



MARIA DO CARMO SANTOS DO NASCIMENTO

**AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DO SISTEMA
ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES PARA A GESTÃO DE
PESSOAS**



MARIA DO CARMO SANTOS DO NASCIMENTO

**AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DO SISTEMA ELETRÔNICO
DE INFORMAÇÕES PARA A GESTÃO DE PESSOAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto como requisito para a obtenção do título Mestre em Assessoria de Administração, sob orientação da Prof. Doutora Eva Cristina Petiz de Freitas Lousã.

Dedicatória

Dedico este trabalho às pessoas que contribuíram para o meu conhecimento, minha família, em especial aos meus pais que sempre me inspiraram em busca do melhor de mim e, aos meus filhos que sempre me impulsionaram a buscar meu crescimentoem prol de minha família.

Agradecimentos

No decorrer de minha vida acadêmica, sempre pude contar com Deus, a quem devo louvor e agradecimento pelo dom da vida, da inteligência e discernimento para escolher sempre o melhor. Aos meus pais que sempre acreditaram no meu potencial; aos meus filhos que estão sendo meu grande apoio nas viagens para estudo; minha família que são meus maiores admiradores e incentivadores; aos amigos que, entendem meu distanciamento por conta dos estudos e buscam sempre me dirigir palavras de incentivos e me apoiar nos momentos difíceis; a minha orientadora, e amigos professores que participaram e muito contribuíram com minha pesquisa; a todos minha gratidão infinita, sem vocês talvez eu não tivesse chegado tão longe e não desfrutasse desse momento tão importante que é a conclusão do meu Mestrado.

“A persistência é o caminho do êxito”.

Charles Chaplin

RESUMO

O Sistema Eletrônico de Informações - SEI no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia — IFRO alterou, em agosto de 2017, a forma de relacionamento interpessoal entre os servidores, com consequente aumento de interesse no acúmulo de conhecimento na área. Com a intercorrência da pandemia houve a necessidade de adaptações e alterações específicas para o trabalho em home office. Este trabalho pretende avaliar a usabilidade entre os usuários do sistema, após sua implantação dentre o público formado pelos servidores públicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, sob a ótica da Coordenação de Gestão de Pessoas. Participaram do estudo 137 servidores do IFRO que avaliaram a usabilidade do sistema, utilizando a ferramenta System Usability Scale. Os resultados mostraram que, no que diz respeito a usabilidade do Sistema, a maioria dos questionados utilizam o SEI com muita frequência, sentem-se confiantes na utilização do SEI e consideram que é uma ferramenta de fácil utilização, cujas funcionalidades se encontram bem integradas. Por sua vez, são poucos os que necessitam de suporte de um técnico para a utilização do sistema. A utilização do sistema é majoritariamente feita por Técnicos Administrativos, de ambos os sexos. É de realçar que embora de um modo geral os resultados sejam satisfatórios em relação à utilização do Sistema Eletrônico de Informações, há necessidade de maior investimento na capacitação e treinamento para ambos os sexos e categorias profissionais no sistema.

Palavras Chaves: Sistema Eletrônico de Informações, Era digital, Impacto.

ABSTRACT

The Electronic Information System - SEI at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rondônia - IFRO changed, in August 2017, the form of interpersonal relationship between servers, with a consequent increase in interest in the accumulation of knowledge in the area. With the intercurrency of the pandemic, there was a need for specific adaptations and changes for work at home office. This work intends to evaluate the usability among the users of the system, after its implantation among the public formed by the public servants of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rondônia, from the perspective of the People Management Coordination. The study included 137 IFRO employees who evaluated. System usability, using the System Usability Scale tool. The results showed that, with regard to the usability of the System, most respondents use the SEI very often, feel confident in using the SEI and consider it to be an easy-to-use tool, whose functionalities are well integrated. In turn, there are few who need support from a technician to use the system. The use of the system is mostly made by Administrative Technicians, of both sexes. It should be noted that although, in general, the results are satisfactory in relation to the use of the Electronic Information System, there is a need for greater investment in qualification and training for both sexes and professional categories in the system.

Keywords: Electronic Information System, Digital Era, Impact.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<u>Figura 1 3E's</u>	<u>29</u>
<u>Figura 2 Eficácia do quadro lógico</u>	<u>35</u>
<u>Figura 3 Estrutura do Quadro lógico</u>	<u>35</u>
<u>Figura 4 Planilha para avaliar eficácia</u>	<u>37</u>
<u>Figura 5 Planilha para avaliação da eficiência</u>	<u>38</u>
<u>Figura 6 Questionário SUS</u>	<u>53</u>
<u>Figura 7 Categoria Funcional</u>	<u>67</u>
<u>Figura 8 Idade</u>	<u>67</u>
<u>Figura 9 Sexo</u>	<u>68</u>
<u>Figura 10 Utilização do SEI</u>	<u>68</u>
<u>Figura 11 Complexidade</u>	<u>69</u>
<u>Figura 12 Facilidade</u>	<u>69</u>
<u>Figura 13 Necessidade de suporte</u>	<u>70</u>
<u>Figura 14 Funcionalidade</u>	<u>70</u>
<u>Figura 15 Inconsistências</u>	<u>71</u>
<u>Figura 16 Velocidade de aprendizagem</u>	<u>71</u>
<u>Figura 17 Complexidade</u>	<u>72</u>
<u>Figura 18 Confiança</u>	<u>72</u>
<u>Figura 19 Aprendizagem</u>	<u>73</u>
<u>Figura 20 Utilização do SEI pelo sexo feminino</u>	<u>73</u>
<u>Figura 21 Utilização do SEI pelo sexo masculino</u>	<u>74</u>
<u>Figura 22 Utilização do SEI por Técnicos Administrativos</u>	<u>74</u>
<u>Figura 23 Utilização do SEI por sexo</u>	<u>75</u>
<u>Figura 24 Utilização do SEI quanto a necessidade de ajuda</u>	<u>75</u>
<u>Figura 25 Necessidade de ajuda por categoria</u>	<u>76</u>

LISTA DE ABREVIATURAS

CGP - Coordenação de Gestão de Pessoas

CGAB - Coordenação de Chefia de Gabinete

CGP - Coordenação de Gestão de Pessoas

CGTI - Coordenação de Gestão de Tecnologia da Informação

CRA - Coordenação de Registros Escolares

CSG - Coordenação de Serviços Gerais

DAPE-Departamento de Apoio ao Ensino

DE - Diretoria de Ensino

DEPESP - Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

DEPEX - Departamento de Extensão

DG - Direção-Geral

DPLAD - Diretoria de Planejamento e Administração do IFRO

ENAP - Escola Nacional de Administração Pública

PEN - Processo Eletrônico Nacional

SEI - Sistema Eletrônico de Informações

SI - Sistema de Informação

TI - Tecnologia da Informação

CEPLAC – Comissão Executiva de Planejamento da Lavoura Cacaueira

TIC - Tecnologias da Informação e comunicação

ARI – Ariquemes

SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	8
1 INTRODUÇÃO	12
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
1.1 Contextualização do Problema.....	17
1.2. Questão da investigação	20
1.3 Objectivos	20
1.3.1 Objectivo Geral/Primário.....	20
1.4 Objectivos Específicos/Secundário.....	21
1.5 Riscos.	21
1.6 Benefícios.....	22
1.7 Desfecho primário	22
1.8 Desfecho secundário.....	22
1.9 A era digital	23
1.10 SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES.....	24
1.11 Vantagens do SEI/ Desvantagens do SEI	25
1.12 Benefícios do SEI	27
1.13. Conceito de Eficácia, Eficiência e Efetividade	28
1.14 Métodos de avaliação de desempenho na gestão pública	33
1.15 Balanced Scorecard	33
1.16 Quadro Lógico.....	34
1.17 Entidades de Fiscalização.....	36
1.18 Estado para Resultados	39
1.19 TOM Web.....	40
1.20 Análise da avaliação de programas sociais.....	40

1.21. System Usability Scale (SUS).....	42
1.22 SUS em literaturas	44
1.23 Benefícios do SUS.....	47
1.24 Desafios do uso do SUS.....	49
1.25 Aplicando o SUS para os participantes.....	51
1.26 Calculando as pontuações.....	52
METODOLOGIA.....	59
2. Metodologia.....	60
2.1 Tipo de Pesquisa.....	60
2.2 População	60
2.3 Critérios de Inclusão.....	60
2.4 Critérios de Exclusão	61
2.5 Instrumento de Coleta de Dados.....	61
2.6 Processo de Coleta de Dados.....	61
2.7 Processo de Análise dos Dados.....	62
2.8 Aspectos Éticos.....	62
APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....	64
3.1 Impactos esperados da implantação dos sistemas de informação	65
3.2 Impacto da utilização do SEI nos Setores do IFRO	66
3.3 Resultados do questionário SUS.....	67
3.4 Discussões de resultados	76
CONCLUSÕES	78
4.1 Recomendações	81
4.2 Limitações de estudos.....	82
4.3 Sugestões	82
BIBLIOGRAFIA	83
APÊNDICE	91

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do século XX, intensas pressões sociais e críticas ao modelo burocrático obrigaram o Estado a implementar suas práticas para melhorar os serviços públicos prestados, aumentar a eficiência e conservar recursos, um processo de reforma governamental conhecido como Nova Administração (NAP) foi iniciado em resposta à globalização em curso. Em relação aos países saxões, especialmente Grã-Bretanha, Austrália e Nova Zelândia, novos temas, estilos e padrões foram introduzidos na administração desses países. O NAP é definido como o campo do debate profissional e político conduzido internacionalmente sobre questões relacionadas à administração pública, incluindo gestão de políticas públicas, liderança de liderança, projeto de organização de programas e funcionamento do governo (Assis, 2021).

A administração pública é cada vez mais responsável pela sua profissionalização, gestão eficiente dos recursos e apresentação dos resultados. Em tempos de crise, como os dos últimos anos, a sociedade questionou ainda mais como o Estado usa seus recursos. Os avanços na tecnologia tornaram mais fácil para os cidadãos o acesso a dados mantidos por instituições públicas. E a modernização das leis de transparência, como a aprovação da Lei de Acesso à Informação (LAI) de 2011, forçou os estados a: Implementar procedimentos para garantir que a informação seja acessível a todos os cidadãos (Assis, 2021).

Nesse contexto, as instituições públicas, incluindo as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), estão utilizando cada vez mais a tecnologia da informação e comunicação (TIC) como ferramenta para modernizar seus serviços. Trabalhando nas dependências da nova administração, as TIC trabalharão em conjunto para aumentar a eficácia da gestão e melhorar a governança, a fim de facilitar a informatização dos serviços e sua acessibilidade aos cidadãos. Contribuir como um processo de reforma nacional e modernização administrativa iniciado na década de 1990 e mais recentemente transitado para o Novo Serviço Público (NSP). Os NSP's veem os cidadãos não apenas como clientes ou simples beneficiários de serviços públicos, mas como protagonistas na prestação de serviços e na facilitação da mudança social. No cenário atual de expansão tecnológica, as TIC são essenciais para possibilitar

mudanças que impulsionem a melhoria e modernização das instituições públicas (Assis, 2021).

Entre os servidores públicos, tais mudanças agilizaram a execução de rotinas e procedimentos. No entanto, tem sido acompanhado por uma população crescente, maior acesso às políticas de cidadania e uma crescente demanda por serviços prestados pelo crescimento das instituições públicas. Tais eventos incluem, entre outras coisas, o surgimento de propostas como a Nova Administração e o crescente esforço para tornar mais eficiente a prestação de serviços e assistência aos cidadãos por meio da convergência das práticas de privacidade e do cotidiano da administração governamental (Aquino, 2015).

A introdução das tecnologias de informação e comunicação (TIC), tornou-se essencial para melhorar os processos. Iniciativas de melhoria envolvendo a adoção de TIC, que são comuns no setor privado, são cada vez mais encontradas nas administrações públicas. Ao introduzir uma infraestrutura de comunicações eletrônicas para o setor público, o Governo está mudando a forma como os documentos são criados e gerenciados na esperança de melhorar os controles internos e fornecer melhores serviços à sociedade (Rios, 2016).

A proposta do processo eletrônico é implementar novas práticas de trabalho e substituir os processos físicos pelos digitais. Com base nessa proposta, foi desenvolvido o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) para preconizar a comercialização das organizações sem papel, eliminando a impressão de documentos e a manipulação física dos processos, resultando em economia significativa para as organizações envolvidas. A implementação de procedimentos eletrônicos corresponde ao conceito da Nova Administração Pública (NAP), que visa reduzir custos relacionados ao sistema, medidas de produtividade e tornar os processos mais eficientes e econômicos.

Devido à dinâmica desses processos, as instituições públicas e privadas estão sujeitas a sérias mudanças. As intensas mudanças que ocorrem nas relações e processos sociais e econômicos, especialmente aqueles relacionados à produção e divulgação de notícias, por um lado, e à decodificação e interpretação de notícias, por outro, tornaram-se as principais questões da atualidade (Zorzal, 2015).

No setor público, o desenvolvimento da informação na era digital aumentou significativamente nos últimos anos, favorecendo a troca de experiências e a prática da inovação em obras públicas. Melhorar a transparência e o acesso ao conhecimento, não só entre as autoridades, mas também na comunicação com a sociedade. Dessa forma, o uso de novas tecnologias não apenas agiliza os processos, mas também possibilita maiores e melhores interações entre governos e cidadãos, tornando muitas práticas mais fáceis e colaborativas (De Andrade, 2019).

À medida que os softwares se tornam cada vez mais integrados a todas as atividades de nossas vidas, a demanda por softwares de maior qualidade realmente começou. Esse fato se deveu em grande parte ao baixo custo do hardware e à prevalência de sistemas operacionais e software comercial e pessoal desde a década de 1980, e todos estavam preocupados. As organizações do setor empresarial surgiram para olhar para os computadores como um meio de automatizar e aprimorar os processos de computação. Com isso em mente, iniciou-se o estudo da qualidade de software. Há oito aspectos a serem avaliados: desempenho do software, funcionalidade, confiabilidade, conformidade, durabilidade, estética e percepção do usuário. Para categorizar os fatores que afetam a qualidade do software, ou seja, modificabilidade do software, confiabilidade, eficiência, integridade, facilidade de uso, flexibilidade, estabilidade, portabilidade e sugestões de reutilização (Bezerra, 2019).

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1 Contextualização do Problema

Desde o momento em que novos conceitos são aplicados na Administração Pública associados ao avanço tecnológico, os atores estão diretamente envolvidos na busca do compromisso com valores específicos como o respeito aos princípios que os gestores da Administração Pública continuam ávidos pela informação e conhecimento brasileiro. Portanto, em uma administração desenvolvida e com mais tecnologia, a exigência dos atores públicos não é apenas a existência física, mas também a existência virtual (Albuquerque et al, 2017).

Ainda segundo (Albuquerque et al, 2017), a administração pública federal vive um momento importante, não só no aspecto oficial, mas também no aspecto tecnológico, pois a globalização das informações facilitou a mudança de comportamento do Estado brasileiro em todos os seus níveis. Nesse contexto, é fundamental que as normas legais que norteiam essa atividade estatal sejam claras e que beneficiem o progresso tecnológico do setor público.

Com o surgimento da era tecnológica e o surgimento de novos equipamentos tecnológicos, os serviços públicos no Brasil, sofreram mudanças na maneira em que são realizados os trabalhos, também amplia a comunicação e a eficiência da administração pública com sistemas que permitem ação mais rápida e eficiência no uso de registros e recursos públicos. Sujeito aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, propaganda e eficiência estabelecidos no Art. 37, CF/88.

Dada a crescente importância da introdução da tecnologia digital em instituições de ensino, O governo tem promulgado políticas públicas para desburocratizar, reduzir custos desnecessários e incentivar o uso de recursos tecnológicos visando promover níveis mais elevados de eficiência, eficácia e efetividade. A virtualização de máquinas públicas, também conhecida como governo eletrônico, consiste em um conjunto de medidas que visam agilizar processos e gestão eletrônica de documentos.

Na relação entre Estado e cidadania, a divulgação de dados públicos e informações é uma das modalidades que podem ajudar a reduzir essa opacidade, possibilitando a participação cidadã nos assuntos públicos e promove a centralidade cívica nos aspectos participativos da democracia. Governos de vários países desenvolveram iniciativas destinadas a aumentar a abertura, transparência e

cooperação entre governos e seus cidadãos, aproveitando os avanços das TIC (Zorzal, 2015).

O setor governamental tem feito uso intensivo de recursos de TIC há muitos anos para melhorar a gestão e operação dos processos administrativos, ampliar a gama de serviços prestados aos cidadãos e melhorar sua qualidade e eficácia. Mais recentemente, também foram desenvolvidas aplicações de tecnologia para fortalecer as práticas democráticas. Iniciativas baseadas no uso de TIC para redefinir como governos e cidadãos interagem (Araújo et. al, 2018).

Aproveitar a tecnologia do setor público é um componente-chave da capacidade da de fornecer resultados sólidos. Essa demanda tem sido uma prioridade desde que o governo eletrônico ganhou destaque no Brasil em 1995, abrangendo múltiplos campos de atuação e utilizando grandes bancos de dados de até para coleta de registros e gerenciamento de informações críticas. Este é um fato que tem levado a diversas ações para modernizar os serviços públicos e trazer o tema para a agenda política (Diniz, 2009).

Nesse sentido, o governo eletrônico é um pilar de atendimento ao cliente, participação cidadã e eficiência interna. Isso cria um personagem totalmente novo na administração. Novas formas de uso da informação e do conhecimento, cooperação entre gestores em diferentes níveis de governo e aumento da participação cidadã nos processos decisórios. Novas formas de relacionamento e cooperação entre governos, por um lado, e cidadãos e instituições, por outro, são agora possíveis (Zorzal, 2015).

A inovação tecnológica está mudando os padrões de relacionamento entre governos e cidadãos em um momento em que as administrações públicas começam a se tornar mais sensíveis aos estímulos do ambiente externo. Hoje, superada a etapa de implementação das tecnologias de informação e comunicação como ferramentas cotidianas da administração pública (documentos, criação de planilhas, emissão de certificados, gerenciamento de logs, bancos de dados, etc.), ganha-se a experiência de inovações no espaço que ocupam. Faça seus próprios procedimentos administrativos. Nesta fase, os poderes públicos tinham autonomia na aquisição e gestão de infraestruturas tecnológicas e na aquisição dos seus próprios sistemas de informação, nos termos da Lei de Aquisição de Produtos/Serviços por Licitação Relacionada (Aquino, 2015).

Mover essas rotinas para um ambiente digital significa, portanto, uma nova percepção dos usuários-cidadãos que passam a utilizar essa ferramenta por meio de parte do usuário-servidor, e até mesmo da tecnologia de comunicação, preservando sua finalidade primordial. Impulsionados por este novo momento, os governos estão impulsionando a criação de serviços eletrônicos, sendo uma estratégia para atender com mais eficiência às demandas do mundo moderno.

