam facilitar o processo de planejamento quando da construção de estratégias para adoção de sistemas de informação.

Engajamento da Alta Gestão: o envolvimento da alta gestão, incluindo os diretores, pode ser considerado um dos fatores determinantes para a viabilização das condições necessárias para o êxito da implantação do SEI, ou seja, estando a alta direção convicta das melhorias e conhecendo todos os impactos que podem ser ocasionados com a implementação do sistema é possível garantir que haja mais foco e direcionamento e conseqüentemente o processo de sensibilização dos gestores de nível tático será facilitado e melhor aderido por eles e pelos demais níveis da organização.

Plano operacional: a elaboração e acompanhamento de um planejamento que contemple os desdobramentos da implantação do SEI nas diversas áreas da organização, tais como: a T.I, a comunicação, o suporte e a área de treinamentos, irá prover condições de maior segurança e menor margem de erros, sendo que nessa etapa devem ser definidas ações, procedimentos, metas e objetivos a serem executados visando o alcance dos resultados esperados com a adesão do novo sistema, podendo essa fase ser assinalada como um dos pontos essenciais e iniciais do projeto.

Formalização: os atos formais para designação de comissões, grupos de trabalho através de ordens ou instruções de serviço garantem legitimidade ao processo de implantação do SEI e demonstram confiabilidade aos envolvidos além de assegurar o caráter legal. Um fator fundamental é o envolvimento de equipes multidisciplinares com diferentes formações e experiências profissionais o que torna possível que se atinjam os resultados de forma mais satisfatória e veloz, essas equipes também auxiliam no desdobramento das ações entre as diversas áreas da organização e nas diferentes equipes que as compõe. Por vezes será necessária a designação de subgrupos de trabalho para facilitar os processos decisórios uma vez que grupos muito grandes tendem a dificultar o processo decisório, desta forma recomendam-se comissões enxutas e com atribuições específicas.

Treinamento: a capacitação dos envolvidos em todas as fases do processo é primordial, pois visa prepará-los e capacitá-los para a adesão ao novo sistema e para que sejam capazes de multiplicar com propriedade os conhecimentos adquiridos em todas as etapas. A estratégia de definição de pontos focais e multiplicadores demonstraram-se eficientes, contudo, este processo deve ser edificado por meio de diversas ferramentas tais como: cursos online; capacitações presenciais, treinamentos em módulos de homologação; jogos; simulações de processos, etc.

Comunicação: esta etapa é fundamental para a sensibilização dos usuários ao processo da mudança, além de garantir que a informação correta seja repassada para diminuir os ruídos e falhas de comunicação, e, por conseguinte, tornar o processo mais assertivo. Para tal, diversas ações devem ser pensadas, tais como: campanhas, divulgações dos benefícios com o novo sistema e divulgações dos materiais e tutoriais. Também é importante avaliar a necessidade de dirigir as peças de comunicação ao público que se destina de forma segmentada a fim de melhorar a percepção e absorção de seu conteúdo.

Suporte: disponibilizar canais para atendimento tanto para sanar eventuais dúvidas quanto para corrigir problemas técnicos de forma a melhorar a experiência do usuário facilitando o processo de adesão do sistema. O suporte deve ser capaz de fornecer soluções ágeis para possíveis problemas, evitando, assim, interrupção de atividades e retrabalho aos usuários.

Estrutura Organizacional: a falta de definição clara do organograma funcional e das lotações dos empregados revelou-se um entrave para a parametrização do sistema nas organizações estudadas, neste sentido a preparação e o estudo prévio destas questões são pontos necessários para o sucesso da implantação do SEI, pois, uma estrutura bem definida permitirá maior assertividade na definição de responsabilidades e possibilitará organizar melhor o fluxo de trabalho que será configurado no sistema.

5. Considerações Finais

Como principais resultados deste trabalho, destacamos a identificação dos fatores críticos que podem/devem apoiar o processo decisório para a implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), em organizações públicas além de categorizá-los nas dimensões: tecnológicas; organização e ambiente sob a ótica conceitual do modelo TOE, identificados a partir dos resultados finais da técnica Delphi, seção 4.3, e corroborados através das entrevistas a partir da seção 4.4 e subseções 4.4.1; 4.4.2 e 4.4.3. Também, buscaram-se identificar, possíveis, diferenças e/ou semelhanças na tomada de decisão quando da decisão de implementar o SEI em organizações públicas identificadas na subseção 4.4.4. Por fim foram identificados os fatores mais relevantes na decisão de adotar o SEI, recomendações práticas a serem observadas descritas na seção 4.5.

Para isso, após um trabalho de levantamento de construtos utilizados em estudos recentes e aplicação de uma técnica Delphi com especialistas para identificação de categorias e fatores críticos relacionados com as respectivas dimensões da teoria, foi possível a construção de um roteiro de entrevistas que foi aplicado aos gestores de duas organizações públicas com diferentes tempos de implantação do SEI. Por meio da análise destas entrevistas foi possível identificar as ações adotadas pelas instituições para dar suporte à adoção do sistema, identificando as principais motivações, os facilitadores, as principais dificuldades, as eventuais desvantagens e os benefícios percebidos com a adoção do sistema.

Ambas as organizações constituíram através de ato formal comitês gestores com o objetivo de cumprir o plano de implantação do sistema, requisito especificado no termo de cooperação técnica firmado entre as organizações e o Ministério do Planejamento. Coube aos envolvidos a implementação de diferentes ações, com desdobramentos que implicaram na criação de regimentos internos, intervindo no processo de estruturação do usuário.

A adoção do SEI, em ambas as organizações, convergem em procedimentos tais como: a composição de uma comissão multidisciplinar responsável pelo plano de ação pactuado com o Ministério; o desdobramento de um plano de comunicação e capacitação, envolvendo campanhas de *endomarkting* para sensibilização dos servidores; a transparência e publicidade do processo através de páginas institucionais; a criação de canais exclusivos via e-mail para contato com a equipe de suporte; atos formais de regulamentação através da alta gestão; a definição de um ponto de corte (virada de chave); e a constituição de uma equipe permanente de suporte e apoio.

A Embrapa foi uma das primeiras instituições a aderir ao SEI, participando juntamente com a Receita Federal da prospecção do sistema, substituindo seu sistema antigo o SIGED, pelo uso exclusivo do novo sistema a partir do ano de 2016. Um fator facilitador foi que a empresa já havia percebido a necessidade de melhoria do processo de gestão documental e buscava alternativas para atender os dispositivos da lei de acesso à informação. Com relação à Unipampa, muitas ações foram pautadas a partir do *benchmarking* realizado, principalmente, tendo como referência outras universidades como a Universidade Federal de Pelotas - UFPEL e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

Uma diferença entre as organizações foi a definição de pontos focais – multiplicadores do sistema, enquanto na Embrapa se designa formalmente, até os dias atuais, esta figura de apoio, na Unipampa a estratégia foi diferente e de certa forma mais informal onde cada servidor ao ingressar na instituição recebe o treinamento através de colegas próximos e quando necessidade algum auxílio detalhado é direcionado à equipe de protocolo.

Dentre os fatores que facilitaram a adoção do sistema, destacam-se aqueles percebidos em ambas as organizações pesquisadas, tais como: o apoio da alta gestão – a qual viabilizou os meios através da aquisição de *hardware* e alocação orçamentária. O incentivo do Governo à adoção da ferramenta, as questões relativas a custos – gratuidade do SEI especificamente. O processo intenso de capacitação das equipes e a sensibilização dos servidores através de campanhas e da divulgação dos benefícios percebidos.

Com relação às dificuldades, foi percebida a necessidade de apoio por parte da equipe técnica do Ministério do Planejamento ao processo de instalação e configurações técnicas do sistema bem como alguma instabilidade de rede. Do ponto de vista da estrutura organizacional foi identificada a resistência de alguns servidores a mudança como também a composição funcional entendida aqui a alocação correta a cada lotação do SEI uma vez que a lógica do sistema é de processos por equipes de trabalho.

Quanto aos benefícios e vantagens identificados, os mais citados pelos gestores foram referentes à celeridade dos processos – com a possibilidade de acessá-los a qualquer momento e em qualquer dispositivo bem como a economia de recursos, principalmente os relacionados a materiais de expediente e serviços de correios/malotes. Outro ponto que merece destaque é que o sistema melhorou o processo de gestão documental e como conseqüente melhorou a prontidão de informações necessárias tanto internamente quanto aos órgãos de controle e com a sociedade em geral.

Como motivações para adoção do sistema, destacam-se as ambientais relacionadas às exigências da lei de acesso à informação e ao Decreto 8.539/2015 que tornou obrigatório o

uso do meio eletrônico para a tramitação do processo administrativo. As motivações organizacionais de melhorias aos processos documentais e das tarefas manuais do dia a dia através de um sistema eletrônico bem como as motivações tecnológicas para atualização dos sistemas anteriormente utilizados que se encontravam obsoletos e não atendiam às necessidades das organizações.

Como limitações do estudo destaca-se o reduzido número de organizações envolvidas. Para pesquisas futuras, sugere-se o envolvimento de mais instituições o que em certa medida pode ajudar na identificação de diferentes fatores críticos, também, a utilização de métodos mistos de pesquisa pode revelar-se como um importante instrumento para validação das recomendações apontadas bem como o aprofundamento ao explorar outros modelos teóricos.

Por fim, a partir das análises de cada uma das dimensões da teoria TOE – organizacional ambiental e tecnológica foi possível perceber como estas dimensões se relacionam e impactam o processo de decisão pela adoção de algum sistema de informação, neste caso específico o Sistema Eletrônico de Informações – SEI. Por tratar-se da utilização de uma teoria a nível organizacional os resultados dependem do contexto institucional e do envolvimento dos gestores entrevistados na pesquisa.

Essa pesquisa é útil para outros órgãos públicos em processo de implantação ou que pretendem adotar o SEI, pois aborda aspectos para uma melhor assertividade na condução deste processo tão importante para a gestão e que requer planejamento, execução e acompanhamento cíclico.