O conceito de procedimentos eletrônicos (também chamados de procedimentos digitais) refere-se à adoção de formas processuais em meios eletrônicos. Isso já é prevalente no Judiciário e começa a ser discutido em outras áreas. A adoção de processos eletrônicos começa com a automatização das rotinas existentes e leva a novas formas de direcionar as atividades, atender requisitos, organizar e divulgar informações de interesse público.

Forças advindas do movimento de reforma administrativa e da necessidade de eficiência governamental estão influenciando o setor público a implementar novos modelos de governança que contam com o uso estratégico da tecnologia. Estes são fruto do desenvolvimento de novos paradigmas na era da informação e do domínio do setor de serviços, cada vez mais apoiado em ambientes virtuais. O uso intensivo de tecnologia no setor público observado na última década evoluiu para o que hoje é chamado de e-gov ou governo eletrônico no setor público (Barbosa, 2008).

Barbosa, (2008), apresenta ainda que o e-gov é subdividido em três categorias, sendo elas: e-democracia que “Relaciona-se a utilização de tecnologias de informação e comunicação à maior possibilidade de participação do cidadão nos processos democráticos e de tomada de decisão”, e-administração que “Relaciona-se com a melhoria dos processos governamentais e do trabalho interno do setor público pela utilização das tecnologias de informação e comunicação” e o e-serviços que “Relaciona-se com a melhoria na prestação de serviços ao cidadão. Principalmente por meio de canais digitais de acesso e entrega de soluções eletrônicas, como portais de serviços em website de governo”.

Segundo Aquino (2015), o e-gov, envolve três tipos de transações:

- G2G — (que vem do inglês *government to government*) trata-se da relação intergovernamentais;
- G2B — (que vem do inglês *government to business*) trata-se da relação entregoverno e fornecedores;

- G2C – (que vem do inglês *government to Citizen*) trata-se da relação entre o governo e a população.

O termo governo eletrônico não significa apenas uma melhor prestação de serviços, pode e deve incluir maior eficiência e eficácia, mas também processos internos do governo por meio do uso de TIC na automação e virtualização de processos. Tais iniciativas, incluindo atividades de análise, reestruturação e simplificação dos serviços públicos, ganharam força no contexto das reformas das políticas de gestão pública defendidas pelo Movimento da Nova Gestão Pública desde a década de 1990 (Prado et. al, 2011).

As práticas adotadas pelo governo brasileiro demonstram, assim, o interesse em estabelecer e fortalecer o governo eletrônico e em disseminar ferramentas que possibilitem o desenvolvimento tecnológico das instituições públicas. O governo eletrônico vai além da simples automatização das operações governamentais, usando as TIC para melhorar os processos e mudar a forma como a formulação e o monitoramento de políticas são mais eficientes e transparentes (Diniz, 2009).

1.2 Questão da investigação

Considerando que uma das propostas para a implantação de um SEI em uma organização inclui a redução e/ou eliminação do uso de meios tradicionais de manipulação de processos, o documento deve ser digitalizado e o estudo procurará responder a seguinte questão:

- Qual o impacto da implementação do SEI no IFRO Campus Ariquemes?

1.3 Objectivos

1.3.1 Objectivo Geral/Primário

O estudo tem por objectivo mensurar a usabilidade do sistema eletrônico de informações - SEI na comunidade do Instituto Federal de Rondônia campus Ariquemes, principalmente em relação aos processos de Gestão de Pessoas, utilizando a ferramenta *System Usability Scale* e utilizando o sistema de filtros do

próprio sistema SEI é possível identificar a quantidade e tipo de processos que tramitaram pelo sistema em determinado período, e com base no questionário que foi utilizado com o público-alvo, obtido informações acerca das dificuldades e por fim, sugerir melhorias no sistema com base nos dados gerados.

Sendo determinado o período de 01/01/2021 a 31/12/2021 (um ano letivo), o que gerou um relatório com 630 processos que tramitaram na Coordenação de Gestão de Pessoas - CGP.

1.4 Objectivos Específicos/Secundário

- Mensurar o grau de satisfação quanto a usabilidade na utilização do Sistema Eletrônico de Informações – SEI no campus Ariquemes utilizando o instrumento *System Usability Scale* (SUS).
- Quantificar economia com materiais de expediente antes e após a implantação do SEI.

Com a aplicação do questionário *System Usability Scale* (SUS) poderemos mensurar a satisfação do usuário do Sistema Eletrônico de Informações, como também poderemos quantificar os gastos do IFRO campus Ariquemes com base em Relatórios de aquisição de materiais de expediente fornecidos pelo próprio IFRO, com base nestes levantamentos temos o objectivo de responder e mensurar o grau de satisfação na usabilidade do Sistema Eletrônico de Informações — SEI.

1.5 Riscos

É possível, que alguns usuários do sistema tenham dificuldade em responder ao questionário devido o mesmo ser em formato digital com uma linguagem específica, como também demonstrar que possuem restrições quanto a utilização de meios digitais.

Em relação a esse desconforto a resolução 510/2016 CNS, assegura que o participante possua a garantia da confidencialidade de suas informações de forma a garantir sua privacidade e proteção da sua identidade.

1.6 Benefícios

Considerando o presente estudo, este tem o propósito de possibilitar e identificar as dificuldades na inserção dos novos usuários à plataforma Sistema Eletrônico de Informações - SEI. Com a identificação podemos analisar estes dados de forma a conseguir propor melhorias no sistema em si, de forma a torná-lo mais intuitivo para o novo usuário como também, com a identificação desses problemas a possibilidade de que os cursos de capacitação sejam focados e voltados para as dificuldades encontradas pelos usuários.

Em termos de sociedade, a contribuição seria uma utilização maior do Sistema Eletrônico de Informações - SEI pelos usuários, o que geraria uma economia no que concerne aos custos com impressão e periféricos, como também geraria processos e procedimentos mais eficientes.

1.7 Desfecho primário

Dados obtidos com a pesquisa haverá a disponibilização à comunidade e sem nenhuma restrição.

Com a análise do questionário *System Usability Scale* (SUS) e Relatórios de aquisição de materiais de expediente fornecidos pelo IFRO, será possível mensurar a satisfação quanto a usabilidade do SEI e identificar dados acerca de economicidade antes e após implantação do sistema, tanto em material de expediente quanto a equipamentos periféricos como impressoras e scanners.

1.8 Desfecho secundário

Resultados obtidos podem ser utilizados como norteadores dos recursos do Instituto Federal de Rondônia, tanto em suas capacitações para os novos usuários, quanto para aquisição de equipamentos para aprimoramento do Sistema, e, com estes dados será possível realizar uma melhor gestão dos processos e

procedimentos, gerando economicidade comprovada de forma a incentivar a utilização cada vez maior de meios digitais.

1.9 A era digital

Segundo Albuquerque, Silva e Sousa (2017, p.4) a era digital, “tem como ferramenta principal o conhecimento eletrônico, e que “a forma mecânica da prestação dos serviços e atuação da administração pública foram substituídos pela forma digital”.

O conhecimento eletrônico está ligado a praticamente tudo na vida social atual, ou seja, estamos na era digital, e a atuação da administração pública deve também seguir na mesma linha, os equipamentos e softwares atuais tornam a execução dos trabalhos que antes eram manuais em serviços digitais, que em alguns casos e por meio da internet, pode-se realizar serviços públicos em qualquer lugar devido a essa nova realidade.

Para Diniz et al., (2009), um fator primordial para conseguir aumentar a produtividade no setor público é a utilização de tecnologias de informação. Com esse pensamento a administração pública vem investindo em tecnologias, sendo uma delas Sistema Eletrônico de Informações- SEI.

De acordo com o decreto nº 8539/2015, art. 3º, são objectivos:

- 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.

Sendo que, a administração pública foca em atingir eficiência, eficácia e efetividade, e a utilização de meios digitais são utilizados para alcançar estes objectivos.

1.10. SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES

O Sistema de Informações Eletrônicas (SEI) é um sistema desenvolvido pelo Tribunal Distrital dos Estados Unidos para o Quarto Distrito (TRF) que possibilita a criação, edição, assinatura e processamento de documentos em mídia digital. A ferramenta foi integrada ao Processo Eletrônico Nacional (PEN), projeto coordenado pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP), e se tornou uma das principais entregas desse projeto no âmbito do Ministério (Nogueira, 2018).

Em 2015 o governo federal brasileiro por meio do Decreto n.º 8539, introduziu o uso de meios eletrônicos para processamento de documentos em órgãos e órgãos administrativos diretos, autônomos e básicos. Este processo não só reduz os custos de papel e impressão, mas também traz transparência, segurança e compatibilidade ambiental aos procedimentos administrativos. Em 2016, o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) foi utilizado para atender a legislação acima, aumentar a eficiência, tornar o fluxo de procedimentos e documentos rápidos (De Andrade, 2019).

Nesse cenário, a Universidade de Brasília (UnB) investigou a viabilidade de implantação de um sistema eletrônico de informação (SEI) e, tendo em vista sua potencial contribuição para o processo de desenvolvimento e aprimoramento do SEI, anunciou em 16 de maio de 2016. É um sistema desenvolvido em conjunto e diversos órgãos da Secretaria de Administração Federal (APF) podem fornecer soluções para os problemas identificados na utilização da ferramenta. Dentre eles, vale destacar neste artigo essas questões relacionadas à gestão documental (Nogueira, 2018).

Quanto a tipologia é definida como um software de gestão eletrônica de documentos (GDM) com um conjunto de módulos e funcionalidades que visam melhorar a eficiência da gestão. O SEI também possui as características de um sistema de *workflow ad-hoc*, pois não implementa o fluxo do processo internamente. De acordo com o Decreto nº 46 de 28 de setembro de 2016 da Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, o SEI é considerado software governamental. Requisitos para ser certificado como Software Público Brasileiro (Assis, 2021).

O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) reúne em uma única plataforma um conjunto de funções voltadas para a gestão e processamento eletrônico de

documentos e processos, e a sistematização do processamento e acesso à informação e comunicações que facilitam a eficiência administrativa em tempo real.

O SEI permite criar, editar, assinar e processar documentos dentro do próprio sistema. Isso permite que várias entidades, separadas geograficamente, executem simultaneamente no mesmo processo, economizando tempo e realizando economias ao realizar atividades administrativas da Instituição (Rodrigues, 2020).

O uso de módulos pode apoiar o desenvolvimento funcional do SEI e, assim, melhorar o comportamento do sistema em relação aos requisitos institucionais. Em termos de arquitetura da informação e demais requisitos técnicos, o SEI está 63% compatível com o e-Arq e pode ser considerado um nível avançado. Quanto às funcionalidades relacionadas à gestão documental, o SEI registrou 1% de conformidade com o e-ARQ, classificado como médio de acordo com a metodologia empregada. Ainda, segundo os autores, uma avaliação qualitativa de cada um dos 380 requisitos do e-Arq indicou o nível de atendimento da SEI aos requisitos obrigatórios e desejáveis do e-Arq Brasil (Nogueira, 2018).

Segundo Alves (2021), o Sistema Eletrônico de Informações apresenta algumas vantagens, desvantagens e benefícios, sendo estes:

1.11 Vantagens do SEI

- Portabilidade: 100% web e acesso através dos principais navegadores do mercado (Internet Explorer, Firefox, Google Chrome).
- Acesso Remoto: Permite o acesso remoto a partir de diversos tipos de dispositivos como microcomputadores, notebooks, tablets, smartphones, etc., com diferentes sistemas operacionais (Windows, Linux, IOS da Apple, Android do Google). Isso permite que os usuários trabalhem remotamente.
- Acesso de usuário externo: gerencie o acesso de usuário externo e permita que usuários externos se concentrem em documentos, por exemplo, para assinar contratos e outros tipos de processos remotamente.
- Controle de Nível de Acesso: Controlar a criação e edição de processos e documentos contendo informações confidenciais, concedendo acesso apenas a entidades relevantes ou usuários específicos.

- **Multi-Unit Processing:** Incorpora novos conceitos de processos eletrônicos que rompem com os tradicionais processos lineares inerentes aos limites físicos do papel. Com ele, várias entidades podem ser processadas, agir e vir à tona ao mesmo tempo.
- **Características específicas:** gestão de prazos, ouvidoria, estatísticas da unidade, tempo de processamento, base de conhecimento, levantamento de todo o conteúdo, monitoramento especial, insights administrativos, modelos de documentos, texto padrão, sobreposições de processos, assinaturas de blocos, organização de processos em blocos, acesso externo, entre outros.
- **Sistema intuitivo:** Uso e navegação fácil e simples.

Desvantagens

- **Segurança:** Sistemas eletrônicos de informações estão sujeitos a ameaças de segurança, como hackers, malware e ataques cibernéticos. Isso pode resultar na perda de dados sensíveis e comprometer a privacidade.
- **Dependência de Energia:** A operação desses sistemas depende de eletricidade. Interrupções de energia ou falhas no fornecimento elétrico podem paralisar as operações e causar perda de dados não salvo.
- **Custo Inicial e Manutenção:** A implementação de sistemas eletrônicos de informações geralmente envolve custos significativos, incluindo a aquisição de hardware, software e treinamento de pessoal. Além disso, a manutenção contínua e as atualizações de segurança também podem ser dispendiosas.
- **Complexidade:** Sistemas eletrônicos muitas vezes são complexos e exigem pessoal treinado para operá-los e manter seu funcionamento eficiente. Isso pode aumentar a carga de trabalho e os custos de treinamento.
- **Obsolescência Tecnológica:** A rápida evolução da tecnologia pode tornar os sistemas eletrônicos desatualizados em um curto período de tempo. A necessidade de atualizações constantes pode ser um desafio para as organizações.

- **Problemas de Integração:** Integrar novos sistemas eletrônicos com sistemas existentes pode ser complicado e levar a conflitos de compatibilidade, exigindo esforço adicional para garantir a interoperabilidade.
- **Riscos de Privacidade:** Com o aumento da coleta e armazenamento de dados, há preocupações crescentes com a privacidade. Se os dados caírem nas mãos erradas, podem ocorrer violações de privacidade.
- **Dependência de Rede:** Muitos sistemas eletrônicos dependem de redes de comunicação para operar. Problemas nas redes, como lentidão ou interrupções, podem afetar a eficiência e a disponibilidade do sistema.
- **Desemprego Tecnológico:** A automação proporcionada por sistemas eletrônicos pode levar à substituição de trabalhadores por máquinas, resultando em desemprego tecnológico em certas indústrias.
- **Riscos Legais e Éticos:** O uso inadequado de sistemas eletrônicos de informações pode levar a questões legais e éticas, como violações de direitos autorais, uso indevido de dados pessoais e questões relacionadas à responsabilidade.

1.12 Benefícios do SEI

- Redução dos custos financeiros e ambientais associados à impressão (impressoras, toner, papel, contratos de impressão).
- Custos operacionais reduzidos associados ao fornecimento e manutenção de documentos e processos.
- Reduza o tempo necessário para abrir, processar, pesquisar e processar documentos e processos.
- Elimine a perda injustificada, extravio ou destruição de documentos e processos.
- Compartilhamento simultâneo de documentos e processos para fins de participação, acompanhamento de procedimentos ou consulta breve.

- Auxiliar os servidores em seu dia a dia, fornecendo modelos e orientações sobre como proceder em situações específicas.
- Aumentar a publicação de processos para facilitar o controle administrativo e funcional, o controle interno e o controle social.
- Melhore os recursos de gerenciamento de conhecimento e melhoria de processos criando uma plataforma integrada onde os fluxos de processos podem ser analisados, comparados em diferentes organizações e aprimorados com base em experiências bem-sucedidas.
- Ampliar as possibilidades de definição, coleta e uso de dados e indicadores de forma direta e abrangente, criando um grande número de bancos de dados homogêneos.

De acordo com o Portal PEN 1, de julho de 2021, o SEI já foi adotado como solução eletrônica de processamento de litígios por mais de 360 órgãos públicos, dos quais 62,8% dos órgãos estão na esfera federal. Dentre os Institutos Federais de Ensino Superior (IFES) aos quais pertence o sujeito desta pesquisa, a Universidade de Brasília (UnB) é a primeira a implantar o SEI em todos os processos de trabalho no âmbito do Processo Eletrônico Nacional em 2016 (Assis, 2021).

1.13 Conceito de Eficácia, Eficiência e Efetividade

A necessidade crítica de eficiência, efetividade e eficácia (3E) na ação governamental não pode ser separada da questão do desenvolvimento social. Essa oportunidade é muitas vezes limitada por limitações que surgem quando os envolvidos no governo não estão envolvidos nesses conceitos, afeta negativamente a vida de todos os cidadãos. Há, portanto, a necessidade de avaliações sistemáticas, contínuas e eficazes que contrariem a falta de clareza quanto aos indicadores de desempenho do setor público. Isso cria um dilema sobre o que focar e qual metodologia usar. Isso ainda é um problema, apesar de vários estudos e discussões. Este aspecto tem sido enfatizado por vários autores, incluindo Costa e Castanhar (2003), apontando para o ainda predominante “emaranhamento conceitual”.

Devido à diversidade de métricas de resultados, as métricas relacionadas a três critérios-chave de desempenho são destacadas. A relevância tem sido destacada por diversos autores, entre eles Antico e Jannuzzi (2006, p. 19), que afirmam: a quantidade de recursos utilizados e o custo (eficiência) e eficácia social de sua provisão. Também podemos observar que a maioria dos 10 desafios à reforma administrativa destacados por Marini (2008), estão implicitamente relacionados ao conceito 3E. Quatro deles são explícitos: contratando resultados, melhorando a eficiência operacional, reinventando o controle e envolvimento das pessoas.

O escopo da avaliação é tão amplo que precisamos definir os principais critérios que desejamos considerar em relação ao infinito número de perguntas que podem ser respondidas durante a fase de avaliação. Assim, segundo autores como Carvalho (2001) e Harmon e Mayer (1999), escolhemos os 3E's mais tradicionais, comuns e fundamentais para eficiência e eficácia na administração pública. Essas relações também podem ser observadas quando Sulbrandt (1993), classifica a experiência de avaliação de programas em três metodologias básicas: a) avaliação de metas (eficácia), b) mensuração do impacto (efetividade) e c) avaliação do processo (eficiência). Da mesma forma, Jannuzzi e Patarra (2006), enfatizam a importância de seguir o procedimento de raciocínio: insumo, processo, impacto e consequência, incluindo avaliação de insumo e monitoramento do programa, conforme mostra a figura abaixo.

EFICIÊNCIA (CUSTO)	EFICÁCIA (RESULTADO)	EFETIVIDADE (IMPACTO)
Fazer certo as coisas	Fazer o que deve ser feito	Fazer corretamente o que tem que ser feito
Resolver problema	Produzir soluções criativas	Transformar a situação existente
Economizar recursos	Maximizar a utilização dos recursos	Mudança e desenvolvimento
Cumprir o dever	Obter resultados	Relação entre a <i>produção</i> e a <i>capacidade de produzir</i>
Reduzir custos	Aumentar lucros	
Aplicar tempo e esforço em <i>todas as áreas</i>	Aplicar tempo e esforço em <i>pontos prioritários</i>	

Figura 1

Fonte: gmconline.com.br

A Lei nº 11.653/2008 estabeleceu anteriormente ao estipular que a gestão dos programas plurianuais de 2008 a 2011 deve respeitar os princípios de eficiência, eficácia e efetividade na avaliação de seus programas, confirma previsões (Brasil, 2008).