REFERÊNCIAS

- ALECRIM, E. **O que é tecnologia da informação (TI)?** Disponível em: <<http://www.infowester.com/ti.php>>. Acesso em: 26 de abr.de 2022.
- AJZEN, Icek. The theory of planned behavior. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 50, n. 2, p. 179-211, 1991.
- BAKER, Jeff. The technology–organization–environment framework. **Information systems theory**, p. 231-245, 2012.
- BARBOSA, José Geraldo Pereira; DE CARVALHO, Patrícia Oliveira. Determinantes da adoção de inovação no setor público: estudo de caso na Susep. **Revista do Serviço Público**, v. 73, n. 1, p. 55-85, 2022.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo, SP: Edições 70, 2011.
- BHATTACHERJEE, Anol *et al.* User response to mandatory IT use: A coping theory perspective. **European Journal of Information Systems**, v. 27, n. 4, p. 395-414, 2018.
- BOBSIN, D.; VISENTINI, M. S.; RECH, I. Em busca do estado da arte do utaut: ampliando as considerações sobre o uso da tecnologia. **INMR - Innovation & Management Review**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 99-118, 2009.
- BORGES-ANDRADE, Jairo E. *et al.* **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho**. Artmed Editora, 2009.
- BRAGA, Nice. O processo decisório em organizações brasileiras. **Revista de Administração Pública**, v. 21, n. 3, p. 35 a 57-35 a 57, 1987.
- BRASIL. Ministério da Economia. Sistema Eletrônico de Informações - SEI/Sobre. Brasília, 2015. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/sei/sobre>>. Acesso em 04 dez. 2021.
- BRASIL. **Acordo de Cooperação Técnica N.º 03**. [S. l.], 17 jun. 2013. Disponível em: <https://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/convenios/anexos/MP-EMBRAPA-GDF.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- BRASIL, **Painel do Orçamento Federal**. [S. l.], 11 abr. 2022. Disponível em: https://www1.siof.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=IAS%2FExecucao_Orcamentaria.qvw&host=QVS%40pqlk04&anonymous=true. Acesso em: 12 abr. 2022.
- BRITO, Joanicy. **SEI comemora cinco anos com ganhos de economia de recursos e tempo**. [S. l.], 4 mar. 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/group/intranet/busca-de-noticias/-/noticia/68720060/sei-comemora-cinco-anos-com-ganhos-de-economia-de-recursos-e-tempo>. Acesso em: 9 abr. 2022.

_____. **DECRETO No 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015**. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília. 2015

BROCHADO, Maria Luiza. Resultados positivos marcam um ano de implantação do SEI na Sede. Disponível em < <https://www.embrapa.br/group/intranet/busca-de-noticias/-/noticia/34720240/>> Acesso em 04 dez. 2021.

CAMÕES, M. R. S.; SEVERO, W. R.; CAVALCANTE, P. Inovação na gestão pública federal: 20 anos do Prêmio Inovação. In: CAVALCANTE, P. *et al.* (Orgs.). **Inovação do setor público**: teoria, tendências e casos no Brasil. Brasília: Enap: Ipea, 2017.

CASTRO, Amparito V. e REZENDE, Magda Andrade. **A técnica Delphi e seu uso na pesquisa de enfermagem: revisão bibliográfica**. Revista Mineira de Enfermagem, v. 13, n. 3, p. 429-434, 2009. Disponível em: http://www.enf.ufmg.br/site_novo/modules/mastop_publish/files/files_4c0e4bd3d5213.pdf. Acesso em: 22 out. 2022.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Projeto de pesquisa-: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Penso Editora, 2021.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. Dilemas na construção de escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?. **Revista gestão organizacional**, v. 6, n. 3, 2013.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, Minneapolis (MN), v.13, n.3, p.319-339, 1989

DAVIS, Fred D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. **Management science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.

DE OLIVEIRA, Rodrigo Cesar Reis; SANTOS, Ernani Marques; JÚNIOR, Ivo Pedro Gonzalez. Uma proposta para análise da adoção de tecnologias da informação em micro e pequenas empresas a partir da adaptação do modelo TOE (Technology, Organization and Environment). **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 4, n. 2, p. 257-272, 2013.

FERREIRA, Emanuelle Geórgia Amaral; SANTOS, Elisete Sousa; MACHADO, Miriam Novaes. Políticas de informação no Brasil: A Lei de Acesso à Informação em foco. **Múltiplos olhares em Ciência da Informação**, v. 2, n. 1, 2012.

FONSECA, João José Saraiva da. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. [S. l.: s. n.], 2002. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=oB5x2SChpSEC>. Acesso em: 9 abr. 2022.

- FREITAS, Cláudio Kury; FERRARINI, Adriane Vieira. Delphi Como Alternativa Metodológica De Pesquisa Em Ciências Sociais: Uma Experiência Sobre Consumo Colaborativo. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 49, p. 46-62, 2021.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. Editora Atlas SA, 2021.
- GRISHAM, Thomas. The Delphi technique: a method for testing complex and multifaceted topics. **International Journal of Managing Projects in Business**, 2009.
- HAIR, Joseph *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed, 2005.
- HOPPE, Alexia *et al.* Comportamento do consumidor de produtos orgânicos: uma aplicação da teoria do comportamento planejado. **Base Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 9, n. 2, p. 174-188, 2012.
- JANISSEK, Janice *et al.* Práticas inovadoras de gestão no contexto das universidades públicas brasileiras: validação da escala para medir seu grau de importância e adoção. **Escola Nacional de Administração Pública (Enap)**, 2017.
- KAYO, Eduardo Kazuo; SECURATO, José Roberto. Método Delphi: fundamentos, críticas e vieses. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 1, n. 4, p. 51-61, 1997.
- KAMAL, Muhammad M. IT innovation adoption in the government sector: identifying the critical success factors. **Journal of Enterprise Information Management**, 2006.
- KLADIS, Constantin Metaxa; FREITAS, HM de. O processo decisório: modelos e dificuldades. **Revista Decidir**, v. 2, n. 8, p. 30-34, 1995.
- LACOMBE, Francisco. **Teoria geral da administração**. Saraiva, 08/2009.
- LIMA, Mannuela de Oliveira; PINSKY, Daniel; IKEDA, Ana Akemi. A utilização do Delphi em pesquisas acadêmicas em administração: um estudo nos anais do EnAnpad. **XI SemeAd-Seminários em Administração**, p. 1-20, 2008.
- MARQUES, Joana Brás Varanda; DE FREITAS, Denise. The delphi method: characterization and potentialities for educational research. **Pro-Posições**, v. 29, n. 2, p. 389, 2018.
- MENDONCA, Cláudio Márcio Campos de *et al.* Governança de tecnologia da informação: um estudo do processo decisório em organizações públicas e privadas. **Revista de Administração Pública**, v. 47, p. 443-468, 2013.

MUNARETTO, Lorimar Francisco; CORRÊA, Hamilton Luiz; DA CUNHA, Júlio Araújo Carneiro. Um estudo sobre as características do método Delphi e de grupo focal, como técnicas na obtenção de dados em pesquisas exploratórias. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 6, n. 1, p. 9-24, 2013.

OLIVEIRA, Tiago; MARTINS, Maria Fraga. Literature review of information technology adoption models at firm level. **Electronic Journal of Information Systems Evaluation**, v. 14, n. 1, p. pp110-121-pp110-121, 2011.

OLIVEIRA, Rodrigo Cesar Reis de. Adoção de tecnologias da informação em micro, pequenas e médias empresas: estudo a partir da adaptação do modelo Technology, Organization and Environment (TOE) sob influência de fatores institucionais. 2017.

ONU. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 18/03/2022.

OSBORNE, Jonathan et al. What “ideas-about-science” should be taught in school science? A Delphi study of the expert community. **Journal of research in science teaching**, v. 40, n. 7, p. 692-720, 2003.

PEREZ, Gilberto *et al.* Adoção de inovações tecnológicas na área de saúde: um estudo sobre sistemas de informação sob a ótica da teoria de difusão. **JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 7, n. 1, p. 71-94, 2010.

ROGERS EVERETT, M. Diffusion of innovations. **New York**, v. 12, 1995.

SANTOS, Nathália de Melo. **Governo eletrônico: relação entre inovação e desempenho no serviço público**. 2019.

SARAIVA, André. A Implementação do SEI - Sistema Eletrônico de Informações. **Casoteca de Gestão Pública**, www.enap.gov.br, p. 1-11, 1 out. 2018. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3455>. Acesso em: 9 abr. 2022.

SILVA, Andressa Hennig; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 16, n. 1, 2015.

SILVA, Ambrozina de Abreu Pereira. **TI na administração pública: uma visão do campo de pesquisa internacional**. 2019. Tese de Doutorado.

SIMON, Herbert A. *et al.* Decision making and problem solving. **Interfaces**, v. 17, n. 5, p. 11-31, 1987.

SKAFI, Mahmoud; YUNIS, Manal M.; ZEKRI, Ahmed. Factors influencing SMEs' adoption of cloud computing services in lebanon: an empirical analysis using toe and contextual theory. **IEEE Access**, v. 8, p. 79169-79181, 2020.

TONTINI, Julia *et al.* Um Panorama sobre a Pesquisa de Pré-Teste Cognitivo. XLIV ENCONTRO DA ANPAD - **EnANPAD** 2020.

TORNATZKY, Louis G.; FLEISCHER, Mitchell. The Processes of technological innovation. Eua: **Lexington Books**, 1990. 300 p. Disponível em: <https://archive.org/details/processesoftechn0000torn/mode/2up?view=theater>. Acesso em: 04 dez. 2021.

UCHÔA, Carlos Eduardo; AMARAL, Vinícius Leopoldino do. **Processo eletrônico nacional: uma solução universal de processo eletrônico**. 2013.

VAN CAUTER, Lies *et al.* The explanatory power of the Delone & McLean model in the public sector: A mixed method test. **Information Polity**, v. 22, n. 1, p. 41-55, 2017.

VENKATESH, V. et. al. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

VENKATESH, V.; THONG, J. Y. L.; XU, X. Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. **MIS Quarterly**, v. 36, n. 1, p. 157-178, 2012.

VERGARA, S.C. Métodos de Pesquisa em Administração. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VICENTI, Terezinha; STAROSKY FILHO, Loriberto; TOLEDO FILHO, Jorge Ribeiro de. Evidenciação das inovações realizadas pelas empresas de tecnologia da informação. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 17, n. 2, p. 104-121, 2012.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Penso Editora, 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A – RELAÇÃO DAS 222 VARIÁVEIS APÓS PESQUISA NOS INSTRUMENTOS (BDTD).....	84
APÊNDICE B - INSTRUMENTO UTILIZADO PARA AS ENTREVISTAS, VISANDO VALIDAR CATEGORIAS E RESPECTIVOS CONSTRUTOS.....	94
APÊNDICE C - CATEGORIAS/CONCEITOS.....	106
APÊNDICE D - TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO E ESCLARECIMENTO UTILIZADO PARA AS ENTREVISTAS, VISANDO VALIDAR CATEGORIAS E RESPECTIVOS CONSTRUTOS.....	108
APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA OS PARTICIPANTES DA DELPHI ETAPA I.....	109
APÊNDICE F - TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO E ESCLARECIMENTO UTILIZADO PARA OS PARTICIPANTES DA DELPHI.....	110
APÊNDICE G – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA OS PARTICIPANTES DA DELPHI ETAPA II	111
APÊNDICE H – ROTEIRO DE ENTREVISTA	113
APÊNDICE I - TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO E ESCLARECIMENTO UTILIZADO PARA OS PARTICIPANTES DAS ENTREVISTAS.....	119

APÊNDICE A – Relação das 222 variáveis após pesquisa nos instrumentos (BDTD)

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
Rodrigo (FURG)	1	A equipe de suporte do SEI é fácil de ser contatada.
	2	A equipe de suporte do SEI fornece respostas satisfatórias.
	3	A equipe de suporte do SEI soluciona meus problemas de forma rápida.
	4	A equipe de suporte do SEI fornece instruções úteis e compreensíveis.
	5	A qualidade do treinamento oferecido sobre o SEI tem sido muito boa.
	6	Há fácil acesso a treinamentos e capacitações para ajudar a utilizar o SEI.
	7	Tenho recebido treinamento adequado para usar o SEI.
	8	Treinamentos são prontamente disponibilizado para melhorar as habilidades sobre o SEI, quando necessário.
	9	Eu acho o SEI útil nas atividades que envolvem processos administrativos.
	10	Usar o SEI me permite realizar mais rapidamente atividades que envolvem processos administrativos.
	11	Usar o SEI aumenta a minha produtividade nas atividades que envolvem processos administrativos.
	12	Usar o SEI melhora a qualidade das atividades que envolvem processos administrativos.
	13	A alta gestão da instituição está interessada no uso SEI.
	14	A alta gestão tem apoiado a implementação do SEI.
	15	A alta gestão tem uma visão clara sobre o uso do SEI.
	16	A alta gestão tem fornecido ajuda e recursos necessários para o uso do SEI
	17	A instituição fez uma boa comunicação sobre a necessidade do uso do SEI.
	18	A instituição fez uma boa comunicação sobre os benefícios do uso do SEI.
	19	A instituição tem divulgado melhorias, novidades e modificações feitas no SEI.
	20	A instituição fez uma boa divulgação do SEI durante o processo de implantação.
	21	A instituição possui recursos humanos em condições de utilizar o SEI.
	22	A instituição possui uma boa estrutura tecnológica para o uso do SEI.
	23	A instituição possui bons equipamentos para trabalhar com o SEI.
	24	A instituição possui uma estrutura organizacional adequada para utilizar o SEI.
	25	A instituição tem sido pressionada pelo governo para adotar o SEI.
	26	A instituição adotou o SEI porque outras organizações também o adotaram.
	27	Outras organizações incentivaram a adoção do SEI na instituição.
	28	O SEI foi adotado para manter a instituição atualizada perante outras organizações

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
	29	O SEI proporciona maior eficiência e eficácia na realização das atividades relacionadas aos processos administrativos.
	30	O SEI reduz a ocorrência de erros na realização das atividades relacionadas aos processos administrativos
	31	O SEI proporciona mais celeridade que o processo físico (papel).
	32	O SEI reduz os custos operacionais envolvidos nas atividades relacionadas aos processos administrativos (ex. papel, tonner, deslocamento...).
	33	O SEI permite acessar qualquer processo administrativo relevante para o meu trabalho.
	34	O SEI apresenta os processos administrativos de forma clara e compreensível.
	35	O SEI apresenta os processos administrativos de forma precisa e confiável.
	36	O SEI proporciona maior transparência e publicidade nos processos administrativos.
	37	O SEI permite acessar qualquer informação sobre os processos administrativos da instituição
	38	O SEI permite buscar informações a respeito dos processos administrativos da instituição facilmente
	39	O SEI permite identificar rapidamente informações referentes aos processos administrativos.
	40	O SEI permite distribuir informações referentes aos processos administrativos da instituição
	41	O SEI disponibiliza informações referentes aos processos administrativos.
	42	O SEI facilita a troca de informações referentes aos processos administrativos na instituição.
	43	O SEI é um sistema bem sucedido.
44	Estou satisfeito com o SEI.	
45	O SEI atingiu minhas expectativas.	
Tais, Furg (2019).	46	Você participou de alguma maneira do processo de adoção do SEI?
	47	Houve algum tipo de sensibilização ou capacitação em relação à adoção do SEI? Se sim, foi realizada na sua instituição ou em outro órgão?
	48	Na sua opinião, a capacitação foi satisfatória? Atendeu às suas expectativas?
	49	Como é usado o SEI no seu ambiente de trabalho, ou seja, para qual ou quais finalidades? Com que frequência você o utiliza?
	50	Na sua opinião, quais os impactos positivos e negativos do uso do SEI no seu ambiente de trabalho? E para as suas atividades, o que melhorou ou piorou?
	51	Houve alguma reestruturação no seu trabalho a partir da introdução do SEI? Qual(is)?
	52	Você encontrou alguma dificuldade na utilização do SEI? Qual (is)? No caso de enfrentar algum problema, que ação/ações devem ser tomadas

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
		para resolvê-lo?
	53	Quais benefícios você percebe que o uso do SEI trouxe para você e para a instituição?
	54	Você considera que o SEI tenha facilitado ou restringido suas atividades diárias?
	55	Na sua opinião, o processo como um todo foi simplificado? a) Houve redução no fluxo do processo? b) Alguma etapa foi acrescentada ou retirada, como por exemplo, a assinatura de algum setor específico e etc.?
	56	Quais as mudanças percebidas com a adoção do SEI na sua instituição? Em termos de cultura, estrutura ou reestruturação do trabalho.
	57	Quais eram as suas expectativas iniciais em relação aos benefícios do SEI (apontadas principalmente pela instituição)? Em sua opinião, o que realmente se efetivou?
	58	Você considera que o processo de implantação do SEI foi bem-sucedido?
	59	Qual a avaliação que você faz do SEI? Ele é adequado para uma Instituição como a sua?
ELRICK DE OLIVEIRA LOURENÇO (2019) UFG	60	O SEI fornece informações precisas que você necessita.
	61	O SEI fornece informações suficientes.
	62	Em geral, as informações no sistema estão atualizadas.
	63	O SEI gera informações em tempo hábil.
	64	O SEI tem boa performance (por exemplo, rápido o suficiente, sem falhas)
	65	O SEI é fácil de usar.
	66	Aprender a usar o SEI é fácil.
	67	Quando você tem um problema, o serviço de suporte do SEI mostra um sincero interesse em resolvê-lo.
	68	Você se sente seguro em suas transações com o SEI.
	69	Tenho a sensação de que o desenvolvedor do SEI mostra sincero interesse em entender minhas necessidades específicas.
	70	Você depende do SEI no seu trabalho.
	71	A frequência de utilização do SEI é alta.
72	Uso do SEI me permite realizar tarefas mais rapidamente.	
73	O uso do SEI melhorou meu desempenho no trabalho.	
74	O uso do SEI tornou meu trabalho mais fácil.	
75	Você está satisfeito com o SEI.	
76	O SEI atendeu às suas expectativas (WANG; LIAO, 2008).	
77	Você recomendaria o SEI.	
78	O SEI propicia redução de custo operacional.	
79	O SEI melhorou a publicidade dos processos, tornando mais fácil seu acompanhamento por servidores e público externo.	
80	O SEI proporcionou sustentabilidade ambiental, com a redução de insumos relacionados à impressão.	
Paulo	81	Quantos cursos de capacitação para usuários do SEI/UnB você

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
Roberto da Silva Nascimento (2017) UNB		participou? Qual?
	82	Você se sentiu apto(a) a operar o SEI/UnB logo no início de sua implantação? Como foi sua interação com o SEI/UnB? Quanto tempo você precisou para operá-lo com segurança?
	83	Você percebe alguma relação do SEI/UnB com a gestão de documentos? Quais?
	84	Quais os pontos positivos do SEI/UnB?
	85	Quais os pontos negativos do SEI/UnB?
	86	Quais as expectativas em relação ao SEI/UnB?
JULIANA MARIA ARAÚJO (2018) UNB	87	Fale sobre o surgimento do Sistema Eletrônico de Informações na UnB.
	88	Como ocorreram as etapas de implementação do SEI na UnB.
	89	Quais foram os fatores facilitadores no processo de implementação do SEI?
	90	Quais foram os obstáculos enfrentados no processo de implementação do SEI?
	91	Há mais alguma consideração a se fazer sobre o SEI?
ANA PAULA DA SILVA FONTES LIMA DE ARAÚJO (2019) UNB	92	Referente à usabilidade, você o considera o SEI mais eficiente que o UnBDoc?
	93	Em relação ao UnBDoc, o SEI melhorou a publicidade dos processos, tornando mais fácil seu acompanhamento por servidores e público externo?
	94	Referente à qualidade da informação, o SEI oferece informações precisas que você necessita?
	95	Referente à qualidade do sistema, o SEI é fácil de usar?
	96	Referente à qualidade do serviço, você considera o SEI um sistema seguro?
	97	Referente ao uso, você é dependente do SEI no seu trabalho?
	98	O uso do SEI melhorou o desempenho de suas atividades?
	99	A implantação do SEI atendeu às suas expectativas?
	100	O SEI propicia redução de custo operacional?
	101	Os menus e ícones do sistema facilitam a realização das suas atividades acadêmicas e administrativas?
	102	Os nomes e ícones utilizados no sistema são significativos e fáceis de serem entendidos?
	103	Você está satisfeito com o SEI?
	104	Quais os aspectos positivos e negativos do SEI?
	105	Você teria alguma sugestão para melhorias no SEI?
ELIÉZER Almeida (2019) UTFPR	106	Em seu departamento/diretoria, como foi a aceitação dos servidores implantação do SEI? Existiu ou existe algum tipo de resistência?
	107	Existem processos que ainda são feitos de forma manual? Se sim, quais são eles e por qual motivo?
	108	Você acredita que os processos, após a implantação do SEI, são mais ágeis e eficientes? Por que?
	109	Em sua opinião, o SEI é uma ferramenta intuitiva, de fácil utilização?
	110	Você vê um ou mais aspecto(s) negativo(s) no uso da ferramenta? Se