Dadas as três definições existentes, às vezes até contraditórias, fica claro que o conceito adotado neste artigo de Washington Souza (2008), cuja validade é reconhecida por meio da avaliação das transformações operadas pelas ações e a eficácia vem da relação entre os objectivos alcançados e os pretendidos. Eficiência significa fazer mais com menos.

Essas definições se somam a várias outras amplamente utilizadas, como o Guia de Monitoramento e Avaliação do UNICEF apresentado no texto de Costa e Castanhar (2003), e do Tribunal de Contas da União (TCU), apresentado no texto de Ghelman, (2006).

Vale ressaltar que a eficácia está relacionada ao impacto social. Tem como objectivo identificar o impacto dos programas sociais nos públicos-alvo. As avaliações de impacto social medem então o verdadeiro valor dos investimentos sociais. O que torna sua avaliação essencial é o fato de que as contramedidas podem ser reprogramadas caso o impacto social não seja o esperado (Fontes, 2005). A principal dificuldade, no entanto, é garantir a ligação entre as ações do programa e as mudanças percebidas. A eficácia, por sua vez, permite que as instituições avaliadas respondam à pressão por transparência e demonstrem que os resultados estão sendo alcançados.

A medição da eficiência das ações sociais pode ser feita de várias maneiras, mas a falta de parametrização levanta a questão de quais ações são mais eficientes. A eficiência não pode ser avaliada olhando apenas para os aspectos internos de uma organização, mas deve olhar para o resto da organização como um todo (Araújo et al., 2008). Isso significa não apenas avaliar se os recursos foram desperdiçados ou tendenciosos, mas também comparar as eficiências alcançadas com as eficiências de referência de outras organizações. Segundo Marinho e Façanha (2001, p.6), "avaliação pressupõe comparação". Vale destacar também que buscar eficiência significa melhor uso de recursos, o que leva ao combate à corrupção.

Quanto ao aspecto histórico da eficiência, sua presença se encontra tanto no surgimento da teoria administrativa quanto na teoria administrativa pública. Mas sua busca, imbuída de uma cultura burocrática racional e livre de interferências morais, levou aos judeus e ciganos em Auschwitz durante a Segunda Guerra Mundial, símbolo da modernidade organizada e da ciência para a época, utilizou a técnica mais eficaz (Löwy, 2011).

Também é útil classificar o 3E em três etapas do processo de avaliação: a etapa anterior ao início do projeto (ex-ante), que está associada às etapas clássicas de diagnóstico e desenvolvimento do programa social; a que ocorre na fase constitutiva (pari-pasu) e a fase que ocorre a partir da parcela (expost), que ocorre na própria fase de avaliação (Januzzi, 2005). Essas relações estão resumidas na tabela abaixo:

Indicador	Ex-ante	Pari-Pasu	Ex-post
Eficácia	Com base em iniciativas comparáveis. Raramente usado. Propostas.	Acompanhamento do cumprimento das metas	Confirmação de que os objectivos propostos foram alcançados.
Eficiência	Avaliação de com base em iniciativas semelhantes. Raramente usado.	Comparação entre o que se pretendia e o que se realiza. Usa principalmente em controle de orçamento.	Comparado a iniciativas semelhantes ou planejadas. Mais usado.
Efetividade	Expectativas com base nestas medidas. Raramente utilizado	Avaliações parciais no final dos níveis do programa	Confirma as alterações quando as ações ocorrerem. Mais usos e recomendações.

Fonte: produção própria.

Em conclusão, constatamos que a avaliação sistemática, contínua e eficaz é uma poderosa ferramenta de gestão que permite aos tomadores de decisão e gestores de políticas públicas aumentar a eficiência e eficácia dos recursos implantados. Portanto, é necessário desenvolver um conjunto harmonizado e sistemático de indicadores que abranjam os 3Es e suas inter-relações.

Lemos, (2009), constatou que todo monitoramento e avaliação é baseado em indicadores que auxiliam a tomada de decisão e possibilitam melhor desempenho, orçamentação mais racional e contabilidade mais clara e objectiva.

Costa e Castanhar, (2003), ressaltam que, sem dúvida, o principal desafio na expansão da prática de avaliação de projetos no setor público é encontrar formas práticas de medir o desempenho do programa que continha informações que ajudariam tanto outros atores quanto partes interessadas a avaliar o impacto de tais programas, a necessidade de modificação ou a inviabilidade dos programas.

Os desafios colocados enfrentam a falta de consenso na definição de indicadores sociais. A situação é diferente no setor privado, onde os indicadores já estão estabelecidos, muitos dos quais também são utilizados internacionalmente. O mesmo vale para outros setores menos preocupados com as questões sociais e mais focados em suas especialidades e indicadores. Por exemplo, o setor econômico elege o Produto Interno Bruto (PIB) como indicador de acumulação de riqueza, enquanto o setor agropecuário utiliza toneladas de grãos por safra como parâmetro de produtividade, enquanto o judiciário está determinado a utilizar seus recursos, buscamos ajudar a enfrentar esse desafio destacando algumas informações relevantes sobre indicadores de políticas públicas.

Antico e Jannuzzi (2006), descrevem os tipos, características e fontes de indicadores para cada uma das quatro fases do ciclo de avaliação de políticas públicas sendo: diagnóstico, formulação, sistema e avaliação. Eles também alertam sobre fraudes ocultas por métricas que refletem as médias da comunidade. Além disso, demonstramos as etapas para construir um indicador multicritério que pode ser usado para programas transversais. Apresenta também um painel de indicadores de monitoramento, que é considerado uma ferramenta “prática”. Finalmente, descreve brevemente sobre Análise de Envoltória de Dados (DEA) e do ponto de vista da eficácia, eles sugeriram o uso de indicadores de diferentes tipos e características para

capturar as mudanças ocorridas, destacando a necessidade de avaliações qualitativas e quantitativas quando a nota zero não é trágica ou onde os recursos são limitados.

Em seu texto, Costa e Castanhar (2003), fornecem diretrizes importantes para o desenvolvimento de um sistema de avaliação, incluindo sua descrição.

Por outro lado, Guimarães e Jannuzzi (2005), alertam em sua análise crítica sobre os problemas decorrentes do uso de indicadores sintéticos (médias de vários indicadores simples). Eles se esforçam para garantir que esses indicadores sejam abrangentes, mas que alguns, como o Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU), consistam em 38 indicadores simples que refletem verdadeira e completamente a realidade.

1.14 Métodos de avaliação de desempenho na gestão pública

Eles são apresentados de forma muito condensada e são apenas para fins ilustrativos, portanto, a leitura dos seis textos listados abaixo é essencial para uma compreensão completa.

1.15 Balanced Scorecard

Como o setor privado tem mais ferramentas, conhecimento e experiência para usar indicadores, muitos acadêmicos estão tentando adaptar as ferramentas corporativas às necessidades públicas. Além de criticar essas adaptações, Ghelman (2006) também apresenta um modelo adaptado às novas prescrições da gestão pública moderna que foca nos resultados do Balanced Scorecard e, segundo os autores, na especificidade do domínio público manter. Na reconciliação, os autores concluem a necessidade de medição de desempenho nos seguintes aspectos: a) Eficiência visando otimizar os recursos do contribuinte; b) eficácia pela melhoria da qualidade do serviço; c) a efetividade das tentativas de direcionar a ação pública no atendimento ao cidadão. Portanto, a utilização de todos os 3Es é de fácil monitoramento, somando-se à preocupação com o monitoramento sistemático dos resultados.

Os autores também justificam o uso combinado dos 3Es pelo fato de que buscas isoladas por eficiência, redução de custos e/ou ganhos de produtividade podem comprometer a qualidade do serviço. Mesmo que prestemos um serviço

eficiente e eficaz, não garantimos o nível de eficácia na obtenção da conversão desejada, ainda que sejam dados exemplos.

Os autores também concluem que quando a efetividade é considerada como uma das dimensões mensuradas pelo modelo proposto, pode-se avaliar o desempenho organizacional e, assim, possibilitar o aumento do controle social. No entanto, para que os cidadãos se tornem iniciadores da melhoria da qualidade dos serviços públicos, essas informações precisam ser fornecidas de forma simples e compreensível. Caso contrário, a participação cidadã será limitada.

Partindo da premissa de que a condição é um fator fundamental de desenvolvimento, o autor justifica a contribuição de seu modelo na melhoria dos equipamentos de controle. No entanto, existem algumas ressalvas, como o fato de que esse modelo não pode ser aplicado diretamente a todas as instituições, mas apenas àquelas que possuem um planejamento estratégico estruturado e uma forte cultura de mensuração do desempenho organizacional. Observe que o modelo ignora os detalhes de cada autoridade e deve ser adaptado aos detalhes de cada agência.

1.16 Quadro Lógico

Pfeiffer (2006) apresenta uma metodologia de framework lógico desenvolvida para demonstrar a eficácia de projetos colaborativos internacionais. Ao contrário do que foi apresentado em propostas anteriores, não contém elementos de lógica de negócio. Sua matriz fornece respostas para perguntas intimamente relacionadas aos 3Es, como:

- Quais são seus objectivos? Que tipo de mudança você quer alcançar?
- Como você gostaria de melhorar?
- Como identificar o escopo das melhorias e mudanças?

Portanto, o desafio no desenvolvimento de quadro lógico (QL) é, inevitavelmente, a seleção e combinação correta de processos que possam atingir com eficiência o resultado desejado.



Figura 2 Eficácia do quadro lógico

Fonte: Pfeiffer (2006).

O sucesso do projeto é, portanto, definido na fase de planejamento, para compensar a falta de clareza e consenso na literatura sobre sua definição. O QL também permite uma supervisão sistemática e uma avaliação mais fácil e objetiva, associando cada resultado e objetivo a indicadores vinculados à fonte de evidência, conforme demonstrado a seguir.

Figura 3 Estrutura do Quadro lógico

	Lógica da intervenção	Indicadores objetivamente comprováveis	Fontes de comprovação	Suposições importantes
Objetivo superior				
Objetivo do projeto				
Resultados				
Atividades principais				

Fonte: Pfeiffer (2006).

Não é fácil de dominar e evolui na mesma proporção que a realização do projeto, por isso é recomendado o uso de um especialista ou treinamento teórico e prático para sua utilização.

1.17 Entidades de Fiscalização

Oliveira (2008), destaca a necessidade crescente de níveis superiores de controle, como os tribunais de contas, para fazer um trabalho qualitativo abrangendo os 3Es. Essas auditorias são conhecidas como auditorias operacionais ou de desempenho e destinam-se a avaliar as instituições públicas em aspectos como eficiência, economia, eficácia e efetividade. Com foco nos aspectos jurídicos, orçamentários, contábeis, financeiros e imparciais realizados por meio de auditorias de *compliance*, os autores acima validam o papel tradicional desses tribunais na revisão da adequação da contabilidade pública, apresentando as implicações da incorporação de auditorias de gênero. A principal delas é a necessidade de diversificar os especialistas com novas rotinas, não esquecendo a dimensão política, pois os resultados podem levantar questões de natureza política.

Por mais importantes que sejam as constatações feitas durante a auditoria, as recomendações para melhorar o desempenho da organização auditada não serão totalmente implementadas sem recursos suficientes para implementar as recomendações. A capacidade das recomendações de contribuir para melhorar a administração pública pode ser limitada por uma variedade de deficiências de recursos, incluindo humanos, financeiros, políticos e técnicos. Em relação a este último, e levando em conta as observações dos autores sobre a necessidade de utilização de modelos analíticos durante a fase de planejamento do ensaio, artigos como o presente artigo buscam contribuir para a formação de um referencial teórico acessível.

Garcia (2008), sugere o uso de duas planilhas para avaliar a eficiência administrativa. Na Figura são apresentados nove indicadores relacionados ao orçamento, gestão financeira e patrimonial, processo de aquisição, índice de inovação, iniciativa social e serviços prestados. Devido ao escopo limitado de tais informações, seu preenchimento só pode ser feito por pessoas com amplos direitos de acesso, como o Gerente de órgão.

Enfoque	Indicadores	Grau de Eficiência						Pontos
		E	B	S	I	R	NO	
		5	4	3	2	1	0	
Gestão	1. Gestão orçamentária							
	2. Gestão financeira							
	3. Gestão patrimonial							
Aquisições em geral	1. Observância do processo licitatório							
	2. Adequação do bem às necessidades da administração							
	3. Observância da dotação orçamentária							
Criatividade Administrativa	1. Índice de inovação							
Iniciativas Sociais	1. Projetos de ação social							
Serviços Prestados	1. Grau de eficiência verificado no período							
Indicadores específicos								
PREENCHIMENTO A CARGO DO ÓRGÃO AUDITOR								
TOTAL DE PONTOS								
Grau de Eficiência Verificado	N. Total de Pontos (.....)	/	N. de itens observados (.....)	=	Grau numérico (.....)			
	Grau sintético (.....)							
LEGENDA					Identificação:			
Grau sintético		Grau numérico - intervalo						
E = Excelente		De 4,50 a 5,00						
B = Bom		De 3,50 a 4,49						
S = Satisfatório		De 2,50 a 3,49						
I = Insatisfatório		De 1,50 a 2,49						
R = Ruim		De 0,00 a 1,49						
NO = Não observado		Zero						
Local:	Data:							
ESPAÇO PARA OBSERVAÇÕES								
Críticas ou Sugestões:								

Figura 4 Planilha para avaliar eficácia

Fonte: Garcia, 2008.

Uma segunda planilha, mostrada na Figura 5, é utilizada para gerar os indicadores de prestação de serviço encontrados na primeira planilha. Deve ser preenchido por um cidadão, usuário ou beneficiário de serviços prestados pelo poder público. É composto por 32 indicadores relacionados a serviços de internet, serviços prestados, facilidades, processo de solicitação de serviço, resolução de problemas e atendimento ao cliente.

FASES	INDICADORES	GRAU DE EFICIÊNCIA						PONTOS	
		E	B	S	I	R	NO		
		5	4	3	2	1	0		
Acesso à Internet	1. Possui links de acesso facilitado								
	2. Apresenta mapa objetivo do site								
	3. Auto-atendimento								
	4. Certificação digital de documentos								
	5. Abre possibilidade para perguntas e apresenta respostas								
	6. Oferece possibilidade de contato								
ACESSO VIA TELEFONE									
Atendimento Inicial	1. Linha exclusiva para críticas e sugestões								
	2. Identificação do órgão e atendente								
	3. Conhecimento do órgão pelo atendente								
	4. Tratamento através do atendente								
	5. Retorno de questões pendentes								
	RECEPÇÃO								
	1. Atenção								
	2. Educação								
	3. Respeito no trato com o público								
	4. Cortesia								
Ambiente	1. Limpeza e condições de higiene								
	2. Organização								
	3. Contorno								
	4. Aparência das instalações								
	5. Funcionalidade do ambiente								
Encaminhamento do Problema	1. Tratamento através do atendente								
	2. Registro e controle do pedido								
	3. Informações sobre eventuais dúvidas								
Resolução do Problema	1. Tempo-resposta no prazo legal ou possível								
	2. Qualidade da resposta								
	3. Execução do service								
Pós-Prestação do Serviço	1. Local para críticas ou sugestões								
	2. Verificação do nível de satisfação								
PREENCHIMENTO A CARGO DO ORGÃO PÚBLICO									
TOTAL DE PONTOS									
Grau de Eficiência Verificado	N. Total de Pontos ()	/	N. de itens observados (.....)	=	Grau numérico (.....)				
					Grau sintético ()				
LEGENDA									
Grau sintético		Grau numérico - intervalo							
E = Excelente		De 4,50 a 5,00							
B = Bom		De 3,50 a 4,49							
S = Satisfatório		De 2,50 a 3,49							
I = Insatisfatório		De 1,50 a 2,49							
R = Ruim		De 0,00 a 1,49							
NO = Não observado		Zero							
Local:		Data:							
ESPAÇO PARA OBSERVAÇÕES (Críticas ou Sugestões):									

Figura 5 Planilha para avaliação da eficiência

Fonte: Garcia, 2008.

1.18 Estado para Resultados

Estudo de Lemos (2009 p. 34), analisa se o modelo de gestão para Minas Gerais implementado pelo programa Estado para Resultados é orientado para resultados, semelhante ao modelo de gestão desenvolvido pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Com a Autoridade de Desenvolvimento da América Latina (Clad), os autores argumentam que a gestão governamental se tornou orientada para resultados, com uma “cultura projetada para aumentar a eficácia, eficiência, produtividade e eficácia no uso de recursos governamentais para melhorar o desempenho corporativo”. A estratégia adotada possibilita, assim, a reforma da administração estadual com novos valores e princípios e, no longo prazo, levará a uma “nova cultura comportamental do setor público mineiro, deliberadamente voltado para o desenvolvimento social” a ser alcançado.

Ao apresentar os problemas de sua pesquisa, os autores apontam para a tendência da administração pública como prestadora de serviços voltados para o desenvolvimento como seu garantidor, sugerindo que o Estado é a condição para o bem-estar social e um papel importante na criação do ser. Em segundo lugar, a “política de desenvolvimento” surgiu na década de 1960 com o objectivo de construir uma administração mais eficiente, eficaz e eficaz, capaz de criar os recursos administrativos necessários ao desenvolvimento político, econômico, social e disciplina. Também afirma que estabelecer uma nova administração para o desenvolvimento requer estabelecer uma relação clara entre os resultados das políticas e seus indicadores de eficácia e eficácia. Projetar estratégias eficazes que levem ao desenvolvimento também é visto como central para a nova governança da gestão pública.

Em conclusão, os autores afirmam que fornecer à sociedade informações significativas e oportunas sobre o desempenho do setor público é essencial nesse modelo de gestão.

1.19 TOM Web

Pires (2010) recomenda a introdução da Transparência Orçamentária dos Governos Locais pela Internet (TOM Web). O foco são os governos locais, pois os estados federais, especialmente o governo federal, já estão adotando medidas semelhantes. Os autores argumentam que a transparência possibilitada por esse instrumento é um pré-requisito para a eficiência das novas formas de governo.

Como o TOM Web gerencia e responsabiliza as coleções e seus destinos, definindo prazos, decisões, consequências e riscos claros durante as fases de planejamento, licenciamento, execução e avaliação por meio de relatórios regulares e um site. Essa modalidade é amparada pela Lei Complementar 131/09. Cria a obrigatoriedade de todos os entes federativos publicarem contas públicas em tempo real pela Internet, com prazo de 2013 para municípios com até 50 mil habitantes.

Operacionalmente, o TOM Web será um link para o site de cada cidade contendo documentos, informações e dados relacionados sobre orçamento, execução e compras governamentais. O conteúdo da informação se aprofunda de acordo com a profundidade da navegação realizada pelo usuário, mantendo-o superficial e atendendo às demandas de especialistas e leigos, apresentar documentação completa, organizada, abrangente e tecnicamente bem desenvolvida, atualizada regularmente e nos termos fornecidos que são facilmente acessíveis a todos os usuários.