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
		sim, cite qual(is).
	111	Qual a relação que você vê na tramitação de processos antes e depois da implantação do SEI? Em que melhorou e em que houve piora?
	112	O SEI foi implementado para atender a uma determinação governamental. Você entende que ele está de acordo com os princípios da Administração Pública (Legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência)?
	113	No seu departamento, há demanda de solicitações de novos processos, alterações em já existentes, ou críticas e sugestões ao SEI? Elas são atendidas?
	114	Em relação a treinamentos, tutoriais, manuais que auxiliem na utilização da ferramenta, você acha que são suficientes ou há necessidade de algum ajuste?
	115	Em que aspectos você entende que o SEI ainda precisa ser aprimorado?
	116	Qual a sua opinião pessoal sobre o SEI?
MARY ANNE MURASKI NOWAK (2018) UFPR	117	A que se deve a concepção do Sistema Eletrônico de Informações – SEI no âmbito da Universidade Federal do Paraná? (foi através de necessidades, exigência do governo?)
	118	O Sistema Eletrônico de Informações – SEI, atende a uma padronização do serviço público federal, ou foi adaptado exclusivamente às necessidades documentais da UFPR?
	119	As informações registradas no Sistema SEI possuem qual prazo de periodicidade? Em qualquer tempo será possível efetuar acesso e realizar a pesquisa de documentos mais antigos?
	120	Nesse sentido, a segurança das informações ao longo de 10, 20 ou mais anos será preservada?
	121	O Sistema Eletrônico de Informações – SEI poderá ampliar sua base de dados para os registros funcionais e acadêmicos da instituição? (exemplos: consultas sobre informações cadastrais de docentes, alunos, ementas dos cursos, entre outros?)
	122	Uma das dificuldades apresentadas no uso do sistema pelo Departamento de Economia – UFPR, é no sentido de encaminhar respostas aos usuários, via e-mails cadastrados no próprio sistema SEI, o que atualmente não é possível fazer, em virtude de alguns endereços estarem desatualizados ou inscritos erroneamente. Como é possível atualizar as informações periodicamente?
	123	É o próprio departamento quem deve manter a base de dados atualizada?
	124	A rede de comunicação do Sistema Eletrônico de Informações – SEI tem apresentado instabilidade, fazendo com que o sistema trave ou saia do ar constantemente. Existe algum plano alternativo no sentido de minimizar esse problema? Quais implementações podem ser feitas?
	125	O Sistema Eletrônico de Informações – SEI foi implantado em todas as áreas da UFPR? A instrução/treinamento sobre a utilização do sistema no âmbito da universidade, não deveria ser obrigatória a todos usuários por áreas? Essa obrigatoriedade poderia figurar como pré-requisito da

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
		progressão funcional dos servidores e docentes?
	126	Entrevistador: Quais as maiores dificuldades que ainda deverão ser implementadas no Sistema Eletrônico de Informações – SEI, a fim de que o mesmo possa atingir sua eficácia na prestação de informações na UFPR?
	127	Como as áreas usuárias poderão ajudar no fornecimento de subsídios e de procedimentos, para atingir a eficácia do sistema?
PRISCILLA LOPES BERTOLINO (2019) IFPR	128	A comunicação atingiu os diversos públicos de interesse no processo de implementação do SEI.
	129	A comunicação procurou encorajar e motivar os envolvidos, além de ressaltar as vantagens que o novo sistema seria capaz de trazer à organização.
	130	A comunicação contribuiu para promover um clima positivo e propício ao cumprimento das metas programadas para a mudança.
	131	Foi possível perceber a existência de informações não-oficiais durante o processo de mudança.
	132	As principais informações relacionadas à mudança foram obtidas por meio de mensagens oficiais da organização.
	133	A organização procurou institucionalizar a mudança por meio de instrumentos formais (memorandos, e-mails, portarias, resoluções e afins).
	134	As informações recebidas de maneira informal foram importantes para a compreensão do processo de mudança, já que complementou as informações oficiais.
	135	O conteúdo das mensagens foi capaz de esclarecer os objetivos e os resultados esperados pela Instituição com a Implementação da mudança.
	136	A comunicação foi objetiva e clara sobre o que os servidores deveriam fazer durante a mudança.
	137	A comunicação durante o processo de implementação do SEI se deu de maneira descendente (do topo da organização para a base).
	138	A organização criou estratégias para que os servidores da base pudessem se comunicar com os gestores da mudança por meio de canais abertos e acessíveis.
	139	A comunicação durante a implementação do novo sistema favoreceu a interação dos servidores dos diversos departamentos.
	140	As chefias intermediaram a comunicação das bases com o topo durante o processo de mudança.
	141	A distância física das unidades da Instituição afetou a comunicação durante o processo de mudança.
142	A linguagem empregada nas mensagens durante o processo de mudança foi adequada ao público e de fácil entendimento.	

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
	143	A Instituição promoveu treinamentos e capacitações relacionadas à implantação do SEI de maneira acessível a todos os envolvidos.
	144	Foi possível perceber que a equipe envolvida com a elaboração das estratégias de aprendizagem do novo sistema procurou conhecer os fluxos de trabalho e peculiaridades das áreas, a fim de que as ações pudessem atender plenamente as suas demandas e especificidades.
	145	Senti-me para apto a lidar com as mudanças ocasionadas pela implementação do SEI no departamento onde atuo.
	146	A organização criou estratégias para que as dúvidas pudessem ser esclarecidas junto às equipes responsáveis.
	147	A Instituição disponibilizou manuais/cartilhas/tutoriais para dar suporte à aprendizagem do novo sistema.
	148	Foi possível perceber a realização de momentos de aprendizagem coletiva e discussões sobre o SEI.
	149	No meu departamento, as pessoas ajudaram umas às outras a aprender sobre o SEI.
	150	Na Instituição e no departamento em que atuo, as pessoas foram estimuladas a buscar oportunidades para aprender conceitos e práticas relacionadas à implantação do SEI em suas áreas de atuação.
	151	No departamento em que atuo, as dificuldades decorrentes da implantação do SEI foram encaradas como oportunidades de aprendizagem
	152	Na minha organização, as pessoas tiveram liberdade para dar feedback umas às outras durante o processo de implementação do sistema, de modo a aprender com os erros e dúvidas.
	153	Foi possível perceber a realização de momentos de aprendizagem coletiva e discussões sobre o SEI, organizados a partir de iniciativas dos próprios servidores.
	154	O suporte à aprendizagem foi consistente com as metas e objetivos da mudança.
	155	A estrutura organizacional da Instituição dificultou a aprendizagem do novo sistema.
	156	O modo como foi conduzido o processo de implementação da mudança contribuiu para o estabelecimento um ambiente que favoreceu a aprendizagem.
	157	A organização utilizou-se de instrumentos, métodos e técnicas adequados ao contexto para viabilizar a aprendizagem do novo sistema.
	158	Durante o processo de mudança, houve um clima organizacional construtivo, capaz de garantir que os servidores tivessem atitudes positivas em relação à aprendizagem e reconhecessem a necessidade de desenvolvê-la.
	159	A organização apoiou-se em diagnósticos, objetivos e calendários claramente definidos para propor a mudança.
	160	A organização se empenhou em construir um clima de confiança, apresentando a mudança como oportunidade.

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
	161	Foi possível perceber que a organização procurou o apoio de líderes influentes para realizar a mudança.
	162	As sugestões e manifestações que surgiram durante o processo de mudança foram vistos de maneira saudável e contributiva pela organização.
	163	Foi possível perceber que alta administração da Instituição consultou as bases para compreender as demandas e fragilidades das áreas antes de concluir pela necessidade de mudança.
	164	A organização procurou institucionalizar a mudança por meio de resoluções, portarias, instruções normativas, políticas e afins.
	165	Foi possível perceber que os gestores foram habilidosos para lidar com a resistência à mudança apresentada por alguns servidores.
	166	A maioria dos servidores do meu local de trabalho contribuiu espontaneamente para divulgar os benefícios da implantação do sistema.
	167	A mudança caracterizada pela implantação do SEI está em consonância com a missão e com os valores da Instituição.
	168	Percebi que as contribuições que foram dadas para melhorar esse processo de mudança foram recebidas e avaliadas pela equipe gestora do projeto.
	169	A organização elaborou ações e estratégias adequadas para atingir os objetivos e metas estabelecidas para a mudança e cumpriu com o cronograma proposto.
DE RESENDE, Odirley Hayalla. 2019	170	Descreva os esforços de implementação do PEN-SEI na PROGEPE/UFJF até o presente.
	171	Que elementos têm favorecido a implementação? Humanos; Gerenciais; Tecnológicos
	172	Que elementos têm dificultado a implementação? Humanos; Gerenciais; Tecnológicos
	173	Em sua concepção, o que potencializaria e/ou limitaria o processo de implantação do PEN-SEI na PROGEPE? (Quais facilidades e dificuldades serão encontradas no processo de implementação do PEN-SEI?).
	174	Tais esforços estão em conformidade com o cronograma de implementação? Se não estão, quais as razões deste fato?
	175	Na sua percepção, quais vantagens e desvantagens a implementação do PEN-SEI na PROGEPE trará às suas rotinas de trabalho?
	176	Você utilizaria essa ferramenta? Por que sim (não)?
	177	Você se sentiria mais seguro ou inseguro utilizando apenas documentos e processos eletrônicos em suas rotinas de trabalho?
	178	Foi realizado algum trabalho preparatório para apresentar o PEN-SEI, o propósito de sua implantação e as mudanças organizacionais que a ferramenta ocasionaria? Qual (is)?
	179	Como você teve conhecimento do curso de capacitação?
	180	Por que você fez esse curso?
	181	Como as pessoas estão reagindo à implementação do PEN-SEI?

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
	182	Houve aceitação ou resistência/relutância por parte dos seus colegas em aceitar o PEN-SEI? Qual (is)?
	183	Sua chefia imediata fomentou a utilização dessa ferramenta? Por quê (não)? Como?
SANTOS, Nathália de Melo. Governo eletrônico: relação entre inovação e desempenho no serviço público.	184	O trabalho dos servidores passou a apresentar menos falhas de procedimentos administrativos.
	185	A maneira de se elaborar um processo administrativo foi melhorada.
	186	Os servidores precisaram desenvolver novas habilidades.
	187	Alguns servidores tiveram dificuldades com o uso da nova tecnologia.
	188	O trabalho dos servidores foi facilitado.
	189	Houve aumento no volume de trabalho dos servidores.
	190	Houve aumento na produtividade dos servidores.
	191	As áreas clientes do meu setor passaram a ter maior conhecimento sobre o fluxo do processo.
	192	As áreas clientes do meu setor passaram a direcionar os documentos para os setores adequados.
	193	As áreas clientes do meu setor passaram a direcionar os processos administrativos para os setores adequados.
	194	Os processos administrativos passaram a ser acessados fora do ambiente de trabalho. (acesso remoto)
	195	Diferentes dispositivos eletrônicos (p. ex. smartphone, tablet, notebook) passaram a ser utilizados para acessar o sistema (portabilidade)
	196	Os processos administrativos passaram a tramitar em múltiplas unidades ao mesmo tempo.
	197	O espaço físico da SEFP/DF foi melhor aproveitado.
	198	Foi possível identificar entraves nos fluxos dos processos administrativos.
	199	Houve melhorias nos controles dos processos administrativos.
	200	O tempo para conclusão dos processos administrativos diminuiu.
	201	Os processos administrativos passaram a apresentar menos erros de elaboração.
	202	Os processos administrativos passaram a apresentar menos erros de cadastramento.
	203	Os processos administrativos passaram a apresentar menos erros de tramitação.
204	Os processos administrativos passaram a ser elaborados com maior precisão (menos lacunas ou informações imprecisas).	
205	Houve melhoras no fluxo (sequência de atividades) do processo administrativo.	
206	O fluxo do processo administrativo passou a ser mais célere.	
207	Houve redução no consumo de materiais (ex. papel, toner, impressoras).	
208	Houve redução no uso do serviço de transporte.	
209	Houve redução no uso de espaços destinados a arquivos físicos.	

Autor	Nr.	Variável/construto/elementos
	210	Houve aumento na segurança dos trâmites administrativos (ex. reduz perda, extravio e destruição indesejada de documentos e processos administrativos)
	211	A abertura (autuação) de processos administrativos passou a ser mais célere.
	212	A localização de processos administrativos passou a ser mais precisa.
	213	Os processos administrativos passaram a ser acessados mais facilmente.
	214	A tramitação de documentos passou a ser mais célere.
	215	A tramitação de processos administrativos passou a ser mais célere.
	216	Houve aumento no compartilhamento de informações entre setores/unidades da SEFP/DF.
	217	Os procedimentos administrativos foram simplificados.
	218	Houve aumento na disponibilização de informações para o cliente/usuário.
	219	Houve aumento na disponibilização de informações para a sociedade.
	220	O acompanhamento dos processos administrativos passou a ser em tempo real.
	221	O fluxo do processo administrativo passou a ser mais transparente.
	222	Houve melhorias na preservação dos registros de processos administrativos.

APÊNDICE B - Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

Sistema Eletrônico de Informações - SEI



Esta pesquisa faz parte da dissertação de mestrado do discente Henrique Garcia Peronio do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, sob orientação do professor Dr. Cláudio Sonáglio Albano.

Este documento se chama Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Nele estão contidas as principais informações sobre a pesquisa, objetivos, metodologias, dentre outras informações. É uma etapa do projeto da pesquisa que tem como objetivo identificar os fatores chave para o sucesso decisório na implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), em organizações públicas sob a ótica conceitual da teoria Technology, Organization and Environment -TOE.

Por intermédio de seu e-mail será enviada uma cópia deste TCLE para você. Você poderá solicitar aos pesquisadores do estudo uma versão deste documento a qualquer momento por um dos e-mails registrados no final deste termo.

A pesquisa será realizada por questionários online. A precisão de suas respostas é determinante para a qualidade da pesquisa.

Você não será remunerado, visto que sua participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Caso decida não participar ou desistir da pesquisa você poderá interromper o questionário e sair do estudo a qualquer momento, sem nenhuma restrição ou punição. Para confirmar sua participação você precisará ler todo este documento e

Para continuar, por favor aceite a nossa política de dados do questionário.

[Mostrar política](#)

Próximo

Boas vindas

Prezado (a) respondente,

Esta pesquisa está sendo realizada como parte das exigências para a obtenção do título de mestre (mestrado acadêmico em Administração, campus da Unipampa/Santana do Livramento) e tem como principal objetivo: identificar fatores críticos de sucesso para a implementação do SEI (Sistema Eletrônico de Informações), sob a ótica conceitual da teoria Technology, Organization, and Environment - TOE. O tempo estimado para respostas é de 25 minutos aproximadamente. Suas contribuições serão de grande valia ao estudo!

Peço que leia atentamente todas as questões e responda de forma bastante crítica. Suas respostas serão muito importantes para o efetivo desenvolvimento do trabalho e atendimento aos objetivos.

As perguntas/afirmações apresentadas durante o questionário, tiveram como origem 11 (onze) trabalhos de dissertações ou teses sobre a temática e elencadas em 15 (quinze) categorias, sendo estas as seguintes:

Categorias			
1- Suporte	5- Satisfação do Usuário	9- Alta Gestão	13- Segurança da Informação
2- Estrutura Tecnológica	6- Custos	10- Comunicação	14- Transparência
3- Estrutura Organizacional	7- Produtividade	11- Ambiente externo	15- Interface
4- Treinamento	8- Qualidade	12- Usabilidade	

Para cada uma das categorias foi descrito um conceito. Acesse [aqui](#) os conceitos de todas as categorias.

A seguir serão apresentadas as perguntas/afirmações e a respectiva categoria. Você poderá ratificar a alocação na categoria ou sugerir alocação da pergunta/afirmação em qualquer uma das outras categorias, ou ainda sugerir a criação de uma nova categoria. Neste caso, fique a vontade para indicar um significado para a nova categoria ou não.

*Vamos começar! Primeiramente descreva sucintamente sua formação/atuação profissional atualmente:

Próximo

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

1) Categoria Suporte

O suporte, para Sistemas de Informação, é a gama de serviços prestados com objetivo de apoiar o correto funcionamento do sistema, de forma que este possa atender aos seus objetivos. Tem como finalidade apoiar o usuário no correto desenvolvimento de suas atividades utilizando os recursos do Sistema de Informação. O suporte pode ser implementado sob a forma de treinamentos, atendimento sob demanda (eventuais dificuldades), entre outras formas.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

2	A equipe de suporte do sistema é fácil de ser contatada.
3	A equipe de suporte do sistema fornece respostas satisfatórias.
4	A equipe de suporte do sistema soluciona meus problemas de forma rápida.
5	A equipe de suporte do sistema fornece instruções úteis e compreensíveis.
6	Quando você tem um problema, o serviço de suporte do sistema mostra um sincero interesse em resolvê-lo.
7	Tenho a sensação de que o desenvolvedor do sistema mostra sincero interesse em entender minhas necessidades específicas.
8	No seu departamento, há demanda de solicitações de novos processos, alterações em já existentes, ou críticas e sugestões ao sistema? Elas são atendidas?

● Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, demais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

Próximo

2) Estrutura Tecnológica

Estrutura tecnológica, são os recursos de Hardware e Software, que a organização dispõe para suportar a implementação de novos produtos e serviços, relacionados a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

17	A rede de comunicação do sistema tem apresentado instabilidade, fazendo com que o sistema trave ou saia do ar constantemente. Existe algum plano alternativo no sentido de minimizar esse problema? Quais implementações podem ser feitas?
43	A instituição possui uma boa estrutura tecnológica para o uso do sistema.
44	A instituição possui bons equipamentos para trabalhar com o sistema.

● Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, demais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

Próximo

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

3) Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional é a forma como uma organização aloca seus recursos, entre estes: recursos humanos; tecnológicos; equipamentos; financeiros; entre outros. A estrutura organizacional deve prever diversos fatores, tais como: alocação dos recursos em setores; departamentos; hierarquias; entre outros.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

20	A organização criou estratégias para que as dúvidas pudessem ser esclarecidas junto às equipes responsáveis.
22	Percebi que as contribuições que foram dadas para melhorar esse processo de mudança foram recebidas e avaliadas pela equipe gestora do projeto.
42	A instituição possui recursos humanos em condições de utilizar o sistema.
45	A instituição possui uma estrutura organizacional adequada para utilizar o sistema.
72	Houve alguma reestruturação no seu trabalho a partir da introdução do sistema? Qual(is)?
77	Quais as mudanças percebidas com a adoção do sistema na sua instituição? Em termos de cultura, estrutura ou reestruturação do trabalho.
125	Existem processos que ainda são feitos de forma manual? Se sim, quais são eles e por qual motivo?
133	O sistema foi implantado em todas as áreas? Essa obrigatoriedade poderia figurar como pré-requisito da progressão funcional dos servidores e docentes?
150	Foi possível perceber que a equipe envolvida com a elaboração das estratégias de aprendizagem do novo sistema procurou conhecer os fluxos de trabalho e peculiaridades das áreas, a fim de que as ações pudessem atender plenamente as suas demandas e especificidades.
160	O modo como foi conduzido o processo de implementação da mudança contribuiu para o estabelecimento um ambiente que favoreceu a aprendizagem.
161	A organização utilizou-se de instrumentos, métodos e técnicas adequados ao contexto para viabilizar a aprendizagem do novo sistema.
162	Durante o processo de mudança, houve um clima organizacional construtivo, capaz de garantir que os servidores tivessem atitudes positivas em relação à aprendizagem e reconhecessem a necessidade de desenvolvê-la.

📌 Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, demais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

4) Treinamento

Treinamento é qualquer procedimento, ou processo educacional sistemático, que tenha como objetivo promover e/ou aumentar o aprendizado de indivíduos em algum produto ou atividade.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

9	Em relação a treinamentos, tutoriais, manuais que auxiliem na utilização da ferramenta, você acha que são suficientes ou há necessidade de algum ajuste?
21	A Instituição disponibilizou manuais/cartilhas/tutoriais para dar suporte à aprendizagem do novo sistema.
26	A qualidade do treinamento oferecido sobre o sistema tem sido muito boa.
73	Você encontrou alguma dificuldade na utilização do sistema? Qual (is)? No caso de enfrentar algum problema, que ação/ações devem ser tomadas para resolvê-lo?
149	A Instituição promoveu treinamentos e capacitações relacionadas à implantação do sistema de maneira acessível a todos os envolvidos.
152	Foi possível perceber a realização de momentos de aprendizagem coletiva e discussões sobre o sistema.
153	No meu departamento, as pessoas ajudaram umas às outras a aprender sobre o sistema.
155	No departamento em que atuo, as dificuldades decorrentes da implantação do sistema foram encaradas como oportunidades de aprendizagem.
158	O suporte à aprendizagem foi consistente com as metas e objetivos da mudança.
181	Foi realizado algum trabalho preparatório para apresentar o sistema, o propósito de sua implantação e as mudanças organizacionais que a ferramenta ocasionaria? Qual (is)?
189	Os servidores precisaram desenvolver novas habilidades.
113a	A instrução/treinamento sobre a utilização do sistema no âmbito da universidade, não deveria ser obrigatória a todos usuários por áreas?

● Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, de- mais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

5) Satisfação do usuário

A satisfação do usuário de um Sistema de Informação deve ser mensurada por cinco fatores: conteúdo do sistema, precisão do sistema, formato do sistema, facilidade de uso do sistema e entrega da informação em tempo hábil. Significa quanto um Sistema de Informação contempla as ansiedades dos usuários nos fatores acima elencados.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

30	Eu acho o sistema útil nas atividades que envolvem processos administrativos.
66	O sistema atingiu minhas expectativas.
75	Você considera que o sistema tenha facilitado ou restringido suas atividades diárias?
81	O sistema fornece informações precisas que você necessita.
84	O sistema gera informações em tempo hábil.
85	O sistema tem boa performance (por exemplo, rápido o suficiente, sem falhas)
94	Você está satisfeito com o sistema.
124	Em seu departamento/diretoria, como foi a aceitação dos servidores implantação do sistema? Existiu ou existe algum tipo de resistência?
170	A maioria dos servidores do meu local de trabalho contribuiu espontaneamente para divulgar os benefícios da implantação do sistema.
180	Você se sentiria mais seguro ou inseguro utilizando apenas documentos e processos eletrônicos em suas rotinas de trabalho?

Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadrá(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, demais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

6) Custos

Aplicação de recursos, das mais diversas naturezas (financeiros, materiais, entre outros), para atingir um objetivo, ou realizar uma atividade.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

97	O sistema propicia redução de custo operacional.
99	O sistema proporcionou sustentabilidade ambiental, com a redução de insumos relacionados à impressão.
208	Houve redução no consumo de materiais (ex. papel, toner, impressoras).
209	Houve redução no uso do serviço de transporte.
210	Houve redução no uso de espaços destinados a arquivos físicos.

Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadrá(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, demais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

7) Produtividade

Produtividade é a capacidade de realizar a maior quantidade de entregas, com o nível de qualidade esperado, usando uma quantidade menor de recursos. Também podemos entender produtividade como um maior grau de eficiência na utilização dos recursos.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

12	As informações registradas no Sistema sistema possuem qual prazo de periodicidade? Em qualquer tempo será possível efetuar acesso e realizar a pesquisa de documentos mais antigos?
23	Os processos administrativos passaram a ser acessados fora do ambiente de trabalho. (acesso remoto)
50	O sistema proporciona maior eficiência e eficácia na realização das atividades relacionadas aos processos administrativos.
51	O sistema reduz a ocorrência de erros na realização das atividades relacionadas aos processos administrativos
52	O sistema proporciona mais celeridade que o processo físico (papel).
54	O sistema permite acessar qualquer processo administrativo relevante para o meu trabalho.
63	O sistema facilita a troca de informações referentes aos processos administrativos na instituição.
76	Na sua opinião, o processo como um todo foi simplificado? a) Houve redução no fluxo do processo? b) Alguma etapa foi acrescentada ou retirada, como por exemplo, a assinatura de algum setor específico e etc.?
90	A frequência de utilização do sistema é alta.
92	O uso do sistema melhorou meu desempenho no trabalho.
102	Você percebe alguma relação do sistema com a gestão de documentos? Quais?
115	Referente ao uso, você é dependente do sistema no seu trabalho?

Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, de mais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

7) Produtividade - 2

Produtividade é a capacidade de realizar a maior quantidade de entregas, com o nível de qualidade esperado, usando uma quantidade menor de recursos. Também podemos entender produtividade como um maior grau de eficiência na utilização dos recursos.

⇒ [Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.](#)

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

116	O uso do sistema melhorou o desempenho de suas atividades?
126	Você acredita que os processos, após a implantação do sistema, são mais ágeis e eficientes? Por que?
187	O trabalho dos servidores passou a apresentar menos falhas de procedimentos administrativos.
188	A maneira de se elaborar um processo administrativo foi melhorada.
191	O trabalho dos servidores foi facilitado.
192	Houve aumento no volume de trabalho dos servidores.
193	Houve aumento na produtividade dos servidores.
197	Os processos administrativos passaram a tramitar em múltiplas unidades ao mesmo tempo.
199	Foi possível identificar entraves nos fluxos dos processos administrativos.
212	A abertura (autuação) de processos administrativos passou a ser mais célere.
213	A localização de processos administrativos passou a ser mais precisa.

❗ Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, de mais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

8) Qualidade

Qualidade refere-se a entrega do prometido com excelência, é a percepção de superação de expectativas, garantindo uma experiência positiva ao consumidor ou usuário.

⇒ [Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.](#)

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

33	Usar o sistema melhora a qualidade das atividades que envolvem processos administrativos.
200	Houve melhorias nos controles dos processos administrativos.
201	O tempo para conclusão dos processos administrativos diminuiu.
202	Os processos administrativos passaram a apresentar menos erros de elaboração.
203	Os processos administrativos passaram a apresentar menos erros de cadastramento.
204	Os processos administrativos passaram a apresentar menos erros de tramitação.
205	Os processos administrativos passaram a ser elaborados com maior precisão (menos lacunas ou informações imprecisas).
206	Houve melhorias no fluxo (sequência de atividades) do processo administrativo.

❗ Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, de mais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

9) Alta Gestão

É o alto comando da organização, presidentes, diretores, pessoas responsáveis pela tomada de decisão e planejamento do trabalho.

⇒ Acesse [aqui](#) os conceitos de todas as categorias.

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

34	A alta gestão da instituição está interessada no uso sistema.
35	A alta gestão tem apoiado a implementação do sistema.
36	A alta gestão tem uma visão clara sobre o uso do sistema.
37	A alta gestão tem fornecido ajuda e recursos necessários para o uso do sistema
146	As chefias intermediaram a comunicação das bases com o topo durante o processo de mudança.
167	Foi possível perceber que alta administração da Instituição consultou as bases para compreender as demandas e fragilidades das áreas antes de concluir pela necessidade de mudança.
168	A organização procurou institucionalizar a mudança por meio de resoluções, portarias, instruções normativas, políticas e afins.
169	Foi possível perceber que os gestores foram habilidosos para lidar com a resistência à mudança apresentada por alguns servidores.
186	Sua chefia imediata fomentou a utilização dessa ferramenta? Por quê (não)? Como?

● Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, demais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

10) Comunicação/Divulgar SEI

Divulgar é o ato de tornar público, fazer algo ser conhecido por todos ou pelo maior número possível de pessoas. A comunicação pode estar relacionada a determinada organização, ou segmento, ou a sociedade em geral.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

* As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

38	A instituição fez uma boa comunicação sobre a necessidade do uso do sistema.
39	A instituição fez uma boa comunicação sobre os benefícios do uso do sistema.
40	A instituição tem divulgado melhorias, novidades e modificações feitas no sistema.
41	A instituição fez uma boa divulgação do sistema durante o processo de implantação.
134	A comunicação atingiu os diversos públicos de interesse no processo de implementação do sistema.
135	A comunicação procurou encorajar e motivar os envolvidos, além de ressaltar as vantagens que o novo sistema seria capaz de trazer à organização.
136	A comunicação contribuiu para promover um clima positivo e propício ao cumprimento das metas programadas para a mudança.
137	Foi possível perceber a existência de informações não-oficiais durante o processo de mudança.
138	As principais informações relacionadas à mudança foram obtidas por meio de mensagens oficiais da organização.
139	A organização procurou institucionalizar a mudança por meio de instrumentos formais (memorandos, e-mails, portarias, resoluções e afins).
140	As informações recebidas de maneira informal foram importantes para a compreensão do processo de mudança, já que complementou as informações oficiais.
141	O conteúdo das mensagens foi capaz de esclarecer os objetivos e os resultados esperados pela Instituição com a implementação da mudança.
142	A comunicação foi objetiva e clara sobre o que os servidores deveriam fazer durante a mudança.
143	A comunicação durante o processo de implementação do sistema se deu de maneira descendente (do topo da organização para a base).
145	A comunicação durante a implementação do novo sistema favoreceu a interação dos servidores dos diversos departamentos.
148	A linguagem empregada nas mensagens durante o processo de mudança foi adequada ao público e de fácil entendimento.
170	A maioria dos servidores do meu local de trabalho contribuiu espontaneamente para divulgar os benefícios da implantação do sistema.

Escolha uma das seguintes respostas:

Concordo totalmente

Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das de-

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

11) Ambiente Externo

Ambiente externo é o contexto no qual as organizações existem e operam, e é composto por elementos que são externos aos limites da organização, tais como: clientes, fornecedores, concorrentes, governos, entre outros.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

11	O sistema, atende a uma padronização do serviço público federal, ou foi adaptado exclusivamente às necessidades documentais da instituição?
46	A instituição tem sido pressionada pelo governo para adotar o sistema.
47	A instituição adotou o sistema porque outras organizações também o adotaram.
48	Outras organizações incentivaram a adoção do sistema na instituição.
49	O sistema foi adotado para manter a instituição atualizada perante outras organizações
130	O sistema foi implementado para atender a uma determinação governamental. Você entende que ele está de acordo com os princípios da Administração Pública (Legalidade, Impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência)?
132	A que se deve a concepção do sistema? (foi através de necessidades, exigência do governo?)

❶ Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, demais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

12) Usabilidade

A usabilidade é a capacidade do sistema em fazer com que o usuário tenha sucesso na execução de suas tarefas. Fácil aprendizagem, utilização eficiente e uma boa gestão de possíveis erros são pontos fundamentais para que o usuário perceba a boa usabilidade de um Sistema de Informação.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

111	Referente à usabilidade, você considera o sistema mais eficiente que o sistema anterior?
151	Senti-me para apto a lidar com as mudanças ocasionadas pela implementação do sistema no departamento onde atuo.

❶ Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, demais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

13) Segurança da Informação

É a proteção dos dados de propriedade das organizações contra diversas ameaças. É um esforço pautado pelas ações que tem como objetivo mitigar riscos e garantir a continuidade das operações da organização. O Objetivo da segurança da informação é garantir ao proprietário e usuários (da informação) que o armazenamento, manipulação e acesso a esta somente será realizado conforme as prerrogativas estabelecidas pela organização.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

1	Referente à qualidade do serviço, você considera o sistema um sistema seguro?
13	Nesse sentido, a segurança das informações ao longo de 10, 20 ou mais anos será preservada?
25	Houve melhorias na preservação dos registros de processos administrativos.
88	Você se sente seguro em suas transações com o sistema.
113	Referente à qualidade da informação, o sistema oferece informações precisas que você necessita?
180	Você se sentiria mais seguro ou inseguro utilizando apenas documentos e processos eletrônicos em suas rotinas de trabalho?
211	Houve aumento na segurança dos trâmites administrativos (ex. reduz perda, extravio e destruição indesejada de documentos e processos administrativos)

Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, de mais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

14) Transparência

A Constituição Federal de 1988 garante ao cidadão o acesso aos dados públicos gerados e mantidos pelo governo. É direito de todo o cidadão ter acesso a, por exemplo, de onde vêm as receitas do Estado, como são gastos os impostos, quem são os servidores públicos, quanto ganham entre outros dados. O dever de publicidade e transparência exige que as informações estejam à disposição do cidadão de forma rápida e simples.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

57	O sistema proporciona maior transparência e publicidade nos processos administrativos.
58	O sistema permite acessar qualquer informação sobre os processos administrativos da instituição
59	O sistema permite buscar informações a respeito dos processos administrativos da instituição facilmente
61	O sistema permite distribuir informações referentes aos processos administrativos da instituição
98	O sistema melhorou a publicidade dos processos, tornando mais fácil seu acompanhamento por servidores e público externo.
217	Houve aumento no compartilhamento de informações entre setores/unidades.
220	Houve aumento na disponibilização de informações para a sociedade.
221	O acompanhamento dos processos administrativos passou a ser em tempo real.
222	O fluxo do processo administrativo passou a ser mais transparente.

Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, de mais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE B – Instrumento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos.

15) Interface

É o modo que torna “comunicação/interação” entre duas partes distintas possível. A interface entre o software e o usuário é a tela de comandos apresentada por este programa, ou seja, a interface gráfica do software.

⇒ *Acesse aqui os conceitos de todas as categorias.*

*As perguntas/afirmações a seguir estão relacionadas com a categoria sugerida conforme o conceito descrito acima?