O autor elenca o que considera documentos básicos e necessários como ponto de partida para o desenvolvimento do conteúdo e recomenda a disponibilização de canais de comunicação e materiais didáticos como glossários e textos de fácil compreensão.

1.20 Análise da avaliação de programas sociais

O texto "Indicadores de diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil" de Jannuzzi e Patarra (2006), por todos os entrevistados pela clareza na apresentação das ideias, facilidade de leitura e por abranger os conceitos mais relevantes no contexto com a tema pesquisado.

Os autores manualizaram as informações e os conceitos básicos para a avaliação de programas sociais descritos a seguir, incluindo o processo de construção de um sistema de indicadores, a estrutura de avaliação da aderência dos indicadores às características desejáveis e a taxonomia dos indicadores. Eles também permitem que os indicadores tornem conceitos abstratos manipuláveis e, portanto, podem ser úteis em pesquisas acadêmicas, como alertas quando os indicadores atingem um estado de conceito e os prós e contras do uso de indicadores sintéticos, com ênfase em possibilitar monitoramento e aprofundamento. Indicam quais indicadores são necessários em cada uma das quatro etapas do ciclo de desenvolvimento e avaliação de programas sociais, com suas respectivas características e fontes de informação. Discutem a necessidade de combinar indicadores em um programa transversal para diferentes finalidades e a possibilidade de utilizar análises multicritério.

Eles ensinam que o processo de construção de um sistema de indicadores sociais começa com a determinação dos objetivos do programa. As medidas necessárias são mostradas abaixo. Os dados e estatísticas que acompanham cada ação são então selecionados para fornecer informações sobre a utilização de recursos, a eficácia no cumprimento das metas e a eficácia da mudança. Defendem que os indicadores devem ser escolhidos com base nas características desejáveis (os autores sugerem 12). Por fim, concluem que a etapa de 'programação' deve fornecer uma organização de procedimentos para coleta e processamento de certas informações confiáveis em todas as etapas do ciclo de implementação e indicadores de monitoramento (Januzzi, 2006).

Portanto, é importante que a seleção dos indicadores seja baseada não apenas na tradição de uso, mas também na avaliação crítica de suas propriedades. Os indicadores devem ser específicos e sensíveis. Devem ser feitas tentativas para avaliar o impacto em grupos populacionais específicos por meio de indicadores subjetivos usando métodos de avaliação qualitativa.

Do ponto de vista da eficiência, os autores sugerem utilizar a técnica de análise envoltória de dados (DEA) para analisá-los com base nos recursos alocados. Derivado de métodos de pesquisa operacional, o DEA permite a identificação das forças operacionais mais eficientes. Considere como os recursos representados pelas métricas de entrada são usados para alcançar os resultados finais representados

pelas métricas de resultado, como eficiência e eficácia, levando em consideração as condições operacionais estruturais.

Do ponto de vista da eficácia, os autores acima enfatizam o vínculo com as metas do programa público expressas por meio das categorias de medidas de resultados exigidas nas etapas finais do ciclo, começando com o diagnóstico e terminando com a formulação e implementação e avaliação. Ressaltam que suas características permitem a identificação de boas práticas e lacunas sociais, e que as pesquisas amostrais e arquivos de controle são as principais fontes de dados.

Por fim, quanto à efetividade, destaca-se a dificuldade em relacionar a ordem pública com as mudanças ocorridas. Portanto, o principal desafio associado a este indicador é obter dados válidos que revelem a gama de resultados e seu impacto social. Portanto, a voz da população-alvo do programa é desejável, pois fornece evidências de sua eficácia social. Além disso, eles alertam que o uso de medidas sintéticas na avaliação da eficácia social é questionável. Por combinarem múltiplas medidas, não é possível associar mudanças específicas como efeitos diretos de programas específicos.

1.21 System Usability Scale (SUS)

Existem várias pesquisas para profissionais de usabilidade para ajudá-lo a avaliar a usabilidade de seus produtos e serviços. Muitos desses questionários são usados para avaliar tipos específicos de interfaces, enquanto outros podem ser usados para avaliar tipos de interface mais amplos. A Escala de Usabilidade do Sistema (SUS) é uma escala que pode ser utilizada para avaliar a usabilidade de diversos produtos e serviços (Gerald, 2019).

O System Usability Scale, ou SUS, foi criado em 1986 por John Brooke como uma forma “rápida e suja” de medir a usabilidade de produtos (Usability.gov, 2016). Ele tem sido usado extensivamente por vários setores para testar vários sistemas e aplicativos, incluindo “hardware, software, dispositivos móveis, sites e aplicativos”. O SUS é amplamente referido como um “padrão da indústria” nas indústrias de negócios

e tecnologia, embora Brooke tenha notado que “nunca passou por nenhum processo formal de padronização.

O SUS é "uma escala simples de 10 pontos que resume as classificações subjetivas de usabilidade" (Brooke, 1996, p. 6). Cada questão tem cinco respostas que variam de "concordo totalmente" a "discordo totalmente". Os escores do SUS variam de 1 a 100, sendo 68 considerados médios (Sauro, 2011c). As classificações são "influenciadas pela complexidade tanto do sistema quanto das tarefas que um usuário pode realizar antes de remover o SUS" (Condit et. al, 2012).

Os 10 itens da escala são:

- Gostaria de usar este sistema com frequência.
- Achei o sistema desnecessariamente complexo.
- Achei o sistema fácil de usar.
- Acho que preciso de suporte técnico para usar este sistema.
- Encontrei várias funções integradas neste sistema.
- Achei que havia muitas inconsistências neste sistema.
- Posso imaginar que a maioria das pessoas gostaria de aprender este sistema rapidamente.
- Achei este sistema muito difícil de usar.
- Sinto-me confiante em usar o sistema.
- Tive que aprender muito antes de iniciar este sistema.

Incorporar a usabilidade do sistema no site da biblioteca e no teste do usuário do sistema tem várias vantagens potenciais. O SUS está em uso há quase 30 anos e é um instrumento confiável e comprovado para avaliar uma ampla variedade de produtos e sistemas. Também é personalizável e fácil de gerenciar com ferramentas de pesquisa simples, como Survey Monkey, e ferramentas de distribuição de pesquisas mais avançadas, como Qualtrics. Os dados fornecidos têm uma variedade de usos. Ele pode ser usado como referência para medir como as mudanças em um sistema ou produto são aceitas pelos usuários. Alternativamente, pode ser usado para quantificar a reação de um usuário a duas opções, como: B. Duas versões diferentes da mesma página da Web ou duas interfaces de usuário diferentes para que você possa compará-las para a tomada de decisões. B. Teste de usabilidade quando usado em conjunto com dados obtidos de outras fontes, como: É uma ferramenta

complementar útil para pesquisadores que precisam coletar grandes fontes de imagens contendo dados quantitativos que podem ser facilmente compartilhados com gerentes de bibliotecas e interessados (Condit, et. al, 2012).

O SUS apresenta algumas limitações e desafios de implementação. Dependendo do site ou sistema em teste, os próprios dados do SUS podem ter um valor muito limitado. A classificação do SUS também é um processo complexo que pode levar a erros de classificação. Se não for feito corretamente, as notas calculadas devem ser normalizadas para obter porcentagens (Usability.gov, 2016). Outro problema potencial é que a escala do SUS alterna entre afirmações positivas e negativas, o que pode confundir os participantes no momento do preenchimento da escala. As afirmações ímpares na escala são redigidas positivamente, com o número "5" sendo a pontuação mais alta, e as afirmações pares na escala são redigidas negativamente, com o número "1" sendo a pontuação mais baixa. Bibliotecas que precisam do tipo de dados que o SUS pode fornecer, mas cujas deficiências se mostram incontornáveis, são outras possíveis opções semelhantes, também brevemente descritas neste artigo.

1.22 SUS em literaturas

O SUS é referenciado em mais de 1.300 artigos e publicações (Usability.gov, 2016), incluindo muitas publicações de bibliotecas e ciências da educação, e é usado para testar vários sistemas e formulários de bibliotecas, incluindo sites e ferramentas de descoberta. Descreve-se o uso do SUS em Teste de Usabilidade Quando o SUS é usado para coletar dados dos participantes depois que eles concluíram uma série de tarefas usando uma ferramenta de descoberta como Primo, EDS ou Encore, o caso mais típico é: A maioria dos testes listados na biblioteca e na literatura geral usa métodos de usabilidade do SUS para coletar dados, responder a perguntas de pesquisa e realizar pesquisas gerais que os usuários encontram ao interagir com sites e sistemas.

Perrin et al., (2014), incorporaram o SUS nos testes de usabilidade da primeira ferramenta de descoberta de bibliotecas da Texas Tech University. Os participantes receberam sete tarefas, como Encontrar um Livro, Encontrar um Artigo, etc., seguidas de um SUS. Os dados coletados no SUS mostraram que os pesquisadores "foram bem-sucedidos em geral na implementação, pelo menos em termos de como os

alunos perceberam como estavam usando-o posteriormente". Tempo de tarefa, taxa de erro e taxa de sucesso ajudaram a "identificar problemas específicos na interface". Condit, et al., (2012), integraram o SUS à avaliação de usabilidade do EBSCO Discovery Service das Bibliotecas da Universidade James Madison. O SUS perguntou aos participantes depois que uma série de nove tarefas destinadas a descobrir problemas de usabilidade, mostrando aos pesquisadores como os usuários se comportam nos sistemas e medindo a satisfação do usuário, foram apresentadas, seguidas por um pós-teste composto por seis perguntas abertas. Além disso, há perguntas adicionais para que os professores participantes obtenham feedback qualitativo sobre a satisfação do usuário com o sistema" Perguntas adicionais pós-teste indicaram que alguns participantes acharam a EDS 'impressionante' ou 'ofuscada' e que os dados coletados no momento da administração do SUS corroboraram os dados coletados durante o processo pós-teste. O SUS também foi usado como uma ferramenta de referência para medir a usabilidade ao longo do tempo e avaliar as melhorias dos testes da primavera de 2010 e 2010.

Johnson (2013), também incorporou o SUS em testes de usabilidade, comparando a Encore Discovery Tool com o layout com abas do site da biblioteca da *Appalachian State Library*. Os participantes são solicitados a concluir quatro tarefas no site usando o layout com guias e uma caixa de pesquisa complementar em vez do layout com guias. As tarefas incluíam encontrar livros conhecidos, encontrar artigos de periódicos sobre tópicos específicos e encontrar material sobre tópicos escritos recentemente. Os participantes também são questionados após ou durante cada tarefa. Depois de concluir cada tarefa de interface, você será solicitado a concluir o SUS. Os designs de sites com uma caixa de pesquisa complementar tiveram uma pontuação média do SUS de 71,5 versus 68 para o layout original com guias. Os autores afirmam que a classificação do SUS é "uma forma de avaliar o quão 'úteis' os participantes avaliaram as duas interfaces".

Como um exemplo raro na literatura (Zhang et al., 2013), documentam testes de usabilidade nas Bibliotecas da Universidade de *Purdue* de um repositório de pesquisa e site colaborativo conhecido como *Research Center for Human-Animal Bonds of the Repository Initiative*. O objectivo deste teste era fazer com que os participantes realizassem várias tarefas com o repositório. Depois de concluir as tarefas atribuídas, os candidatos recebem uma série de perguntas abertas e devem

preencher uma escala de usabilidade do sistema para avaliar sua experiência usando o sistema. A pontuação do SUS foi usada em combinação com cinco outras medidas de resposta, incluindo 'sucesso em cada tarefa'. Se o participante precisa da ajuda do examinador para cada tarefa. O número de etapas realizadas por tarefa pelos participantes no caminho de navegação. Tempo para completar cada tarefa. "Comentários dos participantes durante cada tarefa" para medir atitudes gerais e experiência com o uso da ferramenta.

Inúmeros estudos também estão documentados na extensa literatura relacionada ao SUS para testar diversos produtos e ferramentas, como sites, tecnologia médica, suporte à decisão e materiais impressos. Alguns exemplos representativos das áreas de educação e saúde estão resumidos abaixo.

O SUS foi utilizado para testar a interface de um sistema de apoio à decisão clínica. O objectivo deste estudo foi fazer grupos trabalharem com duas interfaces e comparar design de interface focado no processo de tomada de decisão com design de interface focado em princípios de usabilidade. A pontuação do SUS, o número de acertos em 10 casos clínicos e o nível de confiança medido por uma escala *Likert* de 4 pontos para cada interface foram avaliados e constatou-se que "interfaces projetadas de acordo com princípios de usabilidade foram as mais úteis e mais confiáveis. Os autores analisaram independentemente os dados coletados das perguntas do SUS e descobriram que 91,5% dos entrevistados acreditavam que o foco nos princípios de usabilidade não requeria suporte técnico, enquanto a tomada de decisão 77,1% dos entrevistados se concentrava no princípio de (Tsopra et al., 2014).

Testando um documento de usabilidade para uma ferramenta de tomada de decisão de pacientes baseada na web para pacientes com artrite reumatoide chamada ANSWER (Ferramenta de Pesquisa Animada, Autoatendimento e Baseada na Web). O objectivo deste estudo foi avaliar a utilidade do protótipo ANSWER e identificar os pontos fortes e fracos na perspectiva do paciente. Um grupo de 15 participantes é solicitado a "verbalizar seus pensamentos" usando a ferramenta durante o processo. Além de observar os participantes e fazer anotações de campo, os testes também foram gravados em fita cassete. No entanto, os dados coletados nas sessões de "pensar em voz alta" apontam para ideias que precisam de mais refinamento e apoiam

o uso da avaliação formativa juntamente com a avaliação somativa em testes de usabilidade (Li et al., 2013).

É descrito o processo de atualização de materiais de treinamento impressos e testes de usabilidade com métodos como o SUS. Esses materiais foram redesenhados por nós "usando as preferências do médico, princípios de design e a assistência de um designer gráfico", e os médicos podem escolher se preferem a versão redesenhada do documento ou o original. Este processo foi seguido por "avaliação da usabilidade do sistema de escala e usabilidade do processo de pensamento". O objectivo deste estudo é determinar se os materiais redesenhados "atendem melhor às necessidades dos clínicos gerais e se o uso de princípios de design e preferências do usuário melhora a usabilidade e a escolha". A usabilidade é medida usando o Sistema de Escala de Usabilidade, e o material redesenhado pontua significativamente mais alto. A redação do SUS neste caso foi ligeiramente ajustada para refletir que estamos testando material impresso em vez de sistemas (Grudniewicz et al., 2015).

1.23 Benefícios do SUS

Há muitas razões válidas para incluir Sistemas de Escala de Usabilidade (SUS) no site da biblioteca e nos testes de sistema. O SUS está disponível há cerca de 30 anos, e "estudos substanciais mostraram que o SUS tem excelente confiabilidade", de modo que pode ser usado com confiança para tamanhos de amostra grandes e pequenos (Lewis, et. al., 2015). Os candidatos podem preencher a escala rapidamente, facilitando a coleta de dados quantitativos, usados isoladamente ou em combinação com outras escalas quantitativas e qualitativas (Usability.gov, 2016). Conforme apontado em bibliotecas e extensa literatura, os dados do SUS, quando usados em conjunto com medidas de teste de usabilidade, como o número de tarefas cronometradas e tarefas bem-sucedidas, fornecem uma imagem mais completa das atitudes em relação ao site ou sistema em teste. grande foto. Em conjunto, essas contramedidas dão aos pesquisadores uma compreensão clara dos problemas de sistema identificados pelo usuário.

O SUS é gratuito, fácil de configurar e gerenciar participantes on-line ou impressos, e "tecnologia agnóstica" (Usability.gov, 2016). Isso permite que os pesquisadores mantenham o SUS integrado à medida que a tecnologia muda e evolui sem se preocupar em atualizar ou recriar questionários (Brooke, 2013). Outra vantagem de usar uma ferramenta agnóstica de tecnologia como o SUS é que "os resultados podem ser comparados independentemente da tecnologia", e as organizações podem usar os mesmos resultados para cruzar sites padrão, catálogos e outras ferramentas, como camadas de descoberta, podem ser comparadas (Sauro, 2015).

Em sua revisão das escalas de usabilidade do sistema (Kortum et al., 2013), descobriram que as pontuações subjetivas de usabilidade coletadas por meio da administração de questionários como o SUS fornecem uma "linguagem comum para descrever e discutir os atributos de usabilidade de um sistema" para vários grupos, de web designers a administradores. Medições de outros tipos de teste como o tempo médio de conclusão de uma tarefa, podem ser úteis para grupos como desenvolvedores que não têm conhecimento específico e detalhado dessa tarefa e de outras tarefas equivalentes". A simplicidade da pontuação do SUS a torna muito mais útil para compartilhar dados com a gestão organizacional e as partes interessadas do que resumir e comunicar o significado e a importância de outros tipos de dados coletados durante o processo de teste de usabilidade. Não é complicado e não demora muito.

Acompanhar os valores SUS do mesmo sistema ao longo do tempo também é uma maneira fácil de informar aos interessados como o desempenho do sistema melhorou ou piorou. Os dados do SUS que mostram pontuações aprimoradas ao longo do tempo são úteis para pesquisadores que precisam justificar o tempo, o esforço e os recursos gastos no processo administrativo de teste de usabilidade. Como já mencionado, Condit et al. (2012), usaram o SUS como um "benchmark" para melhoria do sistema ao testar o EBSCO Discovery System durante o semestre, Johnson (2013) também observou que o SUS foi usado para marcar "reações iniciais do aluno" a ferramentas externas de descoberta do Encore em comparação com o layout com guias do site da biblioteca. Se a pontuação do SUS de um determinado sistema diminuir ao longo do tempo, os pesquisadores poderão usar esses dados para

justificar a necessidade de mais recursos de teste de usabilidade para fazer as melhorias necessárias.

A pesquisa mostrou que pequenas mudanças podem ser feitas na usabilidade do sistema *Scale* sem alterar os resultados. Bangor et al., (2009), realizaram um teste que acrescentou uma escala adjetiva adicional como a 11ª questão do SUS e a aplicaram a 964 participantes. O objectivo deste suplemento foi responder à pergunta: “O que é usabilidade absoluta associada a uma determinada pontuação? ” Pior possível, péssimo, ruim, bom, bom, excelente ou melhor imaginável. Os resultados mostram que as classificações das escalas correspondem muito de perto aos escores do SUS, e a inclusão de escalas adicionais pode ajudar a fornecer um "rótulo subjetivo para o SUS média" pontuação de um único estudo".

Além disso, como o SUS é “insensível a pequenas mudanças na redação”, ele pode ser editado para refletir o modelo do sistema ou material em teste (Lewis et al., 2015). Por exemplo, a palavra "sistema" usada em todos os 10 itens do SUS pode ser alterada para "site". Pequenas alterações de redação também podem ser feitas para refletir que o material impresso está sendo testado, não os sistemas. Como já mencionado, Grudniewicz et al., (2015), fizeram pequenos ajustes de redação para refletir esses materiais de treinamento impressos sendo testados em vez do sistema de computador.

1.24 Desafios do uso do SUS

A vantagem do SUS é que ele é uma ferramenta "agnóstica em tecnologia" que pode ser usada para avaliar uma ampla gama de produtos. No entanto, esse recurso pode ser um fardo ao testar sites e sistemas de biblioteca. “Uma desvantagem das ferramentas tecnologicamente agnósticas é que é importante poder omitir isso no treinamento, pois são específicas da interface” (Sauro, 2015).

Usar o SUS sozinho fornece aos pesquisadores uma fonte de dados quantitativos, mas sem medidas qualitativas e quantitativas adicionais, é difícil entender por que os usuários atribuíram a um site ou sistema uma pontuação baixa ou alta. Pode ser difícil (Sauro, 2011). Uma classificação do SUS indica quão amigável é um site ou sistema, mas também sobre o que está quebrado e o que precisa ser consertado ou quais aspectos do sistema estão funcionando bem, não nos diz muito.

Para tomar uma decisão informada, talvez precisemos coletar mais informações sobre porque os participantes gostam ou não do produto. Por exemplo, o ponto 2 do SUS é "Achei o sistema desnecessariamente complexo". Se os participantes classificarem esta questão como "concordo totalmente", é útil para o pesquisador identificar possíveis problemas com o sistema.

Outra desvantagem da gestão do SUS é que a estrutura da escala pode ser confusa e frustrante para os candidatos. O número "5" na escala é a pontuação mais alta para questões SUS de número ímpar, e o número "1" é a pontuação mais alta para questões de número par. Segundo Para Sauro, o objectivo dessa padronização é "reduzir o viés de consentimento (os usuários concordam com muitos itens) e o viés de resposta extremo" (Sauro, 2011). "Embora a variação do tom do item seja um padrão psicométrico útil, essa variação pode ter consequências negativas" (Lewis et al., 2015). Isso ocorre porque os participantes podem ser usados para completar pesquisas onde o número máximo de escalas é considerado. A pontuação mais alta em toda a pesquisa e o número mais baixo na escala são considerados a pior pontuação em toda a pesquisa. Sauro também sugere que os examinandos que têm fortes sentimentos sobre um site ou sistema devem passar em todas as 10 questões do SUS, escolher todas as 1 e dizer, também menciona que existe a possibilidade de Todos os '5's indicam um produto forte.

Uma pesquisa de Finstad (2006) também descobriu que a redação do SUS pode causar problemas para alguns falantes não nativos, podendo ser um problema. Além disso, se os participantes se sentem ou não à vontade para fazer perguntas de esclarecimento a pesquisadores em um ambiente de teste supervisionado, existe uma opção para pedir para realiza-la em um ambiente não supervisionado. Achamos difícil uso. Outro problema apontado pelo autor foi o uso da palavra "muito" para indicar que os participantes das questões 7, 8, 9 e sentiram que o sistema foi aprendido muito rapidamente; se o sistema era "muito complicado" para usar e se eles se sentiam "muito confiante" usando o sistema. Um participante do teste observou que esse interesse em concordar com a questão 9 "o classifica automaticamente como "muito confiante" se ele estiver mais confortável concordando simplesmente como 'confiante'.

Os entrevistados também podem estar insatisfeitos com o item SUS de 5 pontos. As opções incluem discordo totalmente, discordo, não aceito nem discordo, concordo e concordo totalmente, que não captura com precisão sua atitude ou

sentimento. Um outro estudo de Finstad (2010), descobriu que uma escala Likert de 7 pontos foi classificada como: Discordo completamente, tende a discordar, tende a concordar, não concordo, concordo um pouco, concordo principalmente opção pode ser uma opção melhor. A opinião de um respondente subjetivo verdadeiro sobre a utilidade de um item do questionário, em vez de uma classificação de 5 pontos do item”.

1.25 Aplicando o SUS para os participantes

Um teste típico de um site ou sistema de biblioteca geralmente envolve uma série de tarefas nas quais os pesquisadores observam os participantes e coletam dados específicos ao longo do processo. Ao incluir questionários padrão, como o SUS, juntamente com tarefas e outras medidas, em testes de usabilidade, os pesquisadores “precisam considerar cuidadosamente sua administração para gerenciar adequadamente os resultados de satisfação” (Borsci et al., 2015). Fornecer o questionário no lugar certo do teste e fornecer instruções claras e concisas aos participantes é essencial para medir a satisfação do usuário. Como o SUS alterna entre declarações positivas e negativas, isso deve ser lembrado "por exemplo, para lembrar antecipadamente aos usuários a natureza alternativa da declaração do SUS quanto à classificação correta dos produtos" (Muddimer et al., 2012).

Idealmente, o SUS ou questionário padronizado é entregue aos examinandos após terem testado o sistema e completado todas as tarefas. Isso permite que os participantes se lembrem de tudo o que gostaram e não gostaram no sistema e forneçam um resumo preciso (McLellan et al., 2012). Brooke (1996), também afirma que "os entrevistados devem ser solicitados a registrar sua resposta imediata a cada item, em vez de ponderar sobre cada item por um longo tempo". Ele não recomenda estabelecer limites de tempo para os dados dos participantes.

Ao fazer com que os participantes administrem uma série de tarefas idênticas nas quais comparam dois ou mais produtos, os participantes podem achar mais fácil concluir quando as tarefas são repetidas. Isso pode resultar em uma pontuação SUS mais alta para o último produto testado. Para evitar isso, os pesquisadores devem considerar alternar a ordem em que as ferramentas são testadas para cada participante ao testar vários sistemas ou sites.

O uso e a experiência anteriores de um site ou sistema podem afetar as pontuações em questionários pós-pesquisa, como o SUS, o que pode criar desafios adicionais para os pesquisadores. O autor descobriu que "a experiência anterior melhorou as classificações de usabilidade para sites e software de consumo em 11%". Ao testar o sistema, ele afirma que "usuários menos experientes estão mais satisfeitos no geral". Os pesquisadores podem querer recrutar participantes de teste com pouca ou nenhuma experiência com o site ou sistema que está sendo testado. Os usuários podem valorizar mais os sistemas familiares do que os desconhecidos, mesmo para produtos desconhecidos (Sauro, 2011).

1.26 Calculando as pontuações

A usabilidade do sistema tem uma taxonomia complexa que aumenta o potencial de erro de cálculo (Brooke, 2013). Como já mencionado, as questões pares e ímpares são pontuadas de forma diferente no instrumento do SUS. As perguntas ímpares são pontuadas de 0 a 4 com base nas opções de 1 a 5. A Opção 1 vale 0 pontos, a Opção 2 vale 1 ponto, etc. (Sauro, 2011). As questões também são pontuadas de 0 a 4 com 1 a 5 opções, sendo 1 para 0 pontos, 2 para 1 ponto e assim por diante. As pontuações para todas as 10 questões são somadas para dar uma pontuação total de 0-40 pontos. Multiplique esse total por 2,5 para obter uma pontuação SUS entre 0 e 100 pontos. Como você pode ver, isso significa que calcular pontuações pode ser um pouco complicado, especialmente se você fizer isso manualmente. É muito fácil atribuir a pontuação errada a uma pergunta. Em particular, a escala é inconsistente de pergunta para pergunta, então toda a pontuação final é descartada. As ferramentas de pesquisa ajudam a minimizar os erros de avaliação.

A figura a seguir mostra um exemplo do questionário do SUS.

The System Usability Scale Standard Version		Strongly Disagree					Strongly Agree				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	I think that I would like to use this system frequently.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	I found the system unnecessarily complex.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	I thought the system was easy to use.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	I found the various functions in this system were well integrated.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	I thought there was too much inconsistency in this system.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	I found the system very awkward to use.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	I felt very confident using the system.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 6 Questionário SUS

Fonte: researchgate.net

É importante lembrar que “as pontuações do SUS não são percentuais”, as pontuações precisam ser normalizadas para “criar rankings de percentis”. Com base em uma análise de mais de 5.000 valores de usuários em “aproximadamente 500 estudos em diferentes tipos de registro”, Sauro (2015), afirma que a pontuação média do SUS é 68 com desvio padrão de 12,5. Um valor SUS de 68 está no percentil 50, o que significa que é superior a 50% de todos os sistemas e aplicativos testados.

As pontuações do SUS também podem ser traduzidas em cartas, o que pode ser útil para comunicar os resultados às partes interessadas. Como a pontuação média do SUS é 68, Sauro e Lewis (2016) afirmam que “preferem estar na curva onde a pontuação do SUS é 68 no meio da faixa ‘C’”. Conforme mostrado na Tabela, a faixa completa de “C” é 65,0-71,0. A escala também indica que uma pontuação SUS de 78,9 ou superior indica um “A-” ou superior, enquanto uma pontuação SUS de 51,6 ou inferior indica um “F”.

Tabela: interpretação dos resultados do SUS

Nota da letra	Faixa de pontuação numérica
A+	84,1–100
A	80,8–84,0
A-	78,9–80,7
B+	77,2–78,8
B	74,1–77,1
B-	72,6–74,0
C+	71,1-72,5
C	65,0–71,0
C-	62,7–64,9
D	51,7–62,6
F	0–51,6

Fonte: Produção própria.

Para sistemas que precisam do tipo de dados que o SUS pode fornecer, mas cujas deficiências são muito difíceis de resolver, existem muitas outras ferramentas semelhantes disponíveis para complementar ou substituir o SUS. Muitas dessas ferramentas são mais curtas e fáceis de marcar do que o SUS. Aqui, descrevemos brevemente quatro dessas ferramentas para sistemas interessados em explorar outras opções.

Escalas de Classificação Adjetiva de Item Único

Em alguns sistemas, as escalas de item único são uma boa alternativa ao SUS, ou servem como complemento ao SUS quando adicionadas como um item adicional à escala (Bangor et al., 2009). As escalas de item único são fáceis de avaliar e produzem dados agregados simples e transparentes que podem ser facilmente compartilhados com gestores e outras partes interessadas. Como mencionado anteriormente, acrescentou uma escala de classificação de adjetivos ao questionário System Usabilidade Scale, afirmando: "As pontuações da escala Likert são altamente correlacionadas. Adotamos o SUS".

Embora tenha sido encontrada uma forte correlação entre o SUS e as escalas de avaliação de item único, Bangor et al. (2009), alertam contra o uso de escalas de item único isoladamente, pois podem identificar problemas em um determinado sistema, e usam medidas objectivas como "taxa de sucesso da tarefa ou medição do tempo da tarefa".

UMUX

O SUS é rápido, mas os profissionais podem querer usar escalas ainda mais curtas e mais confiáveis do que o SUS para minimizar tempo, custo e esforço do usuário. Usabilidade Metrics for User Experience (UMUX) "fornece uma métrica de alternância de usabilidade percebida em situações em que é importante reduzir o número de itens, mantendo uma medida confiável e válida de usabilidade percebida" (Lewis et al., 2015). O UMUX é semelhante ao SUS, pois os elementos ímpares têm tons positivos e os elementos pares têm tons negativos. Por outro lado, UMUX tem itens em vez de 10, e sete itens em vez de 5, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente)".

Os quatro elementos deste UMUX são:

- A funcionalidade deste sistema atende às minhas necessidades.
- Usar este sistema é uma experiência frustrante.
- Este sistema é fácil de usar.
- Temos que gastar muito tempo consertando este sistema.

Os pesquisadores têm recomendações sobre como e quando integrar o UMUX nos testes de usabilidade. Berkman e Karahoca (2016), afirmam que pesquisadores podem usar UMUX e UMUX-LITE “como ferramentas leves para medir a usabilidade de sistemas de software”. Eles também observaram que UMUX e UMUX-LITE “podem não ser sensíveis a diferenças entre softwares” ao comparar sistemas muito semelhantes que podem ser avaliados de forma semelhante pelos participantes do teste. Tais estudos sugerem o uso do UMUX em combinação com outro questionário pós-estudo, como o SUS, recomenda o gerenciamento de SUS e UMUX ou UMUX-LITE durante a fase de projeto avançado. Gerenciar ambos os balanços em um estágio avançado nos permitirão coletar dados mais abrangentes e avaliar a "Satisfação do Usuário com a Usabilidade" (Borsci, 2015).

As bibliotecas podem se beneficiar do uso do UMUX como complemento ao SUS, especialmente durante as fases de pesquisa e teste de design avançado para comparar ferramentas muito semelhantes. O UMUX consiste em apenas 4 questões, correlaciona-se melhor com o SUS, consiste em questões de escala de 7 pontos em vez de escala de 5 pontos e uma estrutura de taxonomia menos complexa. Para estudos testando apenas um sistema ou site, o UMUX é uma boa alternativa ao SUS quando usado em conjunto com métodos de teste de usabilidade para medir a satisfação do usuário.

UMUX-LITE

UMUX-LITE é uma versão mais curta do UMUX em duas partes. Consiste apenas nos itens 1 e 3, itens de tom positivo dos instrumentos UMUX. Semelhante ao UMUX, também usamos uma escala de classificação de 7 pontos (Lewis et al., 2015). Os dois elementos deste UMUX-LITE são:

- A funcionalidade deste sistema atende às minhas necessidades.
- Este sistema é fácil de usar.

UMUX-LITE foi avaliado [pontuação — 1] para ambos os itens. Some os pontos, divida por 12 e multiplique por 100 (Lewis, 2013). Para formar uma pontuação consistente com a confiabilidade da pontuação do SUS, a soma é substituída na equação de regressão para obter a pontuação final do UMUX-LITE (Borsci et al., 2015).

As bibliotecas podem se beneficiar do uso do UMUX-LITE como complemento ao SUS, especialmente durante os estágios mais avançados de testes de usabilidade. O UMUX-LITE possui uma estrutura de taxonomia um pouco mais complexa que o UMUX, mas fornece um sistema confiável, rápido e fácil para bibliotecas, podendo ser usado por administradores como uma alternativa ao SUS, tornando-o muito útil para testes de usabilidade. seu site ou sistema em um estágio inicial. As escalas de dois itens são muito rápidas para administradores online ou impressos. A equação de regressão apresenta resultados mais próximos do SUS do que do UMUX (Borsci et al., 2015) e consiste em uma questão de escala de 7 pontos em uma escala de 5 passos.

SUPR-Q

O Questionário de Classificação de Percentil de Experiência do Usuário padronizado, conhecido como SUPR-Q, é composto por oito itens usados para medir quatro elementos do site: usabilidade, confiança, aparência e lealdade (Sauro, 2015). A principal vantagem que o SUPR-Q parece ter sobre o SUS e o UMUX é que ele “mede múltiplos fatores como usabilidade”. O SUPR-Q foi produzido como resultado de um estudo de três partes com duração de cinco anos e incluiu “mais de 4000 respostas a experimentos envolvendo mais de 100 sites”. Essa grande revisão de Sauro (2015), também constatou que “os questionários existentes apresentavam evidências de validade convergente”, inclusive no SUS. A compra de uma licença completa do SUPR-Q permite que os pesquisadores distribuam questionários para um número ilimitado de respondentes, insiram resultados brutos de testes em calculadoras, criem pontuações normalizadas e classificações percentuais e possam ser comparados com bancos de dados de outros sites. Sete das oito questões do SUPR-Q foram avaliadas em uma escala de 5 pontos, sendo 1 “discordo totalmente” e 5 “concordo totalmente”. A quinta pergunta aos usuários a probabilidade de recomendar o site usando uma escala de 11 pontos. 0 significa “nada” e 10 significa “muito provável”. As duas primeiras questões são sobre a utilidade das taxas escalonadas, as questões 3 e sobre confiabilidade, as questões 5 e lealdade sobre as 6 taxas e as questões 7 e 8 sobre o surgimento das taxas. Para pontuar o SUPR-Q, a pontuação média das questões pontuadas de 5 é tomada e metade adicionada às 5 questões (Sauro, 2015).

Os oito itens do SUPR-Q são:

- O site é fácil de usar.
- Você pode navegar facilmente pelo site.
- Me sinto confortável ao comprar no site.
- Estou confiante conduzindo meu negócio no site.
- Qual a probabilidade de você recomendar esta página a um amigo ou colega?
- Provavelmente retornarei ao site no futuro.
- Acho este site atraente.
- Este site tem uma apresentação limpa e simples

As bibliotecas podem se beneficiar do SUPR-Q como um proxy para projetos de usabilidade do SUS de longo prazo, medindo melhorias em várias iterações de sistemas e sites e aumentando a fidelidade, a confiança, a usabilidade e a aparência do site. Embora o recurso de licenciamento SUPR-Q tenha o potencial de economizar tempo significativo das bibliotecas na geração de pontuações, na comparação de pontuações com outros sites e na redução da probabilidade de erros de pontuação, muitas organizações podem achar difícil justificar o custo (Sauro, 2015).

Embora usar o SUS em um site de biblioteca e testar a funcionalidade do sistema apresente desafios, também há várias vantagens que as bibliotecas devem considerar. O SUS fornece uma fonte rápida e fácil de informações adicionais para o site da biblioteca e testes de usabilidade do sistema em diversos contextos. Bibliotecas, grandes e pequenas, podem adotar e adaptar essa ferramenta para ganhar eficiência e melhorar a experiência do usuário para os usuários, desde que seus desafios específicos sejam conhecidos e planejados com antecedência.

2. Metodologia

2.1 Tipo de Pesquisa

A presente pesquisa foi classificada sua tipologia como sendo:

- Quanto ao procedimento metodológico o estudo foi baseado em levantamento de dados e pesquisa bibliográfica;
- Quanto aos objetivos é classificada como descritiva;
 - Quanto a abordagem é classificada como quantitativa.

2.2 População

O presente estudo possui como público-alvo usuários do Sistema Eletrônico de Informações — SEI, ou seja, os servidores do Instituto Federal de Rondônia campus Ariquemes, tanto servidores técnicos quanto servidores docentes, tendo em vista que todos utilizam os serviços dos setores de Gestão de Pessoas do IFRO.

Segundo o Painel de indicadores do IFRO, em 27/06/2022 o Instituto Federal de Rondônia campus Ariquemes possui 137 (cento e trinta e sete servidores), sendo 61 docentes efetivos, 15 docentes substitutos, e 02 docentes em exercício provisório, como também 59 técnicos administrativos, nestes dados não foram contabilizados estagiários e colaboradores terceirizados.

2.3 Critérios de Inclusão

O público-alvo que será convidado a participar do estudo serão os servidores docentes, docentes substitutos e técnicos administrativos em educação do IFRO campus Ariquemes, ou seja, todos os servidores que utilizam o sistema SEI e que em algum momento irão utilizar os serviços digitais dos setores de recursos humanos.

Utilizar o sistema eletrônico de informações foi o critério utilizado para seleção da amostra do presente estudo.

Utilizar esse critério faz todo o sentido tendo em vista que durante a vida funciona, ou seja, a carreira do servidor, com certeza este utilizará os serviços de Gestão de pessoas do IFRO e, por consequência muito provavelmente utilizará o SEI.

2.4 Critérios de Exclusão

O critério utilizado para exclusão de público é aquele que não utilizam o sistema eletrônico de informações – SEI, tendo como não participantes da pesquisa: alunos e colaboradores terceirizados.

2.5 Instrumento de Coleta de Dados

Os Instrumentos de coleta de dados que utilizaremos serão: questionário, o qual irá quantificar a satisfação do usuário quanto a usabilidade dos utilizadores do SEI e mensurar qual a relação entre a utilização do sistema e a satisfação do usuário. Como também serão utilizados relatórios de consumo de materiais de expediente.

2.6 Processo de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa da qual seguiu os seguintes procedimentos:

1. Encaminhado ao usuário do SEI do IFRO campus Ariquemes, por e-mail, link do TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido e questionário (Google Forms ou similar).
2. Na pesquisa foram encaminhadas as instruções e requisitos para participação e os dados do pesquisador, como também informações para contato, caso o participante possuísse alguma dúvida em relação ao procedimento.
3. Os participantes tiveram que aceitar os termos de aceite do TCLE e após foram direcionados para o questionário em si.
4. Foi encaminhado o termo de consentimento e questionário para todos os participantes classificados como público-alvo, ou seja, todos os servidores do IFRO campus Ariquemes.
5. O Termo constou que a participação era facultativa e que o convidado não era obrigado a participar do estudo.

6. Com o levantamento dos dados, as respostas foram analisadas e processadas pelo pesquisador conforme cronograma.

2.7 Processo de Análise dos Dados

No processamento dos dados foram utilizadas ferramentas que possibilitem calcular as amostragens com segurança, como exemplo a utilizar o software IBM SPSS *Statistic* 20 para análise das amostragens, onde foi possível verificar a confirmação positiva ou negativa das hipóteses apresentadas.

2.8 Aspectos Éticos

O presente estudo seguiu as diretrizes descritas na Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde e legislação pertinente e atualizada.

Segundo estimativas do IBGE 2020, o estado de Rondônia tem uma população de 1.796.460 habitantes, que no último censo de 2010 era de 1.562.409, tornando este estado um dos menos populosos do país.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) é vinculado ao Ministério da Educação e foi criado a partir da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Tem como missão "promover educação científica e tecnológica de excelência, por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão, para formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade da sociedade".

O Instituto Federal de Rondônia (IFRO) é uma instituição que oferece ensino básico, técnico e tecnológico e tem campus em: Ariquemes, Cacoal, Colorado do Oeste, Guajará-Mirim, Jaru, Ji-Paraná, Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte e Vilhena. É uma instituição federal que está vinculada ao ministério da educação. (IFRO, 2018).

O IFRO faz parte de uma rede centenária, nascida da fusão da então Escola Técnica Federal de Rondônia com planos de implantação de unidades em Porto Velho, Ji Paraná, Ariquemes e Vilhena. A Escola Federal de Tecnologia Agrícola. A instituição possui autonomia administrativa, de gestão patrimonial, financeira, educacional e disciplinar, equivalente à da Universidade Federal do Brasil.

O IFRO é uma estrutura multicampus e multicurricular dedicada a fornecer educação profissional e técnica, realizando pesquisas e desenvolvendo novas em diferentes modalidades de ensino e em diferentes setores da economia. É uma instituição de ensino básico, superior e técnico com produtos e serviços intimamente ligados ao setor produtivo e à sociedade, com mecanismos de requalificação (IFRO, 2018).

O campus Ariquemes foi criado em 2009 com a transferência da Escola Secundária Agrícola, financiada pela Comissão Executiva de Planejamento da Lavoura Cacaueira (CEPLAC). Abrangendo uma área de 300 hectares, algumas instalações físicas foram herdadas de instalações anteriores, mas algumas tiveram que ser reformadas ou substituídas para atender às necessidades da nova composição da unidade de ensino. A área circundante é adequada para a produção agrícola e o desenvolvimento do agronegócio considerando a qualidade do solo, pluviosidade, áreas protegidas existentes e regulamentações locais de produção.

A sede do Campus localiza-se às margens da Rodovia RO 257, km 9, no sentido Ariquemes a Machadinho do Oeste

A infraestrutura do campus inclui salas de aula climatizadas, biblioteca com computadores com acesso à internet e incentiva a pesquisa dos alunos. Possui também quatro laboratórios de informática, um laboratório de química, um laboratório de biologia e mais recentemente um laboratório de física.

Buscando a inovação e a disseminação do conhecimento científico, o corpo docente do campus promove a pesquisa básica e aplicada e realiza atividades de assessoria, de acordo com os princípios e objetivos da educação profissional e técnica, e em relação a segmentos do mundo do trabalho e da sociedade escritório.

Para melhor atender as comunidades, especialmente por meio de seus serviços internos no estado, promove a política de ensino a distância, inclusão e atendimento a programas públicos, bem como em cooperação com a União, Estados, municípios e órgãos públicos, privados e não governamentais. Além disso, presta serviços de consultoria e aposta na inovação e no avanço tecnológico para o desenvolvimento da região.

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

3 Análise e Interpretação dos dados

Diferentes condições institucionais influenciam a forma como a tecnologia é tratada. A tecnologia foi construída e utilizada em situações sociais e históricas específicas, e sua função apoia a conscientização dessas situações (Orlikowski, 1992). Nesse sentido, descrever práticas, ferramentas e necessidades percebidas antes e depois da adoção da tecnologia é essencial para entender as consequências do uso de TI. O conjunto de pré-requisitos refere-se à situação em que uma organização se encontrava antes da introdução de uma determinada tecnologia, situação descrita de acordo com o estudo de caso do IFRO Campus Ariquemes. Esta seção apresenta dados coletados sobre consumo e gastos de material de escritório e percepções da indústria sobre as vantagens e desvantagens do uso do sistema. Por fim, analisamos o impacto da implementação do SEI em organizações.

3.1 Impactos esperados da implantação dos sistemas de informação

O SEI é uma ferramenta que permite criar, editar e atuar nos processos de gestão de forma virtual, resultando em maior agilidade, redução de custos e aumento da segurança. "Este sistema vai tornar as ações do IFRO mais transparentes e trazer mais agilidade à gestão." A proposta de utilização desse sistema faz parte do projeto 'Paperless IFRO', automatizando processos administrativos para eliminar papel como esperado, a implementação do SEI economizou contratos de compra de papel, terceirização, material de escritório e serviços postais (DIÁRIO DA AMAZONIA 2017). Redução de Custos em Logística e Transporte de Documentos (MPOG, 2016). Filho e Peixe (2017) apresentam dados relacionados a aspectos econômicos e de eficiência relacionados à implantação do SEI

Segundo eles: a expectativa do Ministério da Integração Nacional é de economizar mais de R\$ 2 milhões por ano, ainda inferiores ao Ministério da Educação, cuja economia esperada é de R\$ 2,4 milhões anuais. Se mantidos os patamares alcançados com o projeto piloto, o governo federal projeta uma redução de despesas anuais próxima a R\$ 1 bilhão. Ainda, são incluídos benefícios como a redução média

de 90% no tempo de tramitação processual, portabilidade, segurança das informações, entre outros (Filho & Peixe, 2017, p. 3).

Para Bernardo (2016, p. 30), “Todas as funcionalidades marcadas no sistema vão melhorar significativamente a qualidade dos serviços prestados pelo poder público, além de compartilhar conhecimentos e informações em tempo real. Você pode”. Ele também espera que o processamento eletrônico de processos reduza os tempos de serviço, minimize as mudanças de supervisão nos processos de documentos, promova a transparência ativa, padronize modelos/informações e simplifique os serviços aos cidadãos. Neste sentido, a IFRO (2017) pretende reduzir o consumo de material de escritório através da adoção do SEI, irá melhorar a produtividade, rapidez, transparência e segurança dos procedimentos administrativos.

Neste contexto, o próximo subcapítulo apresenta dados empíricos de um estudo de caso no campus de Ariquemes e analisa o impacto de SI na organização.

3.2 Impacto da utilização do SEI nos Setores do IFRO Campus Ariquemes

Para Orlikowski e Baroudi (1991), o processamento da informação deve ser reconhecido como uma prática social que afeta diretamente o mundo social. Este subtema pretende, portanto, abordar o impacto do SEI em diferentes áreas do campus. A amostra foi coletada a partir de informações solicitadas pelas instituições, participaram servidores de 20 departamentos do IFRO Campus Ariquemes e cada participante respondeu quantos itens julgaram necessários para obter uma resposta completa.

Primeiro, alguns efeitos positivos foram observados no processamento eletrônico do processo, e Melo (2017), Rios (2016), Nowak (2018) e Nascimento (2017), comentaram sobre eficiência, eficácia, organizações contribuindo para aumentar a eficácia dos indicadores de medidas desenvolvidos.

3.3 Resultados do questionário SUS

Caracterização dos participantes

No que respeita à categoria funcional, 57,5% dos participantes responderam ser do setor Técnico Administrativo, 40% Docentes e 2,5% servidor (Figura 7).

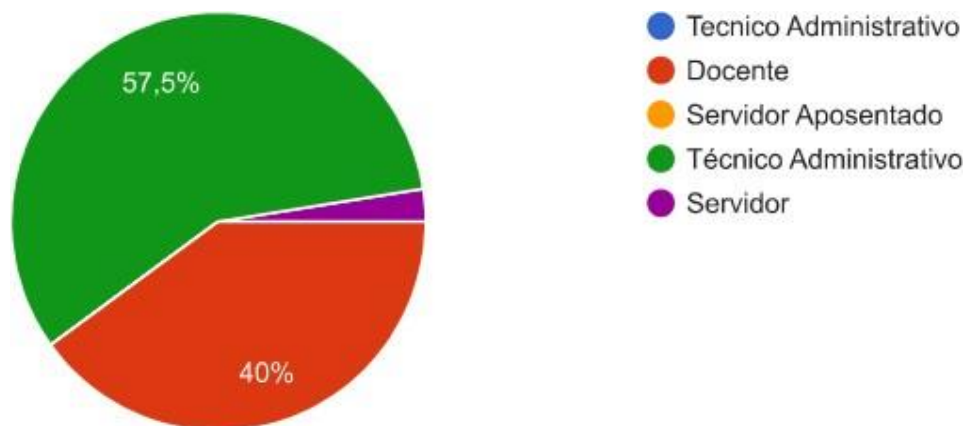


Figura 7

Fonte: Produção Própria.

No que respeita ao nível etário, 45% dos participantes correspondem à faixa etária de 31 a 40 anos (Figura8).

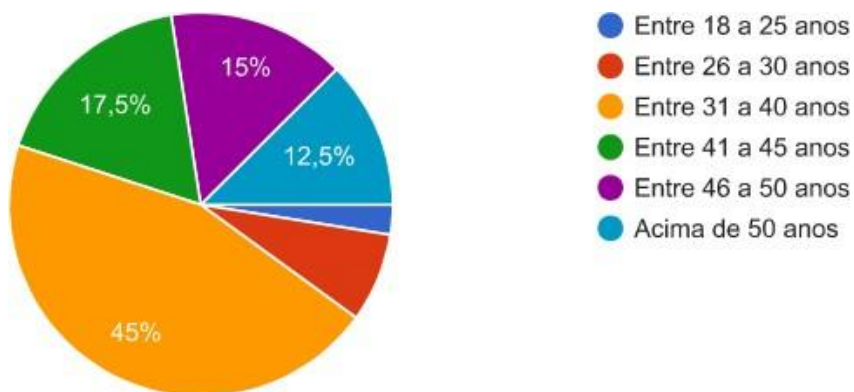


Figura 8

Fonte: produção própria

Dos participantes no estudo, 55% são do sexo masculino e 45% do sexo feminino

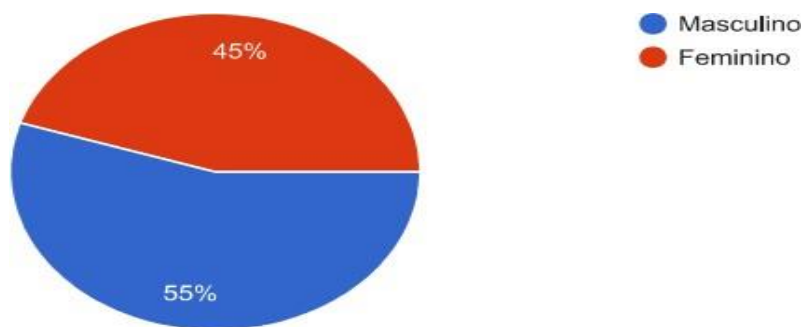


Figura 9

Produção própria

Avaliação da utilização do SEI

Dos questionados, a grande maioria (50%) utilizavam o Sei muito frequentemente e não apresentavam dificuldades no seu uso.

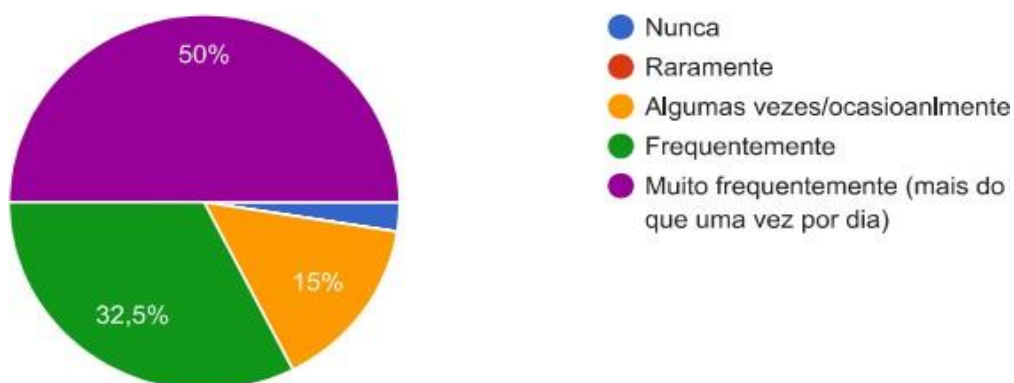


Figura 10

Fonte: Produção Própria.

No que respeita aos graus de complexidade de utilização do SEI, 35% discorda que o SEI mais complexo que o necessário. Sendo uma minoria (15%) os que concordam que seja complexo. Na figura 11 pode-se verificar as distribuições das respostas ao questionário.

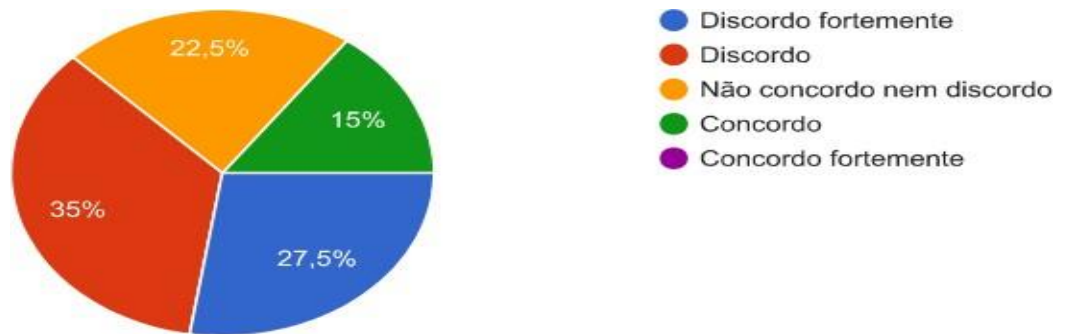


Figura 11

Fonte: Produção Própria.

Dos participantes 30,8% não concordam nem discordam quanto à facilidade de uso do SEI, e 28,2 % concorda e 17,9% concorda fortemente que é fácil usar o SEI. Apenas uma pequena percentagem de utilizadores considera que este é de difícil utilização (Figura 12).

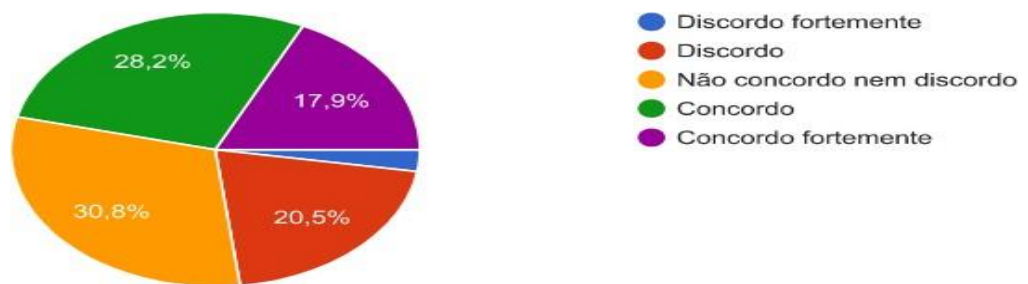


Figura 12

Fonte: Produção própria

A grande maioria é autónoma na utilização do SEI; não necessitando de ajuda de um técnico para utilizar o sistema. Os participantes quando questionados se precisavam de ajuda de um técnico para utilizar o SEI, 43,6% discordaram e 20,5% discordam fortemente quanto a esta questão (Figura13).

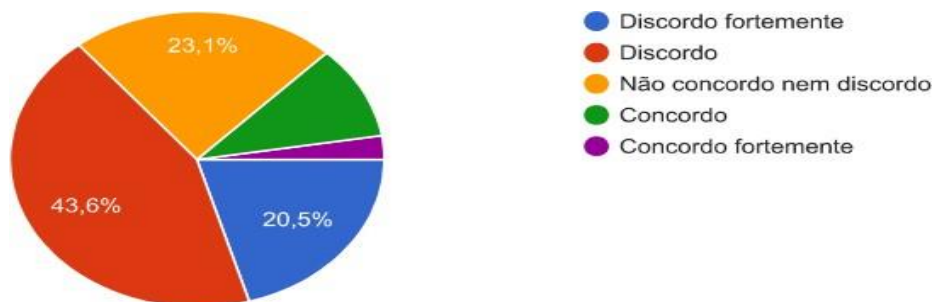


Figura 13

Fonte: Produção própria

No que concerne à questão se os utilizadores consideram que as várias funcionalidades do SEI estavam bem integradas, 15% discordam, 22,5% não concordam nem discordam, 50% concordam e 12,5% concordam fortemente (Figura14).

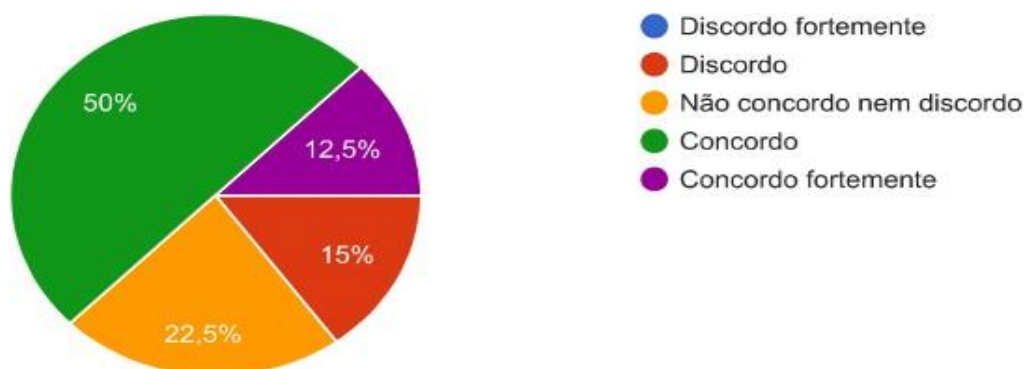


Figura 104

Fonte: Produção própria

Dos participantes no estudo, 10,3% discordam fortemente e 41% discordam que o SEI tem muitas inconsistências. Apenas uma minoria, 10,3%, concordam que o sistema tem inconsistências (Figura15).

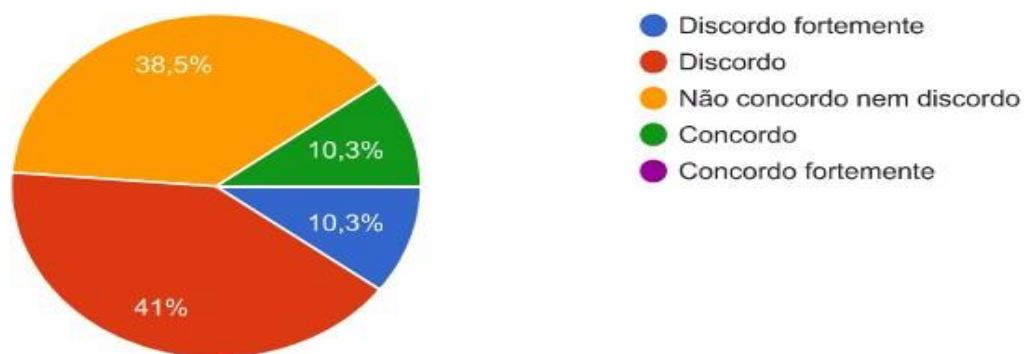


Figura 15

Fonte: Produção própria

Dos participantes 15,4% discordam fortemente e 35,9% discordam que a maioria das pessoas aprende a utilizar rapidamente o SEI. Apenas 28,2% concorda que a maioria das pessoas aprende a utilizar rapidamente o SEI (Figura16).

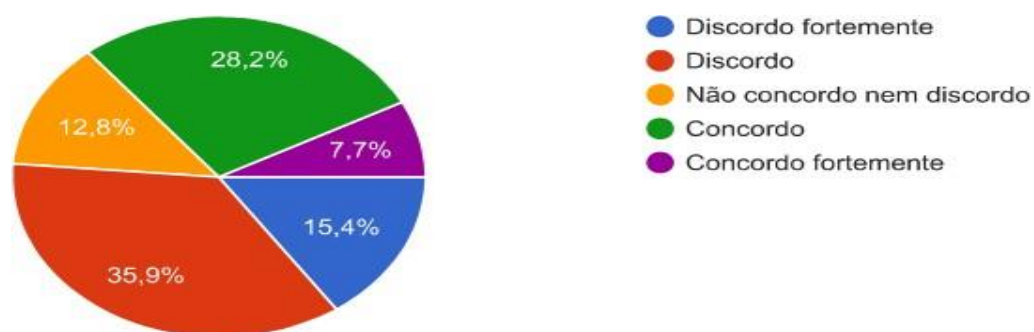


Figura 16

Fonte: Produção própria

Dos utilizadores que participaram neste estudo, 22,5% discordam fortemente, 45% discordam que o SEI muito complicado de se utilizar. Apenas 17,5% dos participantes concordam que o SEI muito complicado de se utilizar (Figura17).

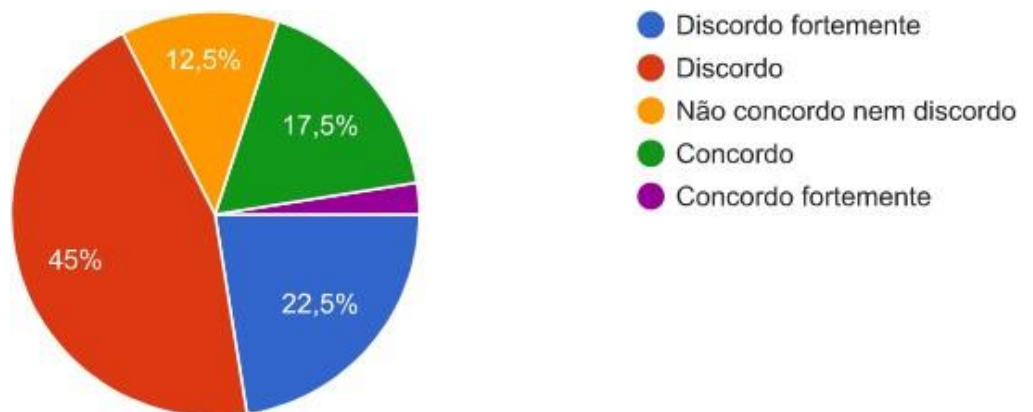


Figura 17

Produção própria

Quanto ao nível de confiança dos utilizadores ao utilizar o SEI, a maioria sente-se confiante, já que 52,5% concordam e 12,5% concordam fortemente ao muito confiante quando questionados sobre o seu nível de confiança ao utilizar o SEI.

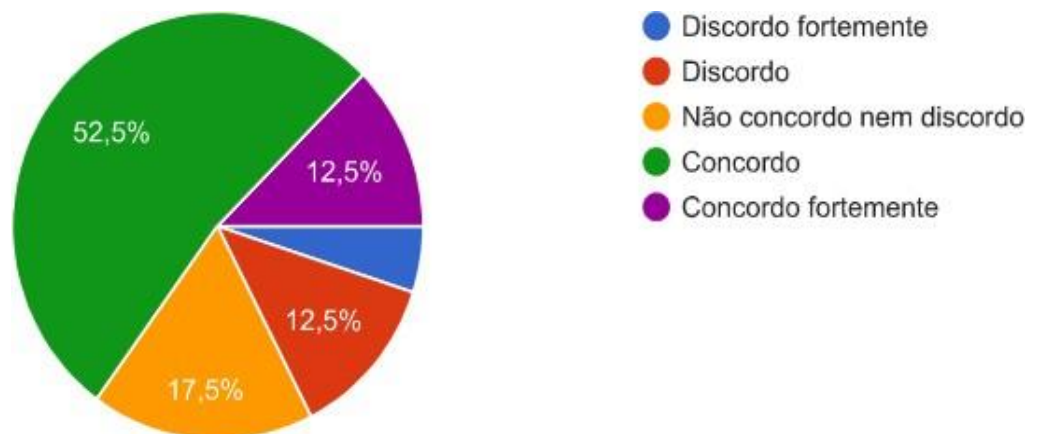


Figura 18

Fonte: Produção própria

No que concerne à aprendizagem necessária para lidar com o SEI, 32,5% discordam, 27,5% não concordam nem discordam e , 30% concordam que tiveram que aprender muito antes de conseguir lidar com o SEI (Figura 19).

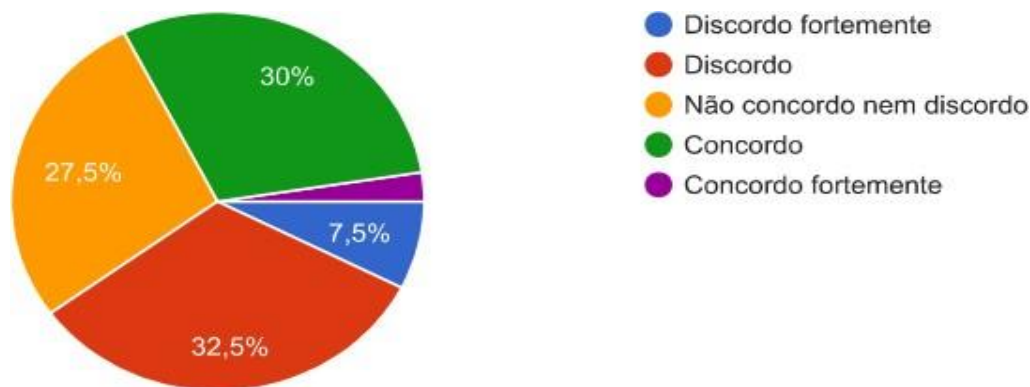


Figura 19

Fonte: Produção Própria

Quanto à frequência de utilização do SEI pelos participantes, 48,65% utilizam muito frequentemente/mais que uma vez por dia, 35,1% utilizam o sistema algumas vezes/ocasionalmente, 16,2% o utilizam frequentemente.

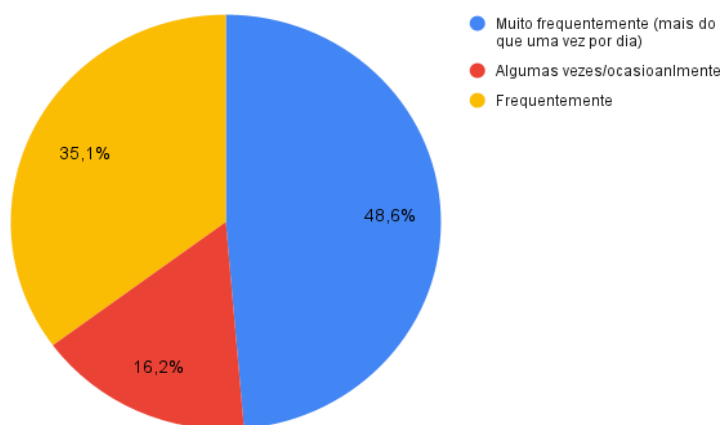


Figura 20

Fonte: Produção Própria

Caracterização da utilização do SEI em função do sexo, categoria profissional

Utilização do SEI pelo sexo feminino.

Dos inquiridos do sexo feminino, 41,2% utilizam muito frequentemente/mais que uma vez por dia, 35,3% utilizam o sistema algumas vezes/ocasionalmente, 23,5% utilizam frequentemente.

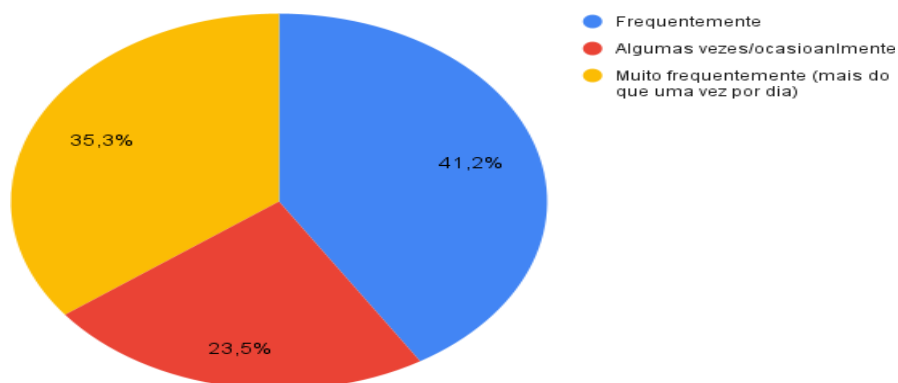


Figura 21

Fonte: Produção Própria

Utilização do SEI pelo sexo masculino.

Dos inquiridos do sexo masculino, 60,0% utilizam muito frequentemente/mais que uma vez por dia, 45% discordam, 30,0% utilizam o sistema algumas vezes/ocasionalmente, 10,0% o utilizam frequentemente.

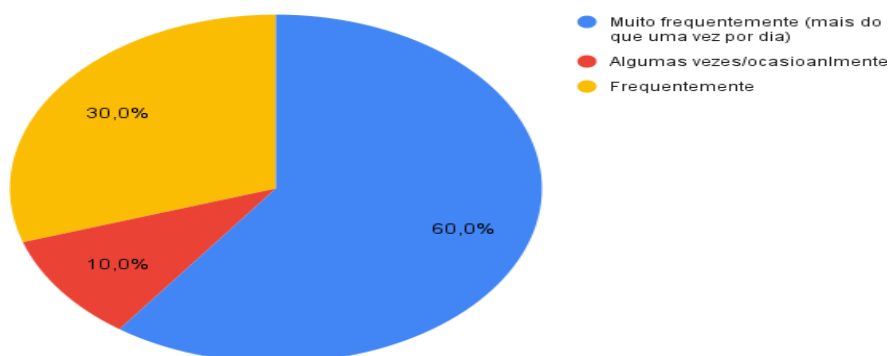


Figura 22

Fonte: Produção Própria

No que respeita à utilização do SEI por técnicos administrativos, 61,9% utilizam muito frequentemente/mais que uma vez por dia, 33,3% utilizam o sistema algumas vezes/ocasionalmente, 4,8% o utilizam frequentemente.

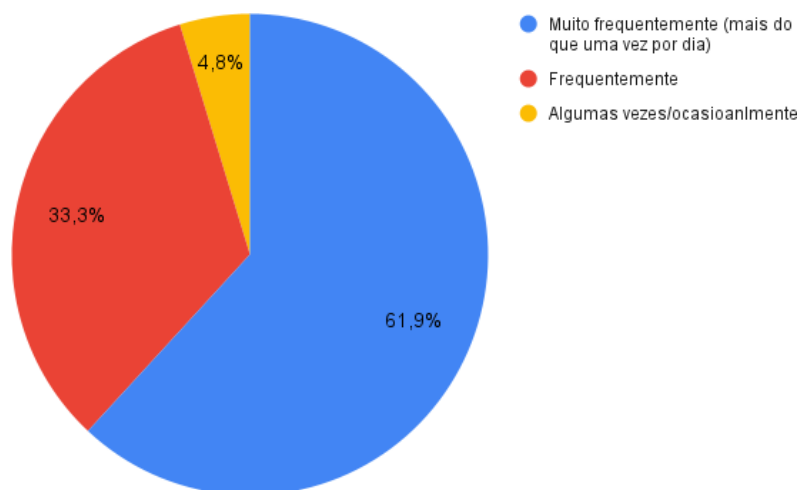


Figura 23

Fonte: Produção própria

Quanto à necessidade de ajuda na utilização do SEI por sexo, 50% de cada sexo necessitam de suporte para utilização do sistema.

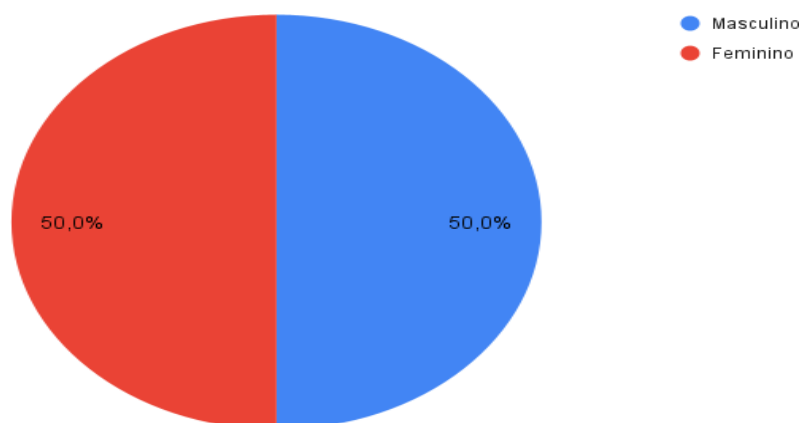


Figura 24

Fonte: Produção própria

No que concerne à percentagem de participantes por categoria que necessitam de ajuda na utilização do sistema, 60,0% dos que necessitam de suporte para utilização do sistema SEI são pertencentes da categoria de técnicos administrativos e 40% são pertencentes da categoria de docentes.

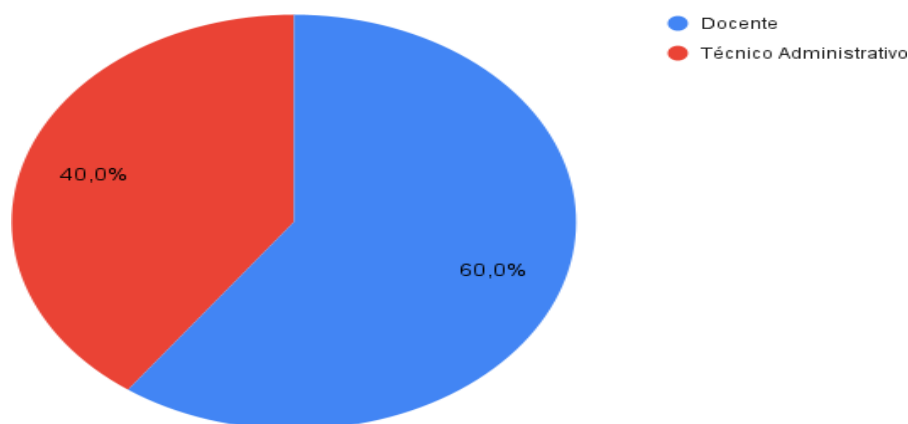


Figura 25

Fonte: Produção própria

3.4 Discussões de resultados

Com base nos dados coletados, é sugerido um investimento maior em capacitação no sistema eletrônico de informações. Os resultados mostraram que muitos usuários enfrentam dificuldades ao utilizar o sistema, o que pode resultar em erros, retrabalho e perda de eficiência operacional. Investir em capacitação adequada proporcionará aos usuários as habilidades e o conhecimento necessários para utilizar o sistema de forma eficaz.

Através do treinamento e desenvolvimento, os usuários serão capazes de compreender melhor as funcionalidades do sistema, explorar seus recursos avançados e utilizar as melhores práticas para obter resultados otimizados. Além disso, a capacitação permitirá que os usuários lidem de forma adequada com situações de erro e solucionem problemas, reduzindo assim o tempo de inatividade e melhorando a produtividade.

Investir em capacitação não apenas beneficiará os usuários individuais, mas também a organização como um todo. Um maior domínio do sistema eletrônico de informações resultará em processos mais eficientes, tomadas de decisão mais informadas e uma melhor utilização dos recursos disponíveis. Além disso, os usuários

capacitados serão capazes de acompanhar as mudanças e atualizações do sistema, garantindo sua adaptação contínua e maximizando seu potencial.

Portanto, com base nos dados coletados, é altamente recomendado que sejam direcionados recursos para investimento em capacitação no sistema eletrônico de informações, visando melhorar a utilização do sistema, aumentar a eficiência operacional e impulsionar o sucesso organizacional.

CONCLUSÕES

4 Considerações finais

Os capítulos anteriores apresentaram os fundamentos teóricos usados para apoiar a investigação, o modelo de emprego de técnicas para orientar o trabalho empírico, os conceitos que ajudam a avaliar os resultados e os estudos de caso que tentaram. Organizações que consideram implementar o SEI.

Este capítulo discute as contribuições e resultados deste estudo, bem como algumas limitações. O estudo observou a ocorrência de alterações no consumo de material e no fluxo do processo devido à adoção do SEI e a influência de determinadas características do próprio sistema e essas mudanças melhoraram o conceito de eficácia e eficiência institucional.

Este estudo teve por objectivo avaliar a usabilidade do SEI no Instituto Federal de Rondônia Campus Ariquemes, Através do reconhecimento dos usuários do sistema. A implantação do SEI introduziu os processos eletrônicos na universidade, mudando significativamente a maneira como a universidade opera e lida com os processos administrativos. Um dos métodos utilizados para obter respostas quanto à usabilidade do SEI foi o envio de uma pesquisa aos usuários do sistema, através do *System Usability System (SUS)*.

Ao considerar a adoção de TI, os aspectos organizacionais são fundamentais para a efetiva mudança nos processos de trabalho, e o planejamento de políticas institucionais que incentivem o uso de SI é essencial para o sucesso da adoção de TI. Os administradores devem gerenciar o processo de demonstração aos servidores dos benefícios do uso e funcionamento do novo SEI, sendo o treinamento e a educação a ferramenta mais utilizada para mudar as mentalidades dominantes dentro de uma organização (Oliveira & Martins, 2011).

A prática anterior no IFRO Campus Ariquemes era que o processamento de processos era feito por meio físico (papel), não havia ferramenta para registrar o processamento de processos, e cada departamento era responsável pela gestão e registro dos processos. Essa prática resultou em buscas de locais e processamento de documentos lentos, impactando na eficiência dos processos institucionais.

A adoção do SEI pela IFRO foi influenciada por um compromisso de melhorar os fatores técnicos, econômicos e organizacionais que influenciam as métricas de eficiência, eficácia e efetividade.

Primeiramente, deve-se notar que a adoção foi motivada por solicitação do governo federal. O custo zero de aquisição de um SEI e a economia potencial de impressões também foram fatores decisivos na aprovação.

Em termos de organizações, a pesquisa mostrou que o suporte administrativo é fundamental para a adoção. Os resultados em relação ao uso do sistema e economia de material de escritório (papel e toner) apontam para um aspecto positivo da implementação, pois o consumo diminuiu na maioria das áreas da organização após a adoção do SEI. Um índice diretamente ligado ao uso efetivo de recursos públicos. A percepção do setor sobre o uso do SEI indica que sua satisfação com os recursos disponíveis supera o inconveniente do uso da ferramenta. Esses dados mostram que o conjunto de medidas institucionais previstas pela implantação para incentivar a adesão de servidores ao SEI foi eficaz. No entanto, o desconhecimento do sistema foi a principal causa, indicando problemas na adaptação às novas ferramentas.

A introdução gradual de novas tecnologias para gerir a mudança e reduzir o stress e os desequilíbrios ambientais é fundamental para esta instituição. Portanto, disseminar informações e facilitar o aprendizado por meio de habilidades e treinamentos são ações que trazem mudanças de forma menos incômoda e mais efetiva. No entanto, apesar do grande progresso, os desafios permanecem.

Fatores humanos relacionados à aceitação do usuário e redução da resistência (gestão da mudança organizacional, estratégias de treinamento, comunicação com os usuários), relacionados a questões de gerenciamento de projetos (habilidades de gerenciamento, definição clara de objetivos, percepção detalhada dos entrevistados de serem mais relevantes do que aqueles focados no planejamento do projeto). Isso porque os casos em questão dizem respeito à implantação de sistemas de processamento eletrônico de processos, sendo que a literatura trata principalmente da implantação de sistemas integrados de gestão.

Além de focar em fatores humanos e orientados ao usuário e mudanças culturais, outra contribuição desta pesquisa que pode aumentar a probabilidade de

futuras implementações bem-sucedidas de SEI ou outros sistemas de processo eletrônico em instituições públicas é a formação de uma equipe de implementação que inclua membros. Aqueles que estão engajados no projeto, que estão altamente motivados e que acreditam nos benefícios que o projeto trará, além de sua capacidade técnica. Reúna uma equipe de projeto altamente diversificada que inclua representantes das principais áreas parceiras do projeto. Possuir habilidades técnicas relacionadas ao gerenciamento de projetos também é desejável, mas demonstra um gerente de projetos com inteligência emocional e capacidade de liderar pessoas.

Por fim, os resultados mostram que a implantação do SEI no IFRO Campus Ariquemes alcançou os benefícios anunciados na PEN e as metas definidas no plano de implantação dentro da organização, avaliando positivamente a utilização do SEI. No entanto, sob o requisito eficácia, há problemas com o monitoramento, avaliação e execução do plano relacionados à revisão do Regulamento interno do SEI, que deve ser tratado pela organização. No entanto, o SEI resultou em tarefas setoriais aprimoradas, maior eficiência e mudanças estruturais relacionadas às etapas processuais para beneficiar os usuários e alcançar a eficácia das medidas.

4.1 Recomendações

Para efeito de comparação com os resultados obtidos neste estudo, a adoção da tecnologia em instituições públicas com o objectivo de delinear os fatores que influenciam a taxa de crescimento do consumo de papel e toner no último setor, novo estudo de caso do seu processo. Como pode ser observado neste caso, o IFRO é composto por várias unidades e o estudo foi realizado em apenas uma delas. Assim, propõe-se que a investigação seja expandida para outros departamentos e aprofunde as investigações relacionadas a fatores organizacionais e esferas de influência às rotinas de funcionários.

Outra área de pesquisa proposta é o impacto desse sistema na evolução dos processos decisórios institucionais. Finalmente, é pertinente examinar o impacto do SEI ou outra SI conjunta no desenvolvimento dos ambientes de trabalho.

4.2 Limitações de estudos

Ao observar a trajetória percorrida durante uma investigação, é importante refletir sobre os fatores que condicionaram a investigação. Em primeiro lugar, a abordagem escolhida para desenvolver estudos sobre o impacto dos domínios identificados pela literatura e correlações entre organizações de influência mútua e TI. No entanto, existem outras maneiras igualmente válidas de abordar o alvo.

4.3 Sugestões

Diante dos resultados, este estudo pode ser útil para pesquisadores interessados no uso de SEI em instituições públicas. Também vale a pena notar que pode auxiliar os gestores no processo de introdução de novas TIC no local de trabalho. Estudos empíricos mostram que a forma como as implementações são realizadas e as características organizacionais influenciam os resultados da adoção. Portanto, recomenda-se atentar para as etapas de planejamento e implementação, principalmente relacionadas à adoção e treinamento dos usuários. Notou-se também que a estrutura organizacional mudou durante a implantação do com mais setores, cursos, alunos e servidores. Nesse sentido, é importante desenvolver formas de aprimorar as atividades de treinamento e certificação para os servidores que trabalham com o sistema. O IFRO propõe assim que sejam realizadas avaliações regulares de utilização para a implementação deste plano, minimizando assim os inconvenientes e melhorando os indicadores de eficiência e eficácia do SEI.

BIBLIOGRAFIA

Albuquerque, Bruno Marques; DA SILVA, Fernanda Cláudia Araújo; DE SOUSA, Thanderson Pereira. A era eletrônica da administração pública federal: desafios e evolução no cenário brasileiro. *Revista Vianna Sapiens*, v. 8, n. 2, p. 19-19, 2017.

Alves, L. Ana. [UFT apresenta proposta de implantação do Sistema Eletrônico de Informações \(SEI\)](https://ww2.uft.edu.br/index.php/ultimas-noticias/29113-uft-apresenta-proposta-de-implantacao-do-sistema-eletronico-de-informacoes-sei). 2021. Disponível em: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/ultimas-noticias/29113-uft-apresenta-proposta-de-implantacao-do-sistema-eletronico-de-informacoes-sei>.

Alves, R. W. E. (2018). O sistema eletrônico de informações como instrumento de eficiência e modernização administrativa. Recuperado de <http://www.riuni.unisul.br/handle/12345/5682>.

Antico, C.; Jannuzzi, P. M. Indicadores e a gestão de políticas públicas. [2006]. Disponível em:. Acesso em: 7 jan. 2011.

Aquino, I. da S. (2015). E-process: impactos de sua implantação na administração pública de Porto Alegre. Recuperado de <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/131510>

Araujo, Marcelo Henrique de; REINHARD, Nicolau; CUNHA, Maria Alexandra. Serviços de governo eletrônico no Brasil: uma análise a partir das medidas de acesso e competências de uso da internet. **Revista de Administração Pública**, v. 52, p. 676-694, 2018.

Assis, Leandro Duarte de. Fatores Críticos de Sucesso na implantação do Sistema Eletrônico de Informações em universidades federais. 2021.

Bangor, A., Miller, J. & Kortum, P. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114-123.

Barbosa, A. F. (2008). Governo eletrônico: dimensões da avaliação de desempenho na perspectiva do cidadão (Thesis).

Berkman, M. I., & Karahoca, D. (2016). Re-assessing the Usability Metric for User Experience (UMUX) scale. *Journal of Usability Studies*, 11(3), 89-109.

Bernardo, N. M. (2016). Análise da Usabilidade do Sistema Eletrônico de Informações no Setor Público (Monografia, Universidade de Brasília). Recuperado de <http://bdm.unb.br/handle/10483/15929>.

Brasil. Lei nº 11.653, de 7 de abril de 2008. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 67, terça-feira, 8 de abril de 2008. Seção 1, p. 5.

Brooke, J. (1996). SUS: A quick and dirty usability scale. *Usability Evaluation in Industry*, 189(194), 4-10.

Brooke, J. (2013). SUS: A retrospective. *Journal of Usability Studies*, 8(2), 29-40

Carvalho, M. C. B. Avaliação de projetos sociais. In: ÁVILA, C. M. Gestão de projetos sociais. 3. ed. São Paulo: AAPCS, 2001.

Condit Fagan, J., Mandernach, M., Nelson, C. S., Paulo, J. R., & Saunders, G. (2012). Usability test results for a discovery tool in an academic library. *Information Technology & Libraries*, 31(1), 83-112.

Constituição da República Federativa do Brasil [Governamental]. (1988). Recuperado 9 de agosto de 2018, de Presidência da República website: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

Costa, F. L.; Castanhar, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 37 n. 5, p. 969-992, set./out. 2003.

De Freitas Nogueira, Rodrigo; De Almeida Costa, Thiara; De Lima Saraiva, Natália. Desafios da gestão de documentos: a aplicação do e-ARQ no âmbito do Sistema Eletrônico de Informações (SEI). *Informação Arquivística*, v. 6, n. 1, 2018.

Diniz, E. H., Barbosa, A. F., Junqueira, A. R. B., & Prado, O. (2009). O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. *Revista de Administração Pública*, 43(1), 23-48.

Diniz, E. H., Barbosa, A. F., Junqueira, A. R. B., & Prado, O. (2009). O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. *Revista de Administração Pública*, 43(1), 23-48.

Finstad, K. (2006). The system usability scale and non-native English speakers. *Journal of Usability Studies*, 1(4), 185-188.

Finstad, K. (2010a). Response interpolation and scale sensitivity: Evidence against 5-point scales. *Journal of Usability Studies*, 5(3), 104-110.

Fontes, M. A validação e avaliação de impacto social. 2005. Disponível em: Acesso em: 30 jul. 2009.

Garcia, R. L. M. Eficiência em órgãos públicos: uma proposta de indicadores. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - FGV, Rio de Janeiro, 2008.

Geraldes, Wendell Bento; Martins, Ernane Rosa; Afonseca, Ulisses Rodrigues. Avaliação da Usabilidade do Scratch utilizando o Método System.

Ghelman, S. Adaptando o Balanced Scorecard aos preceitos da nova gestão pública. Niterói. 2006. Dissertação (Mestrado em Sistema de Gestão pela Qualidade Total) - Universidade Federal Fluminense, 2006.

Grudniewicz, A., Bhattacharyya, O., McKibbin, K. A., & Straus, S. E. (2015). Redesigning printed educational materials for primary care physicians: Design improvements increase usability. *Implementation Science*, 10, 1-13.

Guimarães, J. R. S.; Jannuzzi, P. M. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 73-85, maio 2005.

Harmon, M. M.; Mayer, R. T. Teoría de la Organización para la Administración Pública. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.

<https://www.diariodaamazonia.com.br/utilizacao-do-sei-sera-modelo-para-facilitacao-de-processos/>.

Jannuzzi, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 56, n. 2, p. 137-160, abr./jun. 2005.

Jannuzzi, P. M.; Patarra, N. L. Manual para capacitação em indicadores sociais nas políticas públicas e em direitos humanos. São Paulo: Oficina Editorial, 2006.

Johnson, M. (2013). Usability test results for encore in an academic library. *Information Technology & Libraries*, 32(3), 59-85.

Kortum, P. T., & Bangor, A. (2013). Usability ratings for everyday products measured with the system usability scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 29(2), 67-76.

Lemos, C. S. Gestão pública orientada para resultados: avaliando o caso de Minas Gerais. 2009. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – FGV, Rio de Janeiro, 2009.

Lewis, J. R., Utesch, B. S., & Maher, D. E. (2015). Measuring perceived usability: The SUS, UMUX-LITE, and AltUsability. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 31(8), 496-505.

Li, C. L., Adam, P. M., Townsend, A. F., Lacaille, D., Yousefi, C., Stacey, D., et al. (2013). Usability testing of ANSWER: A web-based methotrexate decision aid for patients with rheumatoid arthritis. *BMC Medical Informatics & Decision Making*, 13(1), 1-22.

Marinho, A.; Façanha, L. O. Programas sociais: efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação. Rio de Janeiro: Ipea. 2001.

Marini, C. Um decálogo da boa gestão pública: os desafios de um Estado para resultados. 2008. Disponível em: . Acesso em: 18 mar. 2011.

Muddimer, A., Peres, S. C., & McLellan, S. (2012). The effect of experience on System Usability Scale ratings. *Journal of Usability Studies*, 7(2), 56-67.

Oliveira, R. V. Auditoria operacional: uma nova ótica dos tribunais de contas auditarem a gestão pública, sob o prisma da eficiência, economicidade, eficácia e efetividade, e

o desafio de sua consolidação no TCE/RJ. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – FGV, Rio de Janeiro, 2008.

Perrin, J. M., Clark, M., De-Leon, E., & Edgar, L. (2014). Usability testing for greater impact: A Primo case study. *Information Technology & Libraries*, 33(4), 57-66.

Pfeiffer, P. O quadro lógico: um método para planejar e gerenciar mudanças. In: GIACOMONI, J.; PAGNUSSAT, J. L. Planejamento e orçamento governamental. Brasília: Enap, 2006.

Pires, V. A. (2010). Transparência orçamentária municipal via Internet (TOM Web) no contexto do revigoramento democrático e republicano: uma proposta. Disponível em: . Acesso em: 15 abril 2011.

Prado, E. P. V., Ramalho, N. C. L., Souza, C. A. de, Cunha, M. A. V. C. da, & Reinhard, N. (2011). Iniciativas de Governo Eletrônico: Análise das Relações entre Nível de Governo e Características dos Projetos em Casos de Sucesso. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 10(1). <https://doi.org/10.21529/RESI.2011.1001007>.

Rios, J. de N. C. (2016). Adoção de tecnologia no setor público: o caso do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) no Ministério da Justiça (Monografia, Universidade de Brasília). Recuperado de <http://bdm.unb.br/handle/10483/13955>.

Rodrigues, Dayana Ribeiro. Políticas de preservação de documentos arquivísticos digitais produzidos pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI) nas Instituições Federais de Ensino Superior. 2020.

Sarmiento, A. M. (2002). Impacto dos Sistemas Colaborativos nas Organizações Estudo de Casos de Adopção e Utilização de Sistemas Workflow (Tese). Universidade do Minho, Minho-PT.

Sauro, J. (2011a). *Does prior experience affect perceptions of usability?*

Sauro, J. (2011b). *Measuring usability with the System Usability Scale (SUS)*.

Sauro, J. (2011c) *SUSatisfied? Little-known System Usability Scale facts*. *User Experience: The Magazine of the User Experience Professionals Association*, 10(3).

Sauro, J. (2015). SUPR-Q: A comprehensive measure of the quality of the website user experience. *Journal of Usability Studies*, 10(2), 68-86.

SEI garante economia e eficiência administrativa à gestão [Governamental]. (2016). Recuperado 15 de dezembro de 2017, de Ministério de Integração Nacional website: http://www.mi.gov.br/resultado-da-busca1/-/asset_publisher/3oGT/content/sei-garanteeconomia-e-eficiencia-administrativa-a-gestao?inheritRedirect=false.

Souza, W. J. Responsabilidade social corporativa e Terceiro Setor. Brasília: Universidade Aberta do Brasil, 2008.

Sulbrandt, J. La evaluación de los programas sociales: una perspectiva crítica de los modelos usuales. In: KLIKSBURG, B. Pobreza: un tema impostergable. México: Fondo de Cultura Económica, 1993.

Tsopra, R., Jais, J., Venot, A., & Duclos, C. (2014). Comparison of two kinds of interface, based on guided navigation or usability principles, for improving the adoption of computerized decision support systems: Application to the prescription of antibiotics. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 21, e107-e116.

Usability.gov. System Usability Scale (SUS). 2016 Retrieved from <http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>

Zhang, T., Maron, D. J., & Charles, C. C. (2013). Usability evaluation of a research repository and collaboration web site. *Journal of Web Librarianship*, 7(1), 58-82.

Zorzal, Luzia. Transparência das informações das universidades federais: estudo dos relatórios de gestão à luz dos princípios de boa governança na Administração Pública Federal. 2015.

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Pesquisa com tema denominado: Avaliação de usabilidade do sistema eletrônico de informações para a gestão de pessoas.

O objectivo consiste em mensurar a satisfação do usuário na usabilidade do Sistema Eletrônico de informações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia do Campus Ariquemes.

Ressalto que, em nenhuma hipótese o participante terá sua identidade revelada, mesmo quando da publicação da pesquisa.

É obrigatório que o participante, ao responder o presente questionário o faça com absoluta sinceridade, haja vista que não há respostas certas ou erradas, sendo as de nº de 01 a 03 para identificação estatística do público e as de nº 04 a 13 acerca da usabilidade do sistema.

Agradecemos sua contribuição!

QUESTIONÁRIO:

1 – Qual sua categoria

funcional? Técnico

Administrativo

Docente

Aposentado

2 - Qual a sua idade?

entre 18 a 25 anos

entre 26 a 30 anos

entre 31 a 40 anos

entre 41 a 45 anos

entre 46 a 50 anos

acima de 50 anos.

3 – Sexo:

Masculino

Feminino

4 – Utilizo

SEI.()

Nunca

Raramente

Algumas vezes/ocasionalmente

Frequentemente

Muito frequentemente (mais do que uma vez por dia)

5 – Considero o SEI mais complexo que o necessário

Discordo fortemente

Discordo

Não concordo nem discordo

Concordo

Concordo fortemente

6 — Acho o p SEI fácil de

utilizar() Discordo

fortemente

Discordo

Não concordo nem discordo

Concordo

Concordo fortemente

- 7 –Necessitar de ajuda de um técnico para conseguir utilizar o SEI() Discordo fortemente
() Discordo
() Não concordo nem discordo
() Concordo
() Concordo fortemente
- 8 – Considero que as várias funcionalidades do SEI estão bem integradas() Discordo fortemente
() Discordo
() Não concordo nem discordo
() Concordo
() Concordo fortemente
- 9 – Acho que o SEI tem muitas inconsistências() Discordo fortemente
() Discordo
() Não concordo nem discordo
() Concordo
() Concordo fortemente
- 10 – Suponho que a maioria das pessoas aprende a utilizar rapidamente SEI.() Discordo fortemente
() Discordo
() Não concordo nem discordo
() Concordo
() Concordo fortemente

11 – Considero o SEI muito complicado de utilizar() Discordo fortemente

() Discordo

() Não concordo nem discordo

() Concordo

() Concordo fortemente

12 – Sinto-me muito confiante ao utilizar o SEI() Discordo fortemente

() Discordo

() Não concordo nem discordo

() Concordo

() Concordo fortemente

13 – Tive que aprender muito antes de conseguir lidar com o SEI() Discordo fortemente

() Discordo

() Não concordo nem discordo

() Concordo

() Concordo fortemente