24	Diferentes dispositivos eletrônicos (p. ex. smartphone, tablet, notebook) passaram a ser utilizados para acessar o sistema (portabilidade)
81	O sistema fornece informações precisas que você necessita.
85	O sistema tem boa performance (por exemplo, rápido o suficiente, sem falhas)
119	Os menus e ícones do sistema facilitam a realização das suas atividades acadêmicas e administrativas?
120	Os nomes e ícones utilizados no sistema são significativos e fáceis de serem entendidos?
127	Em sua opinião, o sistema é uma ferramenta intuitiva, de fácil utilização?

➊ Escolha uma das seguintes respostas:

- Concordo totalmente
- Caso entenda que alguma(s) da(s) afirmação(ões) não se enquadra(m) na categoria sugerida, favor indicar o nº da questão indicando alguma das, demais 14 categorias, ou propor uma nova.

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

APÊNDICE C - Categorias/Conceitos

Categoria	Conceito - Significado para o nosso trabalho
1) Suporte	O suporte, para Sistemas de Informação, é a gama de serviços prestados com objetivo de apoiar o correto funcionamento do sistema, de forma que este possa atender aos seus objetivos. Tem como finalidade apoiar o usuário no correto desenvolvimento de suas atividades utilizando os recursos do Sistema de Informação. O suporte pode ser implementado sob a forma de treinamentos, atendimento sob demanda (eventuais dificuldades), entre outras.
2) Estrutura Tecnológica	Estrutura tecnológica, são os recursos de Hardware e Software, que a organização dispõe para suportar a implementação de novos produtos e serviços, relacionados a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).
3) Estrutura Organizacional	A estrutura organizacional é a forma como uma organização aloca seus recursos, entre estes: humanos; tecnológicos; equipamentos; financeiros; entre outros. A estrutura organizacional deve prever diversos fatores, tais como: alocação dos recursos em setores; departamentos; hierarquias; entre outros.
4) Treinamento	Treinamento é qualquer procedimento, ou processo educacional sistemático, que tenha como objetivo promover e/ou aumentar o aprendizado de indivíduos em algum produto ou atividade.
5) Satisfação do Usuário	A satisfação do usuário de um Sistema de Informação deve ser mensurada por cinco fatores: conteúdo do sistema, precisão do sistema, formato do sistema, facilidade de uso do sistema e entrega da informação em tempo hábil. Significa quanto um Sistema de Informação contempla as ansiedades dos usuários nos fatores acima elencados.
6) Custos	Aplicação de recursos, das mais diversas naturezas (financeiros, materiais, entre outros), para atingir um objetivo, ou realizar uma atividade.
7) Produtividade	Produtividade é a capacidade de realizar a maior quantidade de entregas, com o nível de qualidade esperado, usando uma quantidade menor de recursos. Também podemos entender produtividade como um maior grau de eficiência na utilização dos recursos.
8) Qualidade	Qualidade refere-se a entrega do prometido com excelência, é a percepção de superação de expectativas, garantindo uma experiência positiva ao consumidor ou usuário.
9) Alta Gestão	É o alto comando da organização, presidentes, diretores, pessoas responsáveis pela tomada de decisão e planejamento do trabalho.
10) Comunicação	Divulgar é o ato de tornar público, fazer algo ser conhecido por todos ou pelo maior número possível de pessoas. A comunicação pode estar relacionada a determinada organização, ou segmento, ou a sociedade em geral.
11) Ambiente externo	Ambiente externo é o contexto no qual as organizações existem e operam, e é composto por elementos que são externos aos limites da organização, tais como: clientes, fornecedores, concorrentes, governos,

Categoria	Conceito - Significado para o nosso trabalho
	entre outros.
12) Usabilidade	A usabilidade é a capacidade do sistema em fazer com que o usuário tenha sucesso na execução de suas tarefas. Fácil aprendizagem, utilização eficiente e uma boa gestão de possíveis erros são pontos fundamentais para que o usuário perceba a boa usabilidade de um Sistema de Informação.
13) Segurança da Informação	É a proteção dos dados de propriedade das organizações contra diversas ameaças. É um esforço pautado pelas ações que tem como objetivo mitigar riscos e garantir a continuidade das operações da organização. O Objetivo da segurança da informação é garantir ao proprietário e usuários (da informação) que o armazenamento, manipulação e acesso a esta somente será realizado conforme as prerrogativas estabelecidas pela organização.
14) Transparência	A Constituição Federal de 1988 garante ao cidadão o acesso aos dados públicos gerados e mantidos pelo governo. É direito de todo o cidadão ter acesso a, por exemplo, de onde vêm as receitas do Estado, como são gastos os impostos, quem são os servidores públicos, quanto ganham entre outros dados. O dever de publicidade e transparência exige que as informações estejam à disposição do cidadão de forma rápida e simples.
15) Interface	É o modo que torna “comunicação/interação” entre duas partes distintas possível. A interface entre o software e o usuário é a tela de comandos apresentada por este programa, ou seja, a interface gráfica do software.

APÊNDICE D - Termo de livre consentimento e esclarecimento utilizado para as entrevistas, visando validar categorias e respectivos construtos

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Fatores críticos para a Implementação do Sistema Eletrônico de Informações em Organizações Públicas: Um Estudo Sob a Ótica Conceitual da *Technology, Organization, And Environment*”, desenvolvida por Henrique Garcia Peronio, discente de Mestrado em Administração da Universidade Federal do Pampa, sob orientação do Professor Dr. Cláudio Sonáglia Albano. Esta pesquisa pretende identificar os fatores críticos que podem apoiar o processo decisório para a implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), em organizações públicas.

O convite a sua participação se deve à sua reconhecida experiência em implementação de TI/SI, e respectiva atuação em organizações públicas.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma.

Serão tomadas as seguintes medidas e/ou procedimentos para assegurar a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas: Apenas os pesquisadores do projeto, que se comprometeram com o dever de sigilo e confidencialidade terão acesso a seus dados e não farão uso destas informações para outras finalidades e qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista/questionário ao pesquisador do projeto. A entrevista somente será gravada se houver autorização do entrevistado.

Contato com o pesquisador responsável: Henrique Garcia Peronio

Tel: 53 99922 2748

e-mail: henriqueperonio.aluno@unipampa.edu.br

Henrique Garcia Peronio

Informo que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Autorizo a gravação da entrevista / autorizo o registro de imagem por foto/ filmagem.

Não autorizo a gravação da entrevista / autorizo o registro de imagem por foto/ filmagem.

(Assinatura do participante da pesquisa)

Nome do participante:

APÊNDICE E – Questionário aplicado para os participantes da Delphi etapa I.

1. Categoria Suporte



Definição - O suporte, para Sistemas de Informação, é a gama de serviços prestados com objetivo de apoiar o correto funcionamento do sistema, de forma que este possa atender aos seus objetivos. Tem como finalidade apoiar o usuário no correto desenvolvimento de suas atividades utilizando os recursos do Sistema de Informação. O suporte pode ser implementado sob a forma de treinamentos, atendimento sob demanda (eventuais dificuldades), entre outras formas.

A categoria suporte está relacionada com qual dimensão abaixo? *

- Tecnológica → Englobam aspectos do desenvolvimento tecnológico, os fatores internos e exte...
- Organizacional → Concentra-se no suporte da alta direção, na cultura organizacional, no tama...
- Ambiental → São as características do ambiente de atuação, é onde a organização conduz se...
- Sugiro a exclusão da categoria, neste caso desconsidere as perguntas abaixo.

Na categoria Suporte os fatores críticos devem ser:

→ **A equipe de suporte quando demandada deve:**

- a) demonstrar agilidade e qualidade nas respostas;
- b) demonstrar interesse em resolver as necessidades;
- c) receber de forma adequada críticas ou sugestões;
- d) fornecer informações úteis e compreensíveis;
- e) ser receptiva as solicitações de alterações/adaptações no sistema.

Você teria alguma sugestão de outro fator crítico para esta categoria (não citado acima)? Caso sim, favor descrever na caixa/espço abaixo.

Texto de resposta longa

Você sugere a retirada de algum fator crítico para esta categoria (citado acima)? Caso sim, favor identificá-lo na caixa/espço abaixo.

Texto de resposta longa

*Nota: Aos participantes da técnica Delphi foram apresentadas todas as categorias e os respectivos conceitos elencados no apêndice C.

APÊNDICE F - Termo de livre consentimento e esclarecimento utilizado para os participantes da Delphi

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Fatores críticos para a Implementação do Sistema Eletrônico de Informações em Organizações Públicas: Um Estudo Sob a Ótica Conceitual da *Technology, Organization, And Environment*”, desenvolvida por Henrique Garcia Peronio, discente de Mestrado em Administração da Universidade Federal do Pampa, sob orientação do Professor Dr. Cláudio Sonáglia Albano. Esta pesquisa pretende identificar os fatores críticos que podem apoiar o processo decisório para a implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), em organizações públicas.

O convite a sua participação se deve à sua reconhecida experiência em implementação de TI/SI, e respectiva atuação em organizações públicas.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma.

Serão tomadas as seguintes medidas e/ou procedimentos para assegurar a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas: Apenas os pesquisadores do projeto, que se comprometeram com o dever de sigilo e confidencialidade terão acesso a seus dados e não farão uso destas informações para outras finalidades e qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista/questionário ao pesquisador do projeto. A entrevista somente será gravada se houver autorização do entrevistado.

Contato com o pesquisador responsável: Henrique Garcia Peronio

Tel: 53 99922 2748

e-mail: henriqueperonio.aluno@unipampa.edu.br

Henrique Garcia Peronio

Informo que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Autorizo a gravação da entrevista / autorizo o registro de imagem por foto/ filmagem.

Não autorizo a gravação da entrevista / autorizo o registro de imagem por foto/ filmagem.

(Assinatura do participante da pesquisa)

Nome do participante:

APÊNDICE G – Questionário aplicado para os participantes da Delphi etapa II

Orientações iniciais



Prezado respondente,

Na primeira rodada de nossa pesquisa obtivemos consenso superior a 75% para as seguintes categorias:

- Estrutura Organizacional;
- Estrutura Tecnológica;
- Alta Gestão;
- Ambiente Externo;
- Usabilidade;
- Segurança da Informação;
- Interface.

Na etapa a seguir serão apresentadas apenas as categorias abaixo que não apresentaram o consenso esperado mais as contribuições de adição/exclusão de fatores críticos sugeridas na primeira etapa para sua avaliação.

- Suporte;
- Treinamento;
- Satisfação do Usuário;
- Custos;
- Produtividade;
- Qualidade;
- Comunicação;
- Transparência

As opções de relação entre as categorias e suas dimensões foram adaptadas conforme respostas da primeira etapa.

APÊNDICE G – Questionário aplicado para os participantes da Delphi etapa II

1. Categoria Suporte



Definição - O suporte, para Sistemas de Informação, é a gama de serviços prestados com objetivo de apoiar o correto funcionamento do sistema, de forma que este possa atender aos seus objetivos. Tem como finalidade apoiar o usuário no correto desenvolvimento de suas atividades utilizando os recursos do Sistema de Informação. O suporte pode ser implementado sob a forma de treinamentos, atendimento sob demanda (eventuais dificuldades), entre outras formas.

A categoria suporte está relacionada com qual dimensão abaixo? *

- Tecnológica → Englobam aspectos do desenvolvimento tecnológico, os fatores internos e exte...
- Organizacional → Concentra-se no suporte da alta direção, na cultura organizacional, no tama...

Na categoria Suporte os fatores críticos devem ser:

→ **A equipe de suporte quando demandada deve:**

- a) demonstrar agilidade e qualidade nas respostas;
- b) demonstrar interesse em resolver as necessidades;
- c) receber de forma adequada críticas ou sugestões;
- d) fornecer informações úteis e compreensíveis;
- e) ser receptiva as solicitações de alterações/adaptações no sistema.

Na etapa anterior foi sugerida a inclusão dos seguintes fatores críticos para esta categoria, identifique o quanto você considera pertinente a inclusão:

Descrição (opcional)

Ter conhecimento profundo da área de negócio e não apenas conhecimento tecnológico. *

	1	2	3	4	5	
Pouco pertinente	<input type="radio"/>	Muito pertinente				

*Nota: Aos participantes da segunda rodada da técnica Delphi foram apresentadas todas as categorias que não obtiveram o consenso esperado na primeira rodada.

APÊNDICE H – Roteiro de Entrevista

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA

Título da pesquisa: Fatores críticos para a Implementação do Sistema Eletrônico de Informações em Organizações Públicas: Um Estudo Sob a Ótica Conceitual da *Technology, Organization, And Environment*.

Objetivo: Identificar os fatores críticos que podem apoiar o processo decisório para a implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), em organizações públicas.

Mestrando: Henrique Garcia Peronio

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Sonáglia Albano

Entrevista n°:	Local:
Data:	Início: Término:
Gravação: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	Termo TLCE: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Roteiro de Entrevista

Perfil do participante

Nome:

Formação/Nível de escolaridade:

Instituição: Setor de atuação:

Cargo/função:

Tempo na instituição:

Qual seu envolvimento/papel na implantação do SEI?

Há quanto tempo o SEI está em funcionamento na instituição?

Categoria	Questão
Estrutura Tecnológica	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria estrutura tecnológica (<u>hardware, software e rede/comunicação</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado à estrutura tecnológica que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
Satisfação do Usuário	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria satisfação do usuário, (<u>facilidade no uso do sistema; facilidade e agilidade para realizar os processos; segurança das informações; utilidade e performance do sistema</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado à satisfação do usuário que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
Usabilidade	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria usabilidade: (<u>eficiência em relação ao sistema anterior; rápida aprendizagem sobre o mesmo</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado à usabilidade que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
Segurança da Informação	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria segurança da informação (<u>segurança nas transações; sistema de backup; garantia da temporalidade das informações; preserva a integridade das atividades/processos; maior segurança das atividades/processos em relação aos procedimentos manuais</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado à segurança da informação que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
Interface	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria interface (<u>rapidez e facilidade de acesso; utilização intuitiva e fácil</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Ainda com relação à interface (compatibilidade com diversos dispositivos de hardware e software) isso foi significativo no momento de adoção do sistema?</p>

Categoria	Questão
	<p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado à interface que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
<p>Estrutura Organizacional</p>	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria estrutura organizacional (<u>esclarecimento de dúvidas; absorver contribuições; utilizar o sistema na plenitude</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Além disso, a organização promoveu um ambiente favorável a aprendizagem a partir da condução do processo de mudança? Utilizou instrumentos (métodos e técnicas) adequados ao novo sistema?</p> <p>Compôs uma equipe para implementação do sistema que conheça todas as necessidades da organização? Necessitou reestruturar seus processos em decorrência da implantação do sistema?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado à estrutura organizacional que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
<p>Treinamento</p>	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria treinamento (<u>disponibilidade de tutoriais; manuais entre outros documentos; promoção de momentos de aprendizagem coletiva e discussões; deixar claro os motivos para implantação do sistema; promoção de oportunidades para o desenvolvimento de novas competências a partir da implantação do sistema; oportunizar treinamento a todos os funcionários que utilizarão o sistema</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado treinamento que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
<p>Custos</p>	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria custos (<u>promoção da sustentabilidade ambiental; redução de custos relativos a materiais de escritório/administrativos; redução de custos de comunicação; redução de espaços físicos</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado a custos que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
<p>Produtividade</p>	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria produtividade (<u>facilidade para acesso às informações; acesso remoto - fora do ambiente de</u></p>

Categoria	Questão
	<p><u>trabalho; redução da possibilidade de erros; rapidez na execução das atividades; facilidade de troca de informações entre os setores</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Além disso, o sistema propicia uma:</p> <ul style="list-style-type: none"> _melhoria na gestão de documentos? _maior facilidade para execução das atividades? _identificação de atividades críticas? _eliminação do uso de atividades paralelas, executadas de forma manual? _eliminação da necessidade de sistemas paralelos, em outras plataformas tecnológicas? <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado à produtividade que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
Qualidade	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria qualidade (<u>proporcionar melhor controle das atividades/processos; reduzir o tempo para a execução das atividades/processos; melhorar o fluxo de execução das atividades/processos; extinguir necessidade de controles/sistemas paralelos; atender as expectativas dos clientes e usuários</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado à qualidade que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
Alta Gestão	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria alta gestão (<u>ela teve uma visão clara sobre o novo sistema? Consultou os demais gestores sobre a pertinência do novo sistema? Apoiou a adoção por meio de resoluções, portarias, e outros atos formais? Institucionalizou mecanismos e procedimentos de efetivo apoio a implementação do sistema?</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positiva-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Além disso, a alta gestão:</p> <ul style="list-style-type: none"> _demonstra interesse em ofertar meios para solucionar eventuais problemas? _oferta recursos, de toda natureza, para apoiar a implementação do novo sistema? <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado à alta gestão que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
Comunicação	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria comunicação (<u>a organização informou sobre os benefícios esperados do sistema e justificativas por sua adoção; realizou divulgação de melhorias e</u></p>

Categoria	Questão
	<p><u>modificações feitas no sistema? A organização adotou comunicação objetiva e clara? Comunicou os diversos segmentos organizacionais e utilizou linguagens adaptadas à estes?</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Ainda com relação à comunicação a organização realizou a comunicação de forma descendente, de maneira corporativa? _ ela permitiu que os usuários contribuíssem para divulgar os benefícios do sistema criando canais institucionais?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado a comunicação que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
Ambiente Externo	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria ambiente externo (<u>a organização adotou o sistema por pressões externas - exigências legais? Adotou o sistema porque outras organizações também adotaram? Atendeu uma padronização externa?</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado ao ambiente externo que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>
Transparência	<p>Com relação aos fatores críticos da categoria transparência (<u>o sistema: proporciona maior transparência e publicidade? Melhorou a prontidão de informações necessárias? Tornou mais fácil o acompanhamento dos processos? Tornou mais transparente o fluxo dos processos?</u>), quais preocupações vocês na UNI/EMB tiveram? Quais as maiores dificuldades ou fatores positivo-favoráveis que a organização tinha?</p> <p>Ainda sobre a questão da transparência, o sistema: Melhorou o compartilhamento das informações/atividades/processos entre usuários? Melhorou o compartilhamento das informações/atividades/processos com a sociedade?</p> <p>Você visualiza algum outro fator crítico relacionado ao ambiente externo que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.</p>

O suporte, para Sistemas de Informação, é a gama de serviços prestados com objetivo de apoiar o correto funcionamento do sistema, de forma que este possa atender aos seus objetivos. Tem como finalidade apoiar o usuário no correto desenvolvimento de suas atividades utilizando os recursos do Sistema de Informação. O suporte pode ser implementado

sob a forma de treinamentos, atendimento sob demanda (eventuais dificuldades), entre outras formas.

Você considera que suporte para SI relaciona-se com a dimensão tecnológica (a qual engloba aspectos do desenvolvimento tecnológico, os fatores internos e externos à organização referentes à tecnologia, incluindo software de TI e problemas de hardware) ou com a dimensão organizacional (a qual concentra-se no suporte da alta direção, na cultura organizacional, no tamanho, nos recursos disponíveis e na prontidão técnica)?

Com relação a equipe de suporte na organização:

_demonstra agilidade e qualidade nas respostas?

_demonstra interesse em resolver as necessidades?

_recebe de forma adequada críticas ou sugestões?

_fornece informações úteis e compreensíveis?

_é receptiva as solicitações de alterações/adaptações no sistema?

_tem conhecimento profundo da área de negócio e não apenas conhecimento tecnológico?

Você visualiza algum outro fator crítico relacionado ao suporte que deve ser levado em consideração quando da adoção de algum sistema? Se sim, especifique; se não solicitar que ratifique.

Você indica algum(s) documento(s) essencial para compreender o processo decisório pela adoção do SEI? Qual(is)? Como acessar?

Você indica entrevistar mais algum servidor?

OBRIGADO!

APÊNDICE I - Termo de livre consentimento e esclarecimento utilizado para os participantes das entrevistas

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Fatores críticos para a Implementação do Sistema Eletrônico de Informações em Organizações Públicas: Um Estudo Sob a Ótica Conceitual da *Technology, Organization, And Environment*”, desenvolvida por Henrique Garcia Peronio, discente de Mestrado em Administração da Universidade Federal do Pampa, sob orientação do Professor Dr. Cláudio Sonáglio Albano. Esta pesquisa pretende identificar os fatores críticos que podem apoiar o processo decisório para a implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), em organizações públicas.

O convite a sua participação se deve à sua participação como gestor no momento da implantação do sistema eletrônico de informações – SEI em sua organização.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma.

Serão tomadas as seguintes medidas e/ou procedimentos para assegurar a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas: Apenas os pesquisadores do projeto, que se comprometeram com o dever de sigilo e confidencialidade terão acesso a seus dados e não farão uso destas informações para outras finalidades e qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista/questionário ao pesquisador do projeto. A entrevista somente será gravada se houver autorização do entrevistado.

Contato com o pesquisador responsável: Henrique Garcia Peronio

Tel: 53 99922 2748

e-mail: henriqueperonio.aluno@unipampa.edu.br

Henrique Garcia Peronio

Informo que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Autorizo a gravação da entrevista / autorizo o registro de imagem por foto/ filmagem.

Não autorizo a gravação da entrevista / autorizo o registro de imagem por foto/ filmagem.

(Assinatura do participante da pesquisa)

Nome do participante: