

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

**ANA CRISTINA BRAGA DE SOUZA BRAGA**

**AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO SISTEMA ELETRÔNICO DE  
INFORMAÇÕES - SEI PELOS SERVIDORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO GRANDE DO SUL - UFRGS**

**Porto Alegre  
2019**

ANA CRISTINA BRAGA DE SOUZA BRAGA

**AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO SISTEMA ELETRÔNICO DE  
INFORMAÇÕES - SEI PELOS SERVIDORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO GRANDE DO SUL - UFRGS**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Orientador(a): Prof<sup>ª</sup>. Dra. Christine da Silva Schröder

Coorientador(a): Prof.<sup>a</sup> Ms. Jaqueline Guimarães Santos

Porto Alegre  
2019

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

### **ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato

Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

### **COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

Coordenador: Prof. Dr. Paulo Ricardo Zilio Abdala

Coordenador substituto: Prof. Dr. Rafael Kruter Flores

### **DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

Braga, Ana Cristina Braga de Souza

Avaliação da Usabilidade do Sistema Eletrônico de  
Informações - SEI pelos servidores da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS / Ana Cristina  
Braga de Souza Braga. -- 2019.

75 f.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Christine da Silva Schröder.

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Ms. Jaqueline Guimarães Santos

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de  
Administração, Gestão Pública UAB/UFRGS, Porto Alegre-  
BR-RS, 2019.

1. Usabilidade. 2. Monografia. 3. Gestão Pública.

I. Schröder, Prof.<sup>a</sup> Dra. Christine da Silva, orient.

II. Santos, Jaqueline Guimarães, coorient. III Título

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

### **Escola de Administração da UFRGS**

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico

CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS

Telefone: 3308-3801

E-mail: [eadadm@ufrgs.br](mailto:eadadm@ufrgs.br)

ANA CRISTINA BRAGA DE SOUZA BRAGA

**AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO SISTEMA ELETRÔNICO DE  
INFORMAÇÕES - SEI PELOS SERVIDORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO GRANDE DO SUL - UFRGS**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**Banca Examinadora**

---

Examinador(a): Prof. Dr. Ariston Azevêdo Mendes

---

Examinador(a): Prof.<sup>a</sup> Dra. Luciana Pazini Papi

---

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> Dra. Christine da Silva Schröeder

---

Coorientador(a): Prof.<sup>a</sup> Ms. Jaqueline Guimarães Santos

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho: família, amigos, colegas, tutores, professores, orientadora, coorientadora e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Muito obrigada!

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar a usabilidade do Sistema Eletrônico de Informações-SEI da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, a partir da percepção dos usuários, após a completa implementação do sistema na Universidade. O SEI é um sistema por intermédio do qual ocorreu a implantação do processo eletrônico na UFRGS, substituindo os tradicionais processos administrativos de papel. Além de atender a normativa do Ministério da Educação, o SEI permite a rápida tramitação dos processos administrativos, reduz o uso de papel e torna os documentos mais acessíveis com maior segurança e transparência, por meio de uma interface considerada amigável. Essa ferramenta foi desenvolvida e cedida gratuitamente pelo TRF4 a partir do Processo Eletrônico Nacional-PEN, cujo objetivo é aperfeiçoar os processos de trabalho nas instituições públicas através da gestão eletrônica dos documentos. O referencial teórico abordou conceitos relevantes para o contexto desta pesquisa como o Planejamento estratégico Governamental - Nova Administração Pública, A Informatização do Setor Público Brasileiro, A Resistência à mudança, Gestão Operacional e os Sistemas da Informação, Segurança da Informação no Setor Público, Usabilidade, Acessibilidade e Valor Socioambiental. A pesquisa consistiu num estudo quali-quantitativo, com aplicação de questionário e observação participante, buscando analisar a usabilidade do SEI a partir das variáveis acessibilidade, segurança e confiabilidade, operação do sistema e valor socioambiental. Do resultado final deste estudo, verificou-se que os usuários do SEI-UFRGS, de maneira geral, avaliaram a usabilidade do sistema como satisfatória. Alguns benefícios também foram reconhecidos, além de sugestões de ajustes para ações de melhorias no sistema, adequando o SEI aos propósitos da UFRGS.

**Palavras-chave:** Usabilidade, *Interface*, Sistemas da Informação, Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

## **Evaluation of the usability of the Electronic Information System - SEI by the servers of the Federal University of Rio Grande do Sul - UFRGS**

### **ABSTRACT**

This work aims to evaluate the usability of the Electronic Information System-SEI of the Federal University of Rio Grande do Sul - UFRGS, based on users' perception, after the complete implementation of the system at the University. The SEI is a system through which the implantation of the electronic process occurred in UFRGS, replacing the traditional paper administrative processes. In addition to complying with the regulations of the Ministry of Education, SEI allows faster processing of administrative processes, and reduces the use of paper, making documents more accessible with greater security and transparency, through a friendly interface. This tool was developed and provided free of charge by TRF4 from the National Electronic Process-PEN, whose objective is to improve the work processes in public institutions through the electronic management of documents. The theoretical framework includes concepts relevant to the context of this research such as the Government Strategic Planning - New Public Administration, Brazilian Public Sector Computerization, Resistance to Change, Operational Management and Information Systems, Public Sector Information Security, Usability, Accessibility, and Socioenvironmental Value. The research consisted of a qualitative-quantitative study, with an application of questionnaire and participant observation, seeking to analyze the usability of the SEI from the variables accessibility, safety and reliability, system operation and social-environmental value. As a result of this study, it was verified that the users of the SEI-UFRGS, in general, evaluated the usability of the system as satisfactory. Some benefits were also recognized, as well as suggestions for adjustments for actions to improve the system, adjusting the SEI to the purposes of UFRGS.

**Keywords:** Usability, *Interface*, Information Systems, Electronic Information System – SEI.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Suporte Físico ( <i>hardware</i> ).....	36
Figura 2 - Compreensão e interação visual com o sistema.....	36
Figura 3 - Canais de acesso (outros meios de acessar o sistema fora do ambiente de trabalho) .....	37
Figura 4 - Ferramentas disponíveis .....	37
Figura 5 - Integração com outros sistemas .....	38
Figura 6 - Garantia da integridade da informação.....	41
Figura 7 - Disponibilidade de ferramentas de autenticidade .....	41
Figura 8 - Controle de acessos ao sistema.....	42
Figura 9 - Ferramentas de apoio a segurança .....	42
Figura 10 - Disponibilidade de uma rede interna para acessar o sistema.....	43
Figura 11 - Disponibilidade de salvar documentos quando o sistema estiver fora do ar .....	43
Figura 12 - Nível de produção dos processos.....	44
Figura 13 - Atendimento da demanda .....	44
Figura 14 - Flexibilidade na produção de documento .....	48
Figura 15 - Adaptação do sistema ao modo de uso do usuário (histórico com as últimas ações) .....	48
Figura 16 - Ferramentas de ajuda, em caso de dúvidas do usuário quanto ao uso do sistema .	49
Figura 17 - Indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros.....	49
Figura 18 - Rapidez na abertura do processo .....	50
Figura 19 - Feedbacks (respostas rápidas sobre determinado assunto).....	50
Figura 20 - Trâmite dos processos (duração) .....	51
Figura 21 - Economia de papel.....	54
Figura 22 - Redução do uso de transportes para tramitar documentos.....	54
Figura 23 - Organização e elaboração do documento no sistema .....	55
Figura 24 - Conforto e amigabilidade ao usar o sistema .....	55
Figura 25 - Treinamento oferecido .....	56



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo da variável Acessibilidade.....	38
Quadro 2- Resumo da variável Segurança e Confiabilidade.....	45
Quadro 3 - Resumo da variável Operação do sistema.....	51
Quadro 4 - Resumo da variável Valor Socioambiental.....	56
Quadro 5 - Resumo da pergunta: Há algum comentário que você gostaria de fazer sobre o SEI? (opcional).....	58
Quadro 6 - Sugestões de melhoria nas variáveis.....	62

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
CONSUN	Conselho Universitário
ISSO	Organização Internacional para Padronização (em português)
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PEAC	Planejamento, Execução, Avaliação e Controle
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PDTI	Plano Diretor de Tecnologia de Informação
PEG	Planejamento Estratégico Governamental
PEN	Processo Eletrônico Nacional
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PROGESP	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
PROPLAN	Pró-Reitoria de Planejamento e Administração da UFRGS
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SISP	Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática
TRF4	Tribunal Regional Federal da 4ª Região
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
W3C	World Wide Web Consortium

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Problema de Pesquisa.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Objetivo Geral.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Objetivos Específicos.....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 Justificativa .....</b>	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Planejamento Estratégico Governamental - Nova Administração Pública .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 A Informatização do Setor Público Brasileiro .....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 Mudança Organizacional.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4 Gestão Operacional e os Sistemas de Informação .....</b>	<b>20</b>
<b>2.5 Usabilidade .....</b>	<b>21</b>
2.5.1 Acessibilidade.....	23
2.5.2 Segurança da Informação no Setor Público.....	24
2.5.3 Sistema Eletrônico de Informações - SEI.....	25
2.5.4 Valor Socioambiental .....	25
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1 Tipo de pesquisa.....</b>	<b>27</b>
<b>3.2 Coleta de dados .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3 Técnicas de análise de dados.....</b>	<b>30</b>
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>32</b>
<b>4.1 A Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2 Sistema Eletrônico de Informações - SEI na UFRGS .....</b>	<b>33</b>
<b>4.3 Avaliação da Usabilidade.....</b>	<b>34</b>
<b>4.4 Análise das Variáveis.....</b>	<b>35</b>
4.4.1 Acessibilidade.....	35
4.4.2 Segurança e Confiabilidade .....	40
4.4.3 Operação do Sistema .....	47
4.4.4 Valor Socioambiental .....	53
<b>4.5 Análise da Questão Qualitativa .....</b>	<b>57</b>
<b>4.6 Consolidação da Análise .....</b>	<b>60</b>
<b>4.7 Sugestões de Melhorias da Usabilidade do SEI – UFRGS.....</b>	<b>61</b>
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>63</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>66</b>
<b>APÊNDICE - Questionário.....</b>	<b>70</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização da Tecnologia da Informação é considerada fator primordial para a concretização de um setor público integrado, transparente e por consequência mais eficiente. Para este fim, foi criado pelo governo, em 1994, e regulamentado em 2011 o SISP – Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática com o objetivo de organizar o planejamento, a coordenação, a operação, o controle e a supervisão dos recursos de Tecnologia da Informação dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal Direta (MPOG, 2018).

A partir desta decisão sobre a inclusão da tecnologia da informação no serviço público, foi instituído pelo Ministério do Planejamento o Processo Eletrônico Nacional - PEN, que se configura como um esforço conjunto de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública em construir sistemas virtuais integrados de informação, com o objetivo de substituir definitivamente a tramitação de processos administrativos em papel. Esta mudança visa a melhoria no desempenho dos processos administrativos com ganhos em agilidade, produtividade, transparência, satisfação do usuário e redução de custos (MPOG, 2018).

Uma das ferramentas criadas nesta iniciativa foi o Sistema Eletrônico de Informações - SEI, desenvolvida e cedida pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região - TRF4 que acabou por configurar-se como um projeto que introduziu práticas inovadoras no setor público principalmente no tocante à integração de áreas de conhecimento. Este sistema abrange, hoje, diversos órgãos públicos da Administração Federal (UFRGS, 2018).

A partir desta inovação, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, focada no processo de modernização e constante aperfeiçoamento do serviço público prestado, assinou um convênio de cooperação técnica, em 2013, para poder utilizar este sistema em suas rotinas de trabalho.

Estas modificações vêm contribuindo consideravelmente para uma melhor operacionalização dos processos de trabalho em diversos aspectos. No entanto, esta inovação vem exigindo um amplo processo de educação para a integração dos agentes e mudanças substanciais nas formas de se operacionalizar o serviço administrativo.

A migração dos processos manuais para processo eletrônico teve início em 2014, começando com alguns processos de pagamento, sendo os demais tipos de processos transferidos para o SEI de maneira gradual, e, a implementação para a totalidade dos processos na Universidade concluída em abril de 2018.

## 1.1 Problema de Pesquisa

Esta pesquisa tem como objeto a transferência dos processos administrativos manuais em papel para o meio eletrônico, através da implantação do Sistema Eletrônico de Informação - SEI, ambiente virtual de gestão de documentos e processos eletrônicos. Diante da busca constante por melhorias nos serviços e na qualificação da gestão, este trabalho se apresenta como meio de verificar as possibilidades de otimização da eficiência do sistema.

Com base nisto, tem-se a seguinte questão de pesquisa:

*Como os servidores da UFRGS avaliam a usabilidade do SEI na instituição?*

## 1.2 Objetivo Geral

Analisar a usabilidade do sistema, com intuito de compreender aspectos concernentes às expectativas dos usuários da UFRGS em relação ao SEI.

## 1.3 Objetivos Específicos

- Verificar como o uso do SEI foi identificado pelos usuários, se atende suas necessidades no desenvolvimento de suas atividades.
- Analisar a percepção dos usuários em relação às variáveis acessibilidade, segurança e confiabilidade, operação do sistema e valor socioambiental com relação a usabilidade no SEI - UFRGS.
- Investigar problemas e dificuldades que surgem na operacionalização do sistema, diante da diversidade, complexidade e quantidade de processos administrativos que tramitam na UFRGS.
- Apresentar proposições de melhorias no que tange à usabilidade do sistema.

## 1.4 Justificativa

A Administração Pública Federal deve observar os princípios constitucionais presentes no caput do artigo 37 da Constituição Federal de 1988, a fim de atender de forma qualificada o cidadão. Dentre os princípios, pode-se destacar o da eficiência. Diante do grande número de informações que precisam ser gerenciadas pelo poder público, e, para atender de forma satisfatória as necessidades dos cidadãos, verifica-se a exigência de uma atualização nos

métodos de trabalho visando garantir às instituições maior eficiência, transparência e integração nas atividades administrativas bem como maior controle.

Atualmente, as tecnologias da informação são uma realidade e estão presentes nos processos de gestão, tanto para as organizações como para os governos. A constante evolução nas práticas de gestão exige que a administração pública também promova o desenvolvimento de novas metodologias de trabalho, tanto nos processos de prestação de serviços quanto no gerenciamento dos dados.

No setor público, a prestação de serviços acarreta significativas quantidades de documentos físicos acumulados, e, para transformar a manipulação e o gerenciamento dos documentos e melhorar o atendimento, a tecnologia da informação se apresenta como uma das principais ferramentas de suporte para a administração pública.

O Ministério da Educação através da Portaria 1042, de 04 de novembro de 2015, instituiu o SEI como “sistema oficial de informações, documentos e processo eletrônico”, para as autarquias, fundações e empresas públicas vinculadas a esse Ministério (UFRGS, 2018).

A fim de modernizar e aprimorar sua gestão, a UFRGS, então, assinou convênio de cooperação técnica com o TRF4 e implantou o SEI, transferindo a gestão de documentos e processos administrativos para tal sistema.

O SEI é uma ferramenta que permite produção, edição, assinatura e trâmite de documentos dentro do próprio sistema. Processos e documentos são produzidos de maneira virtual, permitindo a atuação simultânea de várias unidades em um mesmo processo, ainda que distantes fisicamente, reduzindo, dessa forma, o tempo na realização das atividades. Atualmente, todos os processos administrativos tramitam exclusivamente no SEI, que fora customizado para atender às necessidades da Universidade (UFRGS,2018).

Há um número elevado de informações referentes a processos administrativos, sendo o gerenciamento destes dados, condição necessária para o êxito das relações entre a Universidade e os diversos atores com os quais mantêm algum tipo de relacionamento e, que fazem parte do sistema educacional.

Diante da diversidade de assuntos tratados, quantidade de informações relacionadas a processos e também do grande número de expedientes que tendem a se acumular devido à rapidez do sistema, verifica-se a necessidade de, após a informatização dos processos administrativos, realizar a análise de possíveis dificuldades que podem surgir quando da operacionalização do sistema pelos servidores usuários do SEI, ou seja, verificar se a usabilidade está presente no sistema, questão que determinou a escolha deste tema.

Assim sendo, este estudo tem o intuito de apurar o que pode estar gerando obstáculos, erros e retrabalhos por meio de parâmetros a serem avaliados pelos usuários do SEI, mais especificamente pelos servidores técnicos administrativos da UFRGS, e através dos resultados obtidos contribuir para melhorias do sistema e, conseqüentemente, para a entrega de serviços mais eficientes.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo são apresentados os conceitos que contribuíram para a fundamentação do referencial teórico da presente pesquisa.

Foram abordados os seguintes temas: Planejamento estratégico Governamental - Nova Administração Pública, A Informatização do Setor Público Brasileiro, Resistência à mudança, Gestão Operacional e os Sistemas da Informação, Segurança da Informação no Setor Público, Usabilidade, Acessibilidade e Valor Socioambiental. Esses são conceitos considerados relevantes para o desenvolvimento desta pesquisa, cujo objetivo é avaliar a usabilidade do SEI no contexto da UFRGS.

### **2.1 Planejamento Estratégico Governamental - Nova Administração Pública**

Conforme Dagnino (2014), é preciso diferenciar os termos Administração Pública e Gestão Pública. A Administração Pública pode ser entendida como uma derivação da Administração Geral que se estrutura pelos pressupostos universais da Administração de Empresas. O que se coloca é que o gestor público precisa compreender a lógica subjacente do setor privado que é diferente da lógica necessária em relação à Administração Pública. Destacamos aqui dois conceitos que devem ser levados em consideração na formação de gestores públicos, o “Estado Herdado” e o “Estado Necessário”.

No “Estado Herdado” é onde o patrimonialismo, o clientelismo e o autoritarismo estão presentes. Por meio destas abordagens são realizadas negociações, favorecimentos e benefícios para pequenos grupos e a distinção entre o público e o privado não é considerada. Não atende de forma satisfatória as necessidades da população.

Já o “Estado Necessário” seria aquele em que as demandas da sociedade são atendidas através de uma maneira nova de governar, um gerenciamento em que todos podem participar e que contemple a população com propostas e políticas que atendam as necessidades dos menos favorecidos.

Na forma clássica de administração, o processo de planejamento e gestão estratégica era uma atribuição circunscrita aos funcionários pertencentes às altas hierarquias. Atualmente, vem emergindo um novo modelo de gestão no qual diferentes atores participantes das várias etapas de um mesmo processo de trabalho têm sua contribuição valorizada, pois ao desempenharem seu papel e interagirem com os outros atores podem identificar os pontos de convergências ou



divergências do processo e assim contribuir para qualificar o trabalho como um todo (DAGNINO, 2014).

Ainda conforme este autor, o Planejamento Estratégico Governamental - PEG, exige uma Gestão Estratégica que contemple as seguintes etapas: Diagnóstico, Formulação, Estratégia, Operação e Implementação, Monitoramento e Avaliação. Estas etapas não devem ser consideradas como etapas separadas e subsequentes, pois nas organizações os objetivos que deveriam ser somente racionais, sofrem influências de atores que participam do processo do jogo social, o qual está sempre em movimento e não se repete.

A fim de contribuir para a transformação e qualificação dos métodos de enfrentamento dos problemas diários encontrados no espaço público, a proposta do PEG e suas ferramentas se apresentam como uma das alternativas de gestão para a construção de novos processos de trabalho na implantação de políticas públicas.

Em consonância com esta nova forma de gestão, a UFRGS enfatiza em sua página de apresentação, no seu Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, a noção de que todos os servidores docentes e técnico-administrativos são responsáveis pela construção da Universidade e que sua eficiência depende da competência de seus funcionários, independentemente do papel que possam desempenhar (UFRGS, 2018).

## **2.2 A Informatização do Setor Público Brasileiro**

A utilização de ferramentas de informática pela administração pública brasileira teve princípio no mesmo período que pelo setor privado. Segundo Diniz (2005), foi na década de 70 que começou a história da informática nas organizações, e, apesar do início do uso das tecnologias da informação e comunicação ter acontecido de maneira correlata, o setor público demanda um tempo maior, tanto para decidir quanto para implementar a nova tecnologia.

Ainda, Diniz (2005), nos fala que a evolução das tecnologias da informação no setor público pode ser identificada em três momentos distintos:

- De 1970 a 1992: aplicações voltadas para a gestão interna e eficiência dos processos administrativos financeiros.
- De 1993 a 1998: aplicações e processos direcionados para apoiar a prestação do serviço ao cidadão.
- De 1999 até o momento: uso da internet como ferramenta para entrega de serviços e produção de conhecimento.

Conforme Uchôa (2014), a informatização das organizações públicas apresentou uma nova realidade, e, para que a credibilidade das soluções não seja afetada, faz-se necessário uma implantação bem planejada, que realmente beneficie a gestão pública.

Pode-se destacar que, uma das dificuldades para o rápido avanço das tecnologias da informação em órgãos públicos federais foi a concentração das soluções nas mãos do Serviço Federal de Processamento de Dados - SERPRO e Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social – DATAPREV (DINIZ, 2005).

A morosidade na produção de soluções, ausência do conhecimento do negócio por parte de quem realiza a programação e a resistência a novas tecnologias são fatores que também comprometem o desempenho tecnológico no setor público. A resistência abordada por Diniz (2005) pode, em alguns momentos, ser consequência de falhas no processo de criação e de implantação de soluções.

As tecnologias de informação e comunicação são consideradas fundamentais para o desenvolvimento institucional. Em seu Plano Diretor de Tecnologia de Informação - PDTI, há o detalhamento das diretrizes para o uso destas ferramentas consideradas estratégicas para a Universidade como instrumento de execução dos objetivos estabelecidos nos seus planos de gestão (UFRGS, 2018).

### **2.3 Mudança Organizacional**

Diante das profundas modificações a partir do processo de globalização, os avanços tecnológicos alteraram profundamente as estruturas das organizações, tanto públicas, quanto privadas.

Segundo Bergue (2010), a mudança é um processo de aprendizagem e é imperativo o amplo desenvolvimento dos indivíduos para a obtenção de resultados substanciais. Com a implantação do SEI na UFRGS houve uma revolução na forma de tramitar os processos, fato que causou inúmeras polêmicas entre servidores que, habituados a “forma antiga de trabalho”, sentiram-se, por uma infinidade de motivos, muito inseguros com as modificações.

E por que isto acontece? Para Bergue (2010, p.21), a cultura “é algo que permeia a estrutura, os processos e as pessoas de uma organização, interferindo de forma determinante no seu desempenho”. Contudo, segundo este autor, é preciso refletir sobre os pressupostos e contra-pressupostos vigentes em relação aos fenômenos de resistência à mudança, a fim de obtermos uma visão ampliada sobre aspectos da mudança organizacional. Para ele, são cinco os passos essenciais para promoção desta prática: identificar pressupostos, testar a validade e

filtrar os pressupostos, inserir especificidades locais, reconstruir modelos e testar e implantar o modelo reconfigurado. Esta prática visa a adoção apropriada da tecnologia externa no contexto das necessidades da organização que a está adotando.

Quanto à identificação e filtragem de pressupostos, Bergue (2010) elenca em seu texto as seguintes considerações: o primeiro pressuposto afirma que todo processo de transformação enseja um processo de resistência, porém um contra pressuposto seria de que o fenômeno da resistência ocorre, geralmente, quando as modificações são impostas sem prévia discussão entre os agentes envolvidos nos processos de trabalho. O que ocorre, na grande maioria dos casos, é que as mudanças são impostas “de cima para baixo” sem a devida consideração sobre os impactos destas modificações sobre os agentes e, principalmente, no resultado do serviço prestado.

O segundo pressuposto considera a resistência sempre como um fator nocivo à organização, no entanto ela pode ser simplesmente uma reação a planejamentos pífios, realizados às pressas e sem critérios de racionalidade. O terceiro pressuposto postula que os seres humanos são naturalmente resistentes às mudanças, porém pode-se afirmar que o próprio fato de ocorrerem resistências já é um indício de necessidade de revisão da forma como são estabelecidas essas modificações. É preciso sempre avaliar o contingente de beneficiados por meio das políticas propostas.

O quarto pressuposto afirma que a resistência sempre partirá dos colaboradores, mas isso não é uma regra, pois as chefias superiores também se posicionam como agentes de resistência conforme seus interesses ou até mesmo por uma questão de valores ou por não concordarem sobre a real validade das mudanças impostas. Indo ao encontro desta ideia pode-se observar que, na UFRGS, muitos servidores, inclusive aqueles com cargos de chefia, foram extremamente resistentes em adotar o novo sistema.

O quinto pressuposto diz que a resistência à mudança é um fenômeno massificado, porém a resistência apresenta-se tanto de forma individual, quanto de forma coletiva dependendo da situação. Com relação aos pressupostos abordados por Bergue (2010), estes foram identificados por meio da observação participante da pesquisadora, realizada durante o período em que foi desenvolvido o estudo.

Segundo Bergue (2010), a comunicação é considerada um fator determinante nos processos de mudança e observamos na Universidade uma necessidade de ajuste dos elementos que garantem a eficácia do processo que são: definição de destinatário, filtragem do conteúdo da mensagem, percepção seletiva e linguagem adequada. Todos são determinantes para que os

objetivos desejados sejam alcançados de forma coesa, principalmente em instituições grandes como a UFRGS.

Há que se considerar também os aspectos positivos da resistência às mudanças, que dizem respeito à possibilidade de revisão do planejamento realizado, já que há uma distância entre aquilo que se idealiza e aquilo que acontece na prática diária do plano. As resistências também operam como um fator moderador do excesso de otimismo dos idealizadores das propostas, além de ser uma oportunidade de pensar o mesmo projeto sob outras perspectivas. A reavaliação dos projetos possibilita novas composições que proporcionam o desenvolvimento de novos métodos e procedimentos, com intuito de que a comunicação funcione de maneira mais produtiva nas instituições (BERGUE, 2010).

## **2.4 Gestão Operacional e os Sistemas de Informação**

Malmegrin (2010) considera a gestão operacional como a totalidade das ações que constam no planejamento e que são concretizadas por meio da prestação de serviços públicos. Percebe-se, então, que a gestão operacional tem papel relevante nas instituições, pois é onde acontece a relação entre o cidadão e os serviços públicos. E, para que tais serviços públicos mantenham a qualidade, é necessário que ocorram melhorias constantes nas diversas atividades desenvolvidas nas organizações. Para reavaliar e aperfeiçoar os processos de trabalho dos ciclos de gestão pública, por exemplo, os gestores podem se utilizar de ferramentas como o Modelo PEAC e os Sistemas de Informação.

No Modelo PEAC, a Administração Pública é analisada através dos ciclos de gestão, que busca compreender e monitorar, através de dados coletados, a dinâmica de implementação, execução, avaliação e controle dos resultados da gestão das políticas públicas, dos planos e programas, bem como das ações operacionais. O Modelo PEAC é constituído por quatro etapas (Planejamento, Execução, Avaliação e Controle) e está presente em todos os níveis (estratégico, tático e operacional).

Na etapa de planejamento são definidas as metas, o método e as ações públicas que se pretende implementar. Após, tem-se a etapa de execução, que envolve a capacitação e a preparação das pessoas que vão operacionalizar o que foi planejado. Na fase de avaliação, realiza-se um monitoramento e uma avaliação, comparando o que foi planejado e o efetivamente realizado nas ações operacionais com o intuito de verificar disfunções e propor alternativas de ajustes. Na última etapa, a do controle, é quando se decide como corrigir os

desvios verificados na avaliação, bem como implementar ações de prevenção e de correção e melhorias nos serviços públicos, completando o ciclo das ações e iniciando novamente, num movimento contínuo.

O Modelo PEAC gera indicadores que Malmegrin (2010, p.147), define como: “indicador é o dado informacional que, correlacionado com um referencial de análise, traduz uma informação de valor ‘para mais’ ou ‘para menos’.” O indicador fornece subsídios para o gestor público na tomada de decisão, tanto nos processos formais quanto nos informais e, dessa forma, contribui para que as decisões sejam mais assertivas quanto ao aprimoramento e melhorias na prestação do serviço. Visto que os recursos utilizados para desenvolver o que foi planejado são públicos, estes devem ser gastos com responsabilidade e gerenciados da melhor maneira possível no atendimento das demandas da população.

As organizações atuam como sistemas, ou seja, pessoas e atividades de diversas áreas trabalham de maneira interligada. Assim o Modelo PEAC contribuirá para valorizar e integrar as áreas, efetivando a ligação, estimulando a visão sistêmica, melhorando o desempenho e a participação dos servidores.

Outra ferramenta fundamental para o gestor público são os sistemas de informação. Malmegrin (2010, p.133) pondera que, “é importante destacar que esses componentes não são apenas as informações, mas também os indivíduos, que as usam e as tratam, todas as infraestruturas, as organizações, os processos e os recursos envolvidos”. Ao se considerar um sistema de informação de forma abrangente, com todos esses elementos, é possível avaliar a organização sob uma visão sistêmica, como um todo, o que favorecerá a tomada de decisão. Para se atingir êxito em uma organização é necessário que este conjunto de elementos esteja alinhado.

Com a implantação do SEI na UFRGS, alguns benefícios são esperados, como redução de custos financeiros e operacionais, redução de tempo, sustentabilidade e auxílio aos servidores em sua rotina. Dessa forma, o uso de um sistema, justifica-se na facilitação de realização das atividades cotidianas e processos de trabalho, tornando-os menos difíceis e complexos.

## **2.5 Usabilidade**

Para Nielsen (1993 *apud* REBELO, 2019), a “usabilidade é um atributo de qualidade que avalia quão fácil uma interface é de usar”. Constata-se então, que a usabilidade está relacionada com variáveis que facilitem o uso de um sistema. Ainda Nielsen, considera os

seguintes atributos que a usabilidade deve apresentar: facilidade de aprendizagem, eficiência, facilidade de memorização, segurança e satisfação.

A norma ISO 9241 (*International Standard Organization*), é o padrão internacional utilizado para avaliação da usabilidade de sistemas interativos. A ISO 9241, em sua parte 11, define a usabilidade como a capacidade que um sistema tem de permitir que o usuário atinja seus objetivos e satisfação de maneira eficiente e eficaz, considerando as seguintes variáveis: facilidade de aprendizado e de memorização, maximização da produtividade, minimização da taxa de erros e maximização da satisfação do usuário (GONÇALVES, 2009).

A usabilidade possui muitas concepções que foram criadas ao longo do tempo para a definição desse termo. Com o avanço da tecnologia e dos sistemas de informações, tornou-se um conceito cada vez mais presente nas organizações que estão em busca de melhorias em seus processos.

A usabilidade por Cybis *et al* (1998), refere-se à qualidade presente no uso de programas e aplicações, sendo expressiva quando os objetivos entre os usuários e a *interface* são comuns, contudo, o que um usuário considera como aceitável, para o outro pode não ser. Para alcançar sucesso na usabilidade, o arranjo ideal é a conciliação entre *interface*, usuário, tarefa e ambiente.

Para Dias (2007), a usabilidade é a medida da qualidade a partir da interação de um usuário com um serviço ou produto. Fachim (2010) observa que um fator ameaçador da usabilidade do sistema é a falta de treinamento dos usuários. O desconhecimento das funcionalidades de um sistema pode acarretar na resistência em sua utilização ou na subutilização dos recursos.

Batista (2003, p. 29) observa: “num ambiente hipermídia de aprendizagem, a interface deve ser facilmente compreendida pelo usuário. Essa facilidade durante a utilização pode ser expressa em um único termo: usabilidade”.

Segundo Rebelo (2018), as metas da usabilidade buscam compreender as necessidades do usuário e a percepção do objetivo principal. As seis metas que tornam mais simples essa busca, são: eficácia, eficiência, segurança, utilidade, aprendizado e memorização. As metas resultantes da experiência do usuário são subjetivas e são medidas qualitativamente.

A análise heurística de usabilidade, conforme Nielsen (1994 *apud* BLASCO, 2019), consiste em avaliar a interface de um sistema, por meio da aplicação de um conjunto de critérios denominados heurísticas. São dez as heurísticas: visibilidade de status do sistema; correspondência entre a interface do sistema e o mundo real; liberdade e controle ao usuário; consistência e padronização; prevenção de erros; reconhecimento ao invés da lembrança;

flexibilidade e eficiência de uso; projeto estético e minimalista; auxílio aos usuários para reconhecer, diagnosticar e solucionar erros e ajuda e documentação.

Verificar se o SEI atende os critérios de usabilidade, se o seu uso é fácil, eficiente e seguro ou se este apresenta problemas de usabilidade, dificultando, ou até mesmo inviabilizando uma tarefa, são fatores que devem ser considerados na interação e satisfação do usuário com relação a *interface* do sistema.

### 2.5.1 Acessibilidade

Com o advento da criação da internet, a *web* vem sendo utilizada nas mais diversas áreas da atividade humana, informação, educação, saúde, acesso a serviços públicos e privados, entre outras, aumentando sua importância na vida cotidiana de um número cada vez maior de usuários que a acessam no mundo inteiro.

O Decreto Federal nº 5.296/2004, em seu artigo 8º, estabelece que a acessibilidade é o uso por pessoa com algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida com segurança e autonomia, dos espaços, equipamentos, mobiliários urbanos, transportes, dispositivos e sistemas de comunicação e informação (BRASIL, 2019). Esta definição de acessibilidade é bastante ampla com relação aos objetos, enfatiza que a utilização deve se dar com segurança e autonomia, mas sua abrangência fica restrita a pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, ao invés de considerar todos os indivíduos (W3C BRASIL, 2019).

Conforme a W3C Brasil (2019), a acessibilidade referente ao ambiente da *web* é a facilidade de utilização por qualquer pessoa, a qualquer momento, em todas as situações e ambientes, com qualquer tecnologia de navegação, acessando qualquer endereço eletrônico e compreendendo as informações por ele disponibilizadas sobre produtos e serviços de qualquer natureza com total habilidade de interação.

Acessibilidade na *web* significa tornar a variada gama de serviços, assuntos e publicações tão fáceis de serem utilizados, que atendam as necessidades dos diferentes públicos. Dessa forma, o fundamento teórico mais relevante para o conceito de acessibilidade é o Desenho universal, que é o desenvolvimento de produtos e ambientes para serem utilizados por todas as pessoas, na maior extensão possível, sem a necessidade de adaptação ou desenho especializado (W3C BRASIL, 2019).

### 2.5.2 Segurança da Informação no Setor Público

Com a intensificação do uso do advento da internet a partir dos anos noventa e com a abertura dos mercados, o mundo tornou-se globalizado. Países, Governos, empresas e pessoas cada vez mais conectados e as informações disponíveis cada vez mais rápido tornaram o mundo interligado em tempo real. Com a disponibilidade de um número cada vez maior de informações, surge a necessidade de organizar e gerenciar essas informações (MARCHIORI, 2002).

A Administração Pública utiliza um enorme volume de informações para promover de forma eficiente a prestação de serviço público ao cidadão, bem como para a tomada de decisões estratégicas. Com a finalidade de dar suporte de informação adequado, dinâmico, confiável e eficaz ao governo federal, foi instituído o sistema SISIP, visto que, informação e conhecimento são recursos fundamentais para a gestão pública (MPOG, 2018).

Diante da grande quantidade de informações que precisam ser gerenciadas, garantir a segurança destas informações, além de manter e preservar os dados contra ameaças e integridade, disponibilidade e privacidade, é um grande desafio e deve ser uma das prioridades das organizações, como forma de garantir que a informação esteja disponível para a pessoa certa, no momento certo (BERNARDO, 2016).

A fim de garantir a segurança da informação, princípios como disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade devem ser norteadores da instituição. A falta desses atributos pode gerar problemas e levam a administração pública a desenvolver ações permanentes de segurança nos órgãos do governo. São diversos os desafios relacionados à Segurança da Informação e Comunicações como: redes sociais; computação em nuvem; aumento exponencial da utilização de dispositivos móveis; aumento da exposição; problemas tecnológicos; aumento da demanda de informações pelos cidadãos; convergência digital; leis, regulamentações e normas incompletas relacionadas ao tema (MPOG, 2018).

Sêmola (2003) nos diz que, a segurança da informação tem a finalidade de proteger a informação de possíveis ataques ou de algum tipo de indisponibilidade. Já Netto e Silveira (2007), definem que o objetivo da segurança da informação é a preservação da informação, sua integridade, disponibilidade e privacidade com intuito de reduzir riscos ao negócio.



### 2.5.3 Sistema Eletrônico de Informações - SEI

O SEI faz parte do PEN, um projeto nacional cujo objetivo é a construção de uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos, em busca da melhoria dos processos no setor público. Desenvolvido pelo TRF4, o SEI vem sendo implantado em diversos órgãos públicos de forma gratuita. O SEI possibilita que a gestão de documentos e de processos eletrônicos administrativos seja transferido para o ambiente virtual.

O SEI é uma ferramenta que disponibiliza inúmeras funções aos usuários, como criação, edição, assinatura de documento, etc. O trâmite dos processos também ocorre no sistema, facilitando a auditoria. Processos e documentos são produzidos de maneira virtual, além da atuação simultânea de várias unidades em um mesmo processo. Assim transparência, agilidade e celeridade nas atividades administrativas provocam mudanças na gestão pública, e o uso da tecnologia se torna essencial (UFRGS, 2018).

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

Contudo, para que as mudanças contribuam positivamente para o trabalho realizado na universidade é necessário dar voz e refletir constantemente sobre os modelos instituídos, com relação à implantação do SEI, é preciso considerar que o mesmo ocorreu de forma abrupta. Um dos caminhos apontados para o aperfeiçoamento contínuo de toda e qualquer instituição pública, sendo este, um modelo que também poderia ser aplicada a UFRGS, seria a adoção de uma perspectiva sistêmica. No enfoque sistêmico as mudanças são contingenciais, ou seja, não acontecem sempre da mesma maneira, nem são uniformes, e não tem uma direção definida rumo a um objetivo qualquer (BERGUE, 2010).

### 2.5.4 Valor Socioambiental

Valor socioambiental refere-se a ações que devem respeitar o meio ambiente e a políticas que tenham sustentabilidade como um dos principais objetivos, onde cada um e o todo são responsáveis pela preservação do meio ambiente: governos, empresas e cada cidadão (MMA, 2019).

Produzir com sustentabilidade é incorporar ao longo de todo ciclo de vida de bens e serviços, as melhores alternativas e práticas que visem minimizar custos ambientais e sociais. Já o consumo sustentável, segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, pode ser definido como o uso de bens e serviços que atendam às necessidades básicas e oportunizem uma melhor qualidade de vida, com intuito de reduzir o uso de recursos naturais e materiais tóxicos, a geração de resíduos e a emissão de poluentes durante todo ciclo de vida do produto ou do serviço, a fim de que as necessidades das futuras gerações não sofram com possíveis danos (MMA, 2019).

No âmbito do governo federal foi criado o Plano de Ação para a Produção e Consumo Sustentáveis, cujo objetivo é fomentar políticas, programas e ações que promovam a produção e o consumo sustentáveis no país. São seis grandes áreas: Educação para o Consumo Sustentável; Varejo e Consumo Sustentável; Aumento da reciclagem; Compras Públicas Sustentáveis; Construções Sustentáveis e Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Este último programa incentiva a incorporação de atitudes sustentáveis na rotina dos órgãos públicos do país (MMA, 2019).

Em busca do aperfeiçoamento de seus processos de trabalho e de gestão, por meio do seu Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI 2016-2026, a Universidade, demonstra seu comprometimento com a gestão ambiental através dos temas sustentabilidade e responsabilidade social. Conceitos como promoção da cultura da sustentabilidade, racionalização de recursos físicos, naturais e monetários, consumo e política de utilização sustentável dos recursos, são considerados de extrema importância para a continuidade e ampliação das ações na direção da gestão da sustentabilidade bem como responsabilidade social na Universidade (UFRGS, 2018).

Com a implantação do SEI na UFRGS, além de transformação que houve na forma de tramitar os processos administrativos, uma consequência positiva do uso sistema, foi a institucionalização de ações e práticas sustentáveis como a redução do consumo de papel e a redução do uso de carros para o trâmite dos documentos.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com intuito de alcançar os objetivos deste estudo, e, com finalidade de dar suporte à resolução das questões quanto aos critérios do conceito de usabilidade avaliados pelos servidores técnico-administrativos da UFRGS, que utilizam o SEI na em suas rotinas de trabalho, são informados neste capítulo os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento desta pesquisa.

#### 3.1 Tipo de pesquisa

O presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva que, conforme Gil (2010), é um instrumento cuja finalidade é descrever as características de uma determinada população, bem como identificar possíveis relações entre as variáveis.

Para Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa descritiva é uma investigação empírica que tem por objetivo a análise de peculiaridades de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou ainda o isolamento de variáveis.

Trata-se de uma pesquisa com abordagem quali-quantitativa com enfoque fenomenológico, que, conforme Triviños (1995, p.92), “analisa as percepções dentro de uma realidade imediata, buscando o significado e os pressupostos dos fenômenos sem avançar em suas raízes históricas para explicar os significados”.

Para Richardson *et al* (2007), as pesquisas podem ser classificadas, quanto ao método, como qualitativa e quantitativa. No método qualitativo é considerado o ambiente natural e o pesquisador, os dados são analisados de forma descritiva. Já no o quantitativo os resultados dos dados e a relação das variáveis são elaborados estatisticamente, e ainda segundo este autor, um método não exclui o outro.

Segundo Zanella (2009), na pesquisa qualitativa o pesquisador é a referência principal, visto que todo o processo de coleta e análise dos dados é realizado por ele em busca de informações acerca do ambiente no qual está inserido. Em relação à pesquisa quantitativa, a coleta e a análise dos dados foram realizadas por meio de instrumentos estatísticos que focaram a medição e a quantificação dos resultados.

### 3.2 Coleta de dados

O instrumento essencial utilizado para a coleta de dados foi um questionário qualitativo. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), os questionários são um conjunto de perguntas organizadas, respondidas sem a presença do entrevistador. Ao remeter o questionário, os motivos da pesquisa devem ser esclarecidos em um documento que informe a finalidade e a importância da devolução do mesmo.

Para Zanella (2009), o questionário consegue alcançar um grande número de pessoas e pode ser enviado por correios, telefone e meios digitais. Segundo Gil (2008), o questionário proporciona algumas vantagens como permitir o alcance de um grande número de pesquisados, garantir o anonimato do pesquisado, o pesquisado pode responder o questionário no momento que achar mais apropriado e não sofre influência, as respostas são subjetivas e o custo é mais baixo.

Quanto à forma das questões, estas podem ser: abertas, fechadas e dependentes. Nas questões abertas os respondentes explanam seu ponto de vista e tem liberdade para responder. Nas questões fechadas, são oferecidas alternativas aos respondentes para a escolha de um item numa ordem sequencial de questões, e as questões dependentes, como o próprio nome identifica, estão interligadas a outra questão (GIL, 2008).

Com relação à parte quantitativa do questionário, esta foi constituída por 25 questões fechadas cuja escala de medição das percepções se deu por meio dos descritores. Conforme Bernardo (2016), os descritores são escalas ordinais que medem o desempenho do que está sendo avaliado, por intermédio dos níveis de referência.

Para mensurar a percepção dos usuários sobre os critérios de avaliação, foram utilizados descritores da escala ordinal com os seguintes níveis de referência para os descritores: excelente, bom, médio/regular, ruim e péssimo, considerando que no nível bom o desempenho supera as expectativas e no ruim o desempenho fica comprometido.

Na parte quantitativa, o questionário foi dividido em quatro blocos com perguntas relacionadas às variáveis descritas a seguir, que procuram esclarecer e avaliar o conceito da usabilidade do SEI: acessibilidade, segurança e confiabilidade, operação do sistema e valor socioambiental.

Já a parte qualitativa do questionário contou com uma pergunta aberta, em que o usuário poderia colocar algum comentário que considerasse relevante com relação ao uso do SEI - UFRGS.

Na busca pelo questionário apropriado, que identificasse e dimensionasse da melhor maneira o problema da pesquisa, foi utilizada a pesquisa bibliográfica. Sobre a pesquisa bibliográfica, Marconi e Lakatos (2003, p.158), definem como “é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema”. E, segundo Zanella (2009, p.82), a pesquisa bibliográfica “se ampara no conhecimento existente disponível em artigos científicos e livros”.

Posteriormente a definição do questionário, com intuito de verificar se ele está de acordo com o que se pretende avaliar, se é claro e compreensível, foi aplicado um pré-teste. Segundo Marconi e Lakatos (2003), o pré-teste tem como objetivo evitar resultados equivocados na pesquisa.

O pré-teste do questionário foi aplicado, em janeiro de 2019, a uma amostra intencional de 05 servidores da UFRGS, sendo 05 técnicos administrativos, entre os quais 03 assistentes, 01 diretor de divisão e 01 coordenador de setor, para ajustes necessários no instrumento.

O questionário utilizado nesta pesquisa como instrumento de coleta de dados foi validado em trabalho acadêmico de monografia apresentado ao Departamento de Administração da Universidade de Brasília (BERNARDO, 2016).

Validado o questionário pelo pré-teste, foram enviados, em fevereiro e março de 2019, os questionários à população-alvo definida. Todos os servidores técnico-administrativos da UFRGS receberam o questionário através da ferramenta do *Google Forms*.

Conforme Stevenson (1981), população-alvo são todos os elementos que compõem determinado grupo quer seja indivíduos, produtos, entre outros. A população-alvo deste estudo compreendeu 2643 técnico-administrativos, que receberam convite pelo e-mail institucional para participarem da pesquisa.

O tamanho da amostra foi de 375 servidores, que equivale ao número de respondentes da pesquisa. Para Marconi e Lakatos (2003, p.163) “a amostra é uma parcela, um subconjunto da população total e deve ser suficientemente representativa”.

A amostra deve ser representativa e incluir elementos que caracterizem a população e as proporções devem ser adequadas, para que os resultados finais sejam similares aos que seriam alcançados, se o estudo fosse realizado com a população inteira (SANTOS, 2008).

Utilizando o instrumento *Survey Monkey* (2018), que efetuou o cálculo dos índices considerados adequados para validação da amostra da presente pesquisa, verificou-se que o número de retorno dos questionários estava de acordo com os conceitos de aceitação, confiabilidade e margem de erro determinados pela fórmula de cálculo. Cumpridos os requisitos e parâmetros exigidos, procedeu -se o encerramento da coleta de dados no dia 05 de março de

2019. Após o fechamento do questionário, chegou-se aos seguintes resultados: nível de confiança de 95% e a margem de erro de 5%, considerada tolerável para a presente pesquisa.

Nível de confiança é o número que expressa o grau de certeza que a amostra demonstra por meio das opiniões da população total da pesquisa. Os índices 90%, 95% ou 99% são usados frequentemente para definir o grau do nível de confiança em um estudo. Já a margem de erro, calcula a quantidade máxima de erro que os resultados obtidos na amostra podem ter em relação aos resultados da população total. Mede a precisão do questionário. Tanto menor a margem de erro, maior a credibilidade dos resultados (*SURVEY MONKEY*, 2018).

A observação participante também foi realizada, contando como parte da coleta de dados, que, conforme Gil (2008), é quando o observador assume o papel de membro do grupo. Ao se utilizar a observação participante, há que se ter o cuidado por parte do pesquisador, de não influenciar de forma subjetiva os demais participantes da pesquisa (YIN, 2001).

Com relação à observação participante, após a escolha do tema, esta se concretizou durante todo o período da realização deste estudo e se intensificou a partir do mês de setembro de 2018. Pelo fato da pesquisadora utilizar o SEI no desenvolvimento das atividades diárias, por meio da visualização, interação e contato com outros usuários do sistema em conversas informais, procurou obter informações que fossem relevantes para compreender o que pode estar gerando obstáculos na execução das atividades rotineiras desenvolvidas pelos servidores usuários do SEI.

A observadora procurou manter a neutralidade nas observações realizadas, ainda que desempenhe suas atividades na Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGESP - UFRGS e trabalhe diretamente com o SEI, situação que inclusive, motivou a escolha desse tema. Porém, visto que a pesquisadora é parte ativa do processo como um todo, não foi possível manter a isenção total e algum grau de subjetividade pode ser encontrado nas avaliações realizadas, utilizadas para corroborar a análise das variáveis.

### **3.3 Técnicas de análise de dados**

Após a coleta de dados, estes foram analisados pelos métodos de análise descritiva estatística simples (para as questões fechadas do questionário) e de análise de conteúdo (para as questões abertas).

A análise descritiva estatística simples tem por objetivo organizar, resumir e descrever características importantes de um fenômeno estudado, ou ainda, comparar tais características entre os conjuntos de dados. A descrição dos dados também busca identificar erros. Para tanto,

são utilizadas ferramentas descritivas como gráficos, tabelas e também medidas de síntese como porcentagens, índices e médias (REIS e REIS, 2002).

Para que os resultados sejam fidedignos por meio da técnica de análise descritiva estatística simples, é preciso seguir os seguintes passos: identificar o problema, planejar a pesquisa, coletar, analisar e interpretar os dados (SANTOS, 2008).

Quanto à técnica de análise de conteúdo definida por Zanella (2009), são consideradas as seguintes fases: a pré-análise, a análise do material, a descrição analítica, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A análise de conteúdo, relatada por Guerra (2014), tem como foco a interpretação dos dados de caráter qualitativo, em que a descrição seja objetiva, organizada e com riqueza de detalhes.

Os dados quantitativos foram apresentados em gráficos, que demonstram os resultados da pesquisa em percentuais obtidos pelos critérios que fazem parte de cada variável. Foram construídos quadros-resumos para cada variável e para a questão qualitativa. O objetivo dos quadros-resumos foi ser um facilitador na visualização e interpretação dos resultados dos dados desta pesquisa. Nos quadros-resumos foram destacados em negritos os maiores percentuais obtidos por cada critério.

A partir deste ponto, serão apresentados os resultados obtidos com abordagem qualitativa da pesquisa, que contou com uma questão na qual os respondentes fizeram comentários acerca do SEI – UFRGS. Considerando que muitas respostas abordadas pelos servidores foram recorrentes, as opiniões, então, foram compiladas. De posse das respostas consideradas mais relevantes para este estudo, foram criados tópicos que foram organizados num quadro resumo contendo a percepção dos usuários em relação aos critérios da usabilidade.

Logo após, foi elaborada uma análise relacionando conjuntamente os resultados das questões fechadas, os dados analisados a partir da questão qualitativa e da observação participante, em que se observou os pontos mais marcantes de cada análise. Este cruzamento de dados permitiu verificar a percepção dos usuários em relação à usabilidade como um todo, e foi retratado no título “consolidação da análise”. Por fim, algumas melhorias no SEI - UFRGS foram sugeridas.

## **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

A apresentação e discussão dos resultados da pesquisa encontram-se divididas em tópicos.

As questões quantitativas que compuseram o questionário estão organizadas em quatro variáveis, e seu detalhamento se deu por meio de critérios específicos que buscam compreender a usabilidade do SEI - UFRGS através de questões objetivas. A parte qualitativa contou com uma pergunta aberta, que proporcionou a expressão por parte dos usuários da percepção destes sobre a usabilidade do SEI - UFRGS.

De posse dos resultados, e, para a representação e descrição dos mesmos, foram utilizados gráficos e quadros-resumos que demonstram em percentuais os números obtidos na pesquisa.

### **4.1 A Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS**

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS foi fundada pelo Decreto Estadual nº 5.758, de 28 de novembro de 1934, e mais tarde foi federalizada pela Lei nº 1.254, de 4 de dezembro de 1950. Com sede em Porto Alegre, é uma autarquia dotada de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial (UFRGS, 2015).

Regida pela legislação federal e por Estatuto e Regimento Geral, a Universidade esta estruturada em: Órgãos da Administração Superior, Hospital Universitário e Unidades Universitárias, compreendendo os Institutos Centrais e as Faculdades ou Escolas, com seus Órgãos Auxiliares, Institutos Especializados, Centros de Estudos Interdisciplinares e Campi fora de sede. Compõem a Administração Superior da Universidade os seguintes órgãos: Conselho Universitário, Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, Conselho de Curadores e Reitoria. O Conselho Universitário - CONSUN é o órgão máximo, tem função normativa, deliberativa e de planejamento da Universidade (UFRGS, 2015).

As atividades da UFRGS são desenvolvidas por meio do ensino de graduação, ensino de pós-graduação, da pesquisa e da extensão, ensino fundamental, ensino médio e educação profissional, regulamentados no Regimento Geral da Universidade. O desenvolvimento institucional deve ser marcado pela sinergia entre as diversas áreas de atuação. Para tanto, é necessário institucionalizar o processo de gestão nos níveis estratégico, tático e operacional, avaliando constantemente, para que as metas estabelecidas sejam atingidas e a legislação vigente seja observada e cumprida (UFRGS, 2018).



Como Universidade Pública, a UFRGS, conforme Estatuto e Regimento Geral, é uma instituição comprometida com o desenvolvimento de uma sociedade democrática e pluricultural, motivada pelos ideais de liberdade, respeito pela diferença e de solidariedade, disponibilizando espaços os quais proporcionam que a coletividade se expresse e repense suas formas de vida, organizações sociais, econômicas e políticas (UFRGS, 2015).

Reiterando o fato de que a Universidade atende uma ampla coletividade é preciso considerar que os imperativos para utilização das tecnologias de informatização e comunicação em seus processos administrativos suscitam ações educativas com o intuito de enfrentar o problema da exclusão digital e informacional que atinge, ainda de forma contundente, tanto os usuários deste serviço quanto os servidores públicos. Assim sendo, a usabilidade torna-se um fator importante no tocante à utilização do SEI.

#### **4.2 Sistema Eletrônico de Informações - SEI na UFRGS**

A transferência dos processos físicos para eletrônicos, iniciada em 2014, demandou um esforço inicial dos servidores e foi realizada por fases. Com um número cada vez maior de informações, houve a necessidade de organizar e gerenciar essas informações e documentos por meio do SEI, que pode ser entendido como um sistema de gestão eletrônica de documentos. A UFRGS foi a primeira Universidade a adotar o sistema.

De acordo com dados disponibilizados pela Universidade, a estratégia de implantação foi começar pelos processos de pagamentos da Pró-Reitoria de Planejamento e Administração da UFRGS - PROPLAN. E, em uma escala de prioridades, inserir outros tipos de processos. Assim, em 2015, 12,5% dos processos administrativos foram abertos no SEI. Em 2016, 35,5% e em maio de 2017, 66%. Em 2017, 71 tipos de processos já estavam disponíveis para que ocorresse a abertura via SEI. Além de pagamentos foram incluídos aquisições, contratos e mais de 20 tipos de processos de recursos humanos, sendo a transferência da totalidade dos processos físicos para o trâmite de processo eletrônico concluída em abril de 2018 (UFRGS, 2018).

Para dar suporte à adoção do SEI foi criada uma Comissão de implantação e acompanhamento que, num esforço conjunto entre três setores vinculados a PROPLAN, Protocolo Geral, Arquivo Geral e Escritório de Processos, trabalharam e ainda trabalham para que se realizem ajustes necessários e adequações do sistema às demandas da Universidade.

Canais de suporte e manuais foram adotados pela Universidade que ofereceu capacitação para mais de 700 servidores, disponibilizando treinamento à distância. Um desses suportes foi à criação do projeto “Conecte-se”, um canal informativo para consulta dos

servidores usuários deste sistema composto por ações e material de divulgação visando a adequação e adesão total ao novo sistema pela comunidade universitária. Atualmente a tramitação dos processos administrativos é efetivada somente pelo SEI (UFRGS, 2018).

O SEI apresenta os seguintes benefícios: redução do consumo de papel, maior agilidade na tramitação de processos, melhor aproveitamento de espaços físicos (menos papel, mais espaço) e mais segurança e transparência (UFRGS, 2018).

Dados referentes ao SEI-UFRGS até a data de 15/10/2018:

- Usuários capacitados: 1399
- Total de processo no SEI: 69.622
- Tipos de processos no SEI: 251
- Total de folhas economizadas: 456.009.

### 4.3 Avaliação da Usabilidade

A usabilidade pode ser considerada a facilidade de usar um objeto, equipamento ou sistema por qualquer usuário, e pode ser medida pela maneira amigável com que se manuseia e se percebe o sistema. Especificamente nesse contexto da pesquisa, temos o servidor técnico-administrativo da UFRGS como principal usuário e o SEI - UFRGS como objeto de análise.

A avaliação da usabilidade, conforme Cybis (2003), apresenta os seguintes objetivos: aprovar a eficácia da interação humano/computador, por meio da efetivação de uma tarefa, averiguar a eficiência da interação humano/computador pelos recursos utilizados e verificar a satisfação ou não do usuário. Compreender se a usabilidade do SEI está gerando satisfação ou não aos usuários na realização de suas atividades é uma necessidade relevante, uma vez que um sistema somente será considerado útil se cumprir o seu propósito.

Para Winckler e Pimenta (2002), atualmente a tendência é procurar avaliar a usabilidade, assim que for detectado algum problema na *interface*. Ainda conforme esses autores existem uma variedade de métodos para avaliar a usabilidade, e sua verificação pode ocorrer em qualquer fase do desenvolvimento das *interfaces*. Segundo Padilha (2004), a avaliação da usabilidade pode ser realizada tanto na fase inicial, como na intermediária ou final de um projeto.

Existem alguns métodos para avaliar a usabilidade de um sistema e o questionário, segundo Padilha (2004, p. 29) pode ser muito eficaz: “Questionários são ferramentas muito úteis para avaliar a interação entre o usuário e a *interface*. Utilizam-se, para coletar informações

subjetivas sobre a qualidade da interface, dados sobre o perfil dos usuários e os problemas encontrados no momento”.

Conforme Miranda (2007, p.71), “as técnicas de avaliação da usabilidade ajudam a identificar quais os problemas relacionados na interface podem retardar, prejudicar ou inviabilizar a realização de uma determinada tarefa.” Diante do exposto, percebe-se a importância de ser realizada uma avaliação da usabilidade de um sistema, neste estudo a avaliação do SEI, com intuito de apurar se o sistema está adequado ao contexto de uso.

#### **4.4 Análise das Variáveis**

##### 4.4.1 Acessibilidade

A análise dos resultados teve início pela variável *acessibilidade*, que se configura no desenvolvimento de condições favoráveis para o uso do SEI (BERNARDO, 2016).

Em um primeiro momento, foram apresentados os gráficos dos critérios que fazem parte da variável acessibilidade e, na sequência, um quadro-resumo detalhando os resultados dos mesmos.

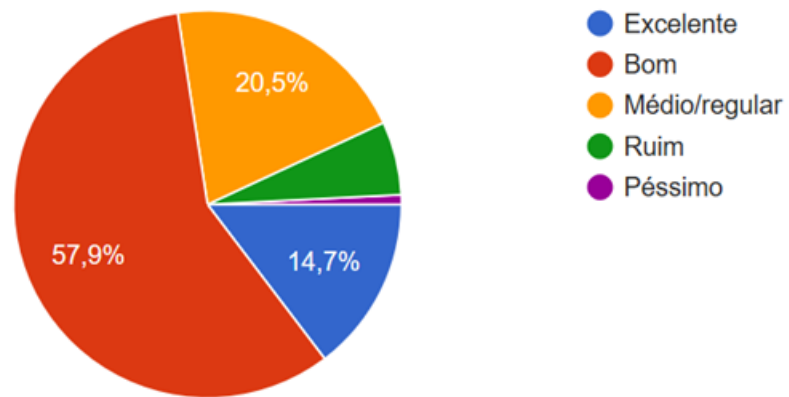
Foram utilizados os seguintes critérios para a avaliação da categoria acessibilidade: *suporte físico (hardware)*, *compreensão e interação visual com o sistema*, *canais de acesso* (outros meios de acessar o sistema fora do ambiente de trabalho), *ferramentas disponíveis* e a *integração com outros sistemas*. Logo após foram realizados comentários a respeito dos critérios da categoria *acessibilidade*.

A acessibilidade na *Web* tem como objetivo ressaltar os aspectos de alcance, percepção e compreensão de utilização dos produtos, sistemas e serviços disponíveis, em que pese a igualdade nas condições de acesso sem distinção, independente das capacidades e diferenças dos cidadãos/usuários, para que todos tenham a possibilidade de desenvolver as atividades com segurança e autonomia (W3C BRASIL, 2019).

Figura 1- Suporte Físico (*hardware*)

## Suporte Físico (*hardware*)

375 respostas

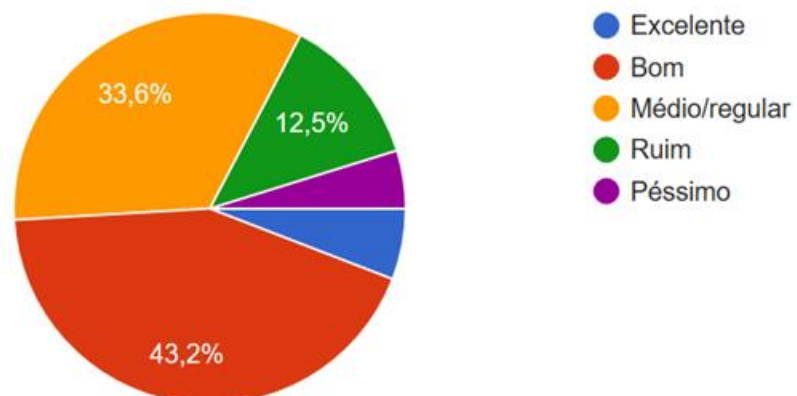


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 2 - Compreensão e interação visual com o sistema

## Compreensão e interação visual com o sistema

375 respostas

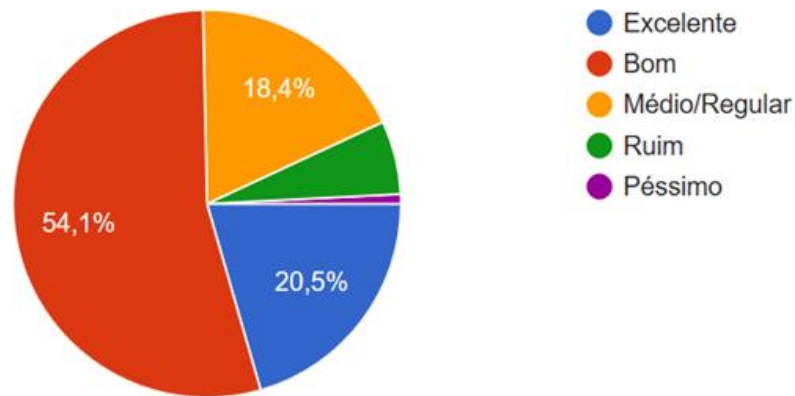


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 3 - Canais de acesso (outros meios de acessar o sistema fora do ambiente de trabalho)

## Canais de acesso (outros meios de acessar o sistema fora do ambiente de trabalho)

375 respostas

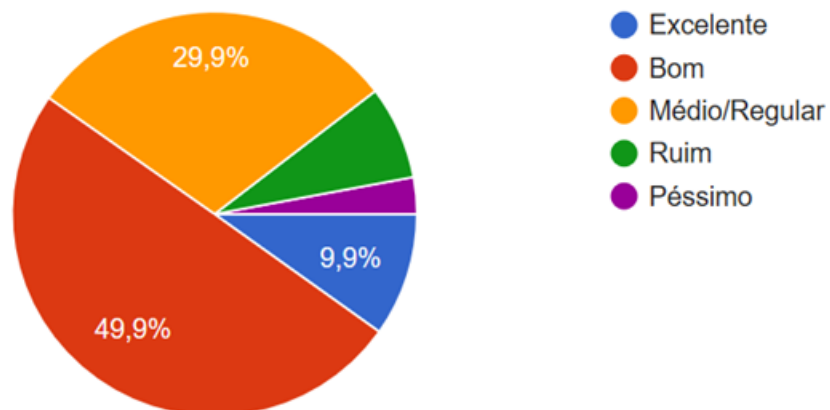


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 4 - Ferramentas disponíveis

## Ferramentas disponíveis

375 respostas

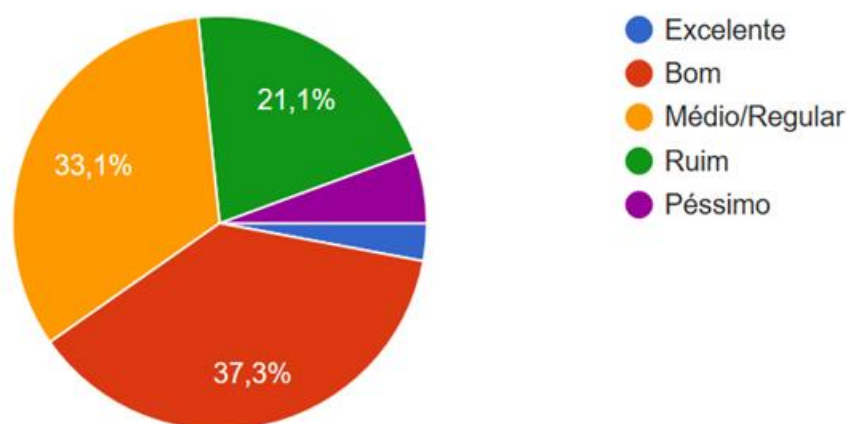


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 5 - Integração com outros sistemas

## Integração com outros sistemas

375 respostas



Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Quadro 1 - Resumo da variável Acessibilidade

	Excelente	Bom	Médio/Regular	Ruim	Péssimo
Suporte físico	14,7	<b>57,9</b>	20,5	6,1	0,8
Compreensão e interação visual	5,9	<b>43,2</b>	33,6	12,5	4,8
Canais de acesso	<b>20,5</b>	<b>54,1</b>	18,4	6,1	0,8
Ferramentas disponíveis	9,9	<b>49,9</b>	29,9	7,5	2,9
Integração com outros sistemas	2,9	<b>37,3</b>	33,1	21,1	5,6

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

De acordo com os resultados apresentados nos gráficos da variável *acessibilidade*, e observando o quadro-resumo, pode-se inferir que o critério *canais de acesso* foi o destaque da variável, obtendo a avaliação entre boa e excelente na percepção dos usuários, expressa nos percentuais 20,5% de excelente, 54,1% bom, 18,4% médio /regular, 6,1% ruim e 0,8% péssimo.

O critério *suporte físico* foi avaliado com 14,7% excelente, 57,9% bom, 20,5% médio/regular, 6,1% ruim e 0,8% péssimo. Com o segundo maior percentual do descritor excelente na escala da pesquisa, e, apesar deste índice ser mais baixo do que o recebido pelo critério *canais de acesso*, verificou-se que os resultados obtidos por estes dois fatores, *canais de acesso* e *suporte físico*, tiveram pequenas variações nos índices apurados. Além disso, os números da avaliação dos descritores ruim e péssimo foram os mesmos, seus percentuais foram exatamente iguais e também os menores dentro da variável *acessibilidade*, ratificando a similaridade desses itens e identificando-os como adequados ao contexto de utilização do sistema.

Um usuário que conhece o sistema tem mais chance de êxito nas buscas do que, outro que não conhece o sistema. O gerenciamento eletrônico de documentos, tem o objetivo de agilizar o processo de busca, bem como, a obtenção do documento, visando um melhor atendimento dos usuários e fluxo de informação (FACHIM, 2010).

Quanto aos critérios *compreensão e interação visual* com o sistema e *ferramentas disponíveis* apresentaram os seguintes resultados: *compreensão e interação visual*, 5,9% excelente, 43,2% bom, 33,6% médio/regular, 12,5% de ruim e 4,8% péssimo, enquanto que o critério *ferramentas disponíveis* obteve 9,9% como excelente, 49,9% de bom, 29,9% médio/regular, 7,5% ruim e 2,9% péssimo. Percebe-se, então, que estes dois critérios, apesar de predominância da avaliação como sendo boa, merecem um exame detalhado por parte dos gestores, devido ao percentual de ruim que foi superior aos dos demais aspectos avaliados.

O critério *integração com outros sistemas* obteve 2,9% de excelente, 37,3% bom, 33,1% médio/regular, 21,1% ruim e péssimo 5,6%. Os elevados percentuais de ruim e péssimo e o baixo percentual de excelente obtido apontam esse critério como o mais problemático dentro da variável. Traduzido nesses percentuais, esse critério pode ser considerado como um aspecto negativo da variável, produzindo reflexos que podem afetar tanto o desempenho dos servidores quanto os resultados da prestação do serviço, sendo conveniente um estudo mais aprofundado deste quesito, com vistas a produzir ações corretivas e de melhorias.

Para Padilha (2004, p. 26), “Uma determinada interface é considerada com problemas de usabilidade quando um usuário ou um grupo de usuários encontra dificuldades para realizar uma tarefa, chegando a ocasionar até mesmo a sua total rejeição pelo usuário”.

Na variável *acessibilidade*, verificou-se que os índices exibidos no descritor péssimo não foram relevantes na maioria dos itens avaliados. Porém, os critérios *integração com outros sistemas* e *compreensão e interação visual* com o sistema receberam notas que merecem uma

maior atenção por parte dos gestores, por conta de terem sido avaliados com maiores percentuais de ruim e de péssimo.

A partir da utilização dos sistemas de informação pelo setor público, estes foram evoluindo e se tornaram essenciais e imprescindíveis para as instituições. Utilizados para desenvolver as atividades, ações operacionais e o atendimento das demandas dos usuários, ao mesmo tempo fornecem subsídios para a tomada de decisão dos gestores e dados para aperfeiçoar os processos de trabalho.

A implantação de uma tecnologia sempre acarreta mudanças, e o processo de mudança geralmente está vinculado a uma tentativa de melhoria nas ações desenvolvidas rotineiramente, porém, devido a características dos indivíduos, a resistência a mudanças e a dificuldade de adaptação a novas rotinas geram insegurança nos atores envolvidos e na harmonia do ambiente, interferindo no desempenho (BERGUE, 2010).

Segundo Diniz (2005), a resistência pode estar relacionada a falhas no processo de criação e de implantação de soluções, visto que as determinações legais e prazos do setor público dificilmente permitem que as mudanças ocorram da mesma forma que nas empresas privadas.

#### 4.4.2 Segurança e Confiabilidade

A segunda variável analisada, *segurança e confiabilidade*, remete a segurança e confiabilidade do sistema que, conforme Bernardo (2016), traduzem-se na necessidade de que todos os usuários de um sistema consigam manter seus dados organizados e armazenados com segurança, criando e garantindo uma relação de confiança entre sistema e usuário.

Inicialmente serão apresentados os gráficos dos critérios que fazem parte da variável *segurança e confiabilidade*, e logo após o quadro-resumo detalhando os resultados dos tópicos.

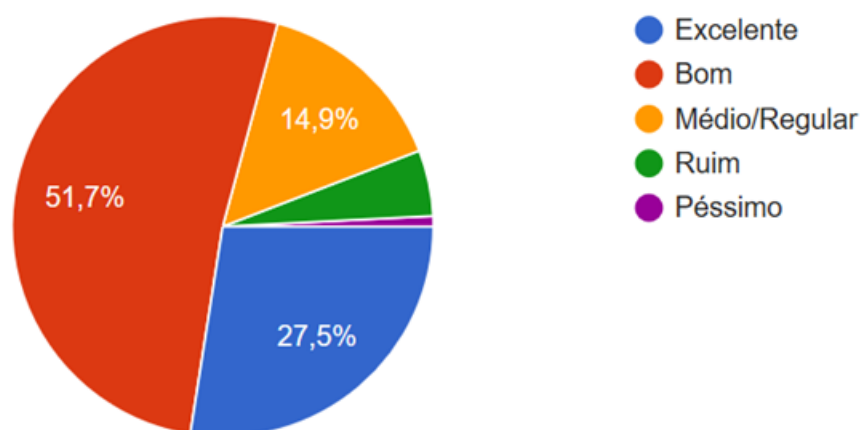
Os critérios utilizados para análise da variável *segurança e confiabilidade* foram: *garantia da integridade da informação, disponibilidade de ferramentas de autenticidade, controle de acessos ao sistema, ferramentas de apoio a segurança, disponibilidade de uma rede interna para acessar o sistema, disponibilidade de salvar documentos quando o sistema estiver fora do ar, nível de produção dos processos e atendimento da demanda.*



Figura 6 - Garantia da integridade da informação

## Garantia da integridade da informação

375 respostas

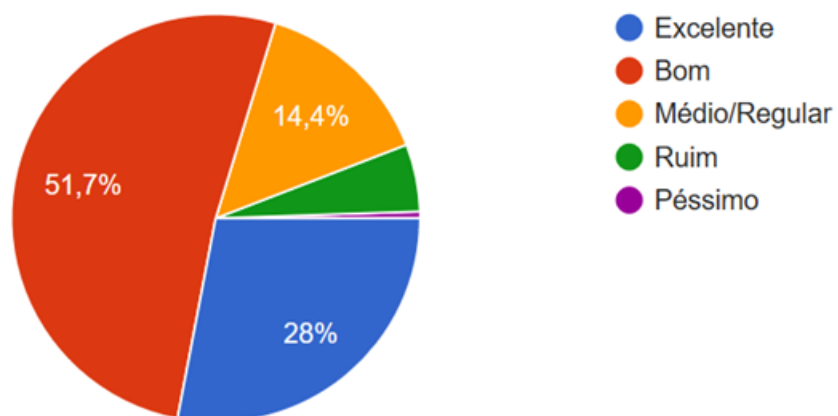


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 7 - Disponibilidade de ferramentas de autenticidade

## Disponibilidade de ferramentas de autenticidade

375 respostas

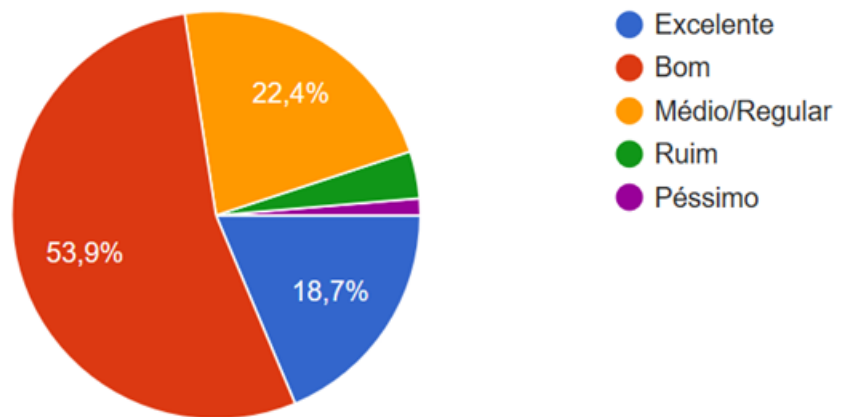


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 8 - Controle de acessos ao sistema

## Controle de acessos ao sistema

375 respostas

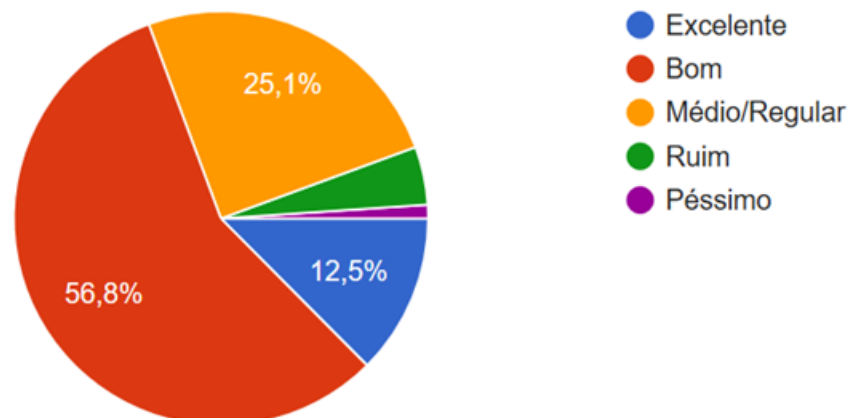


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 9 - Ferramentas de apoio a segurança

## Ferramentas de apoio a segurança

375 respostas

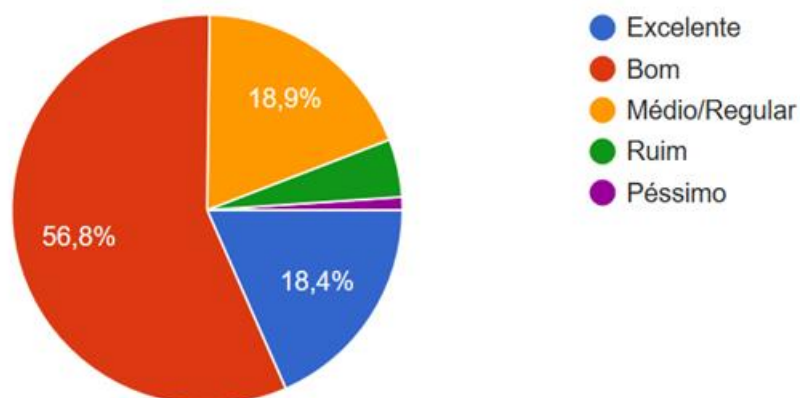


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 10 - Disponibilidade de uma rede interna para acessar o sistema

## Disponibilidade de uma rede interna para acessar o sistema

375 respostas

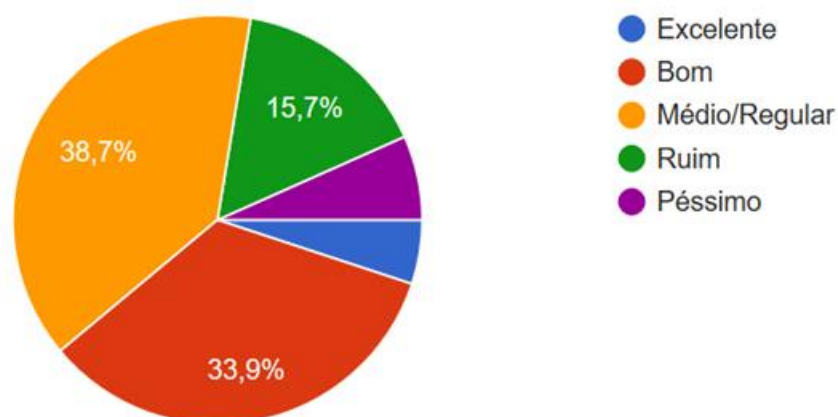


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 11 - Disponibilidade de salvar documentos quando o sistema estiver fora do ar

## Disponibilidade de salvar documentos quando o sistema estiver fora do ar

375 respostas

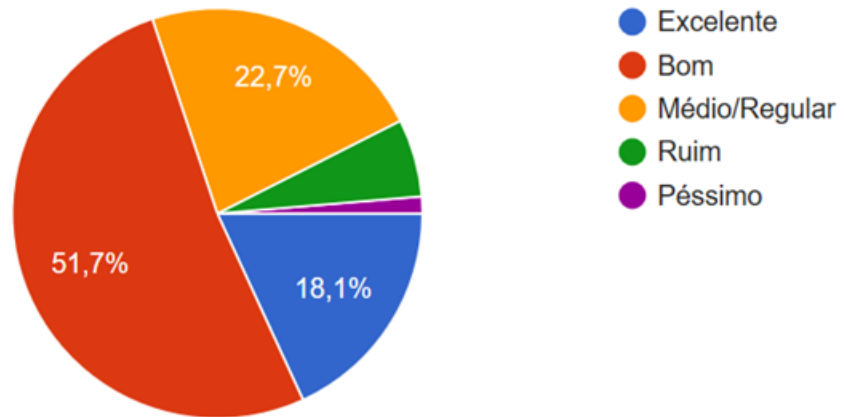


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 12 - Nível de produção dos processos

## Nível de produção dos processos

375 respostas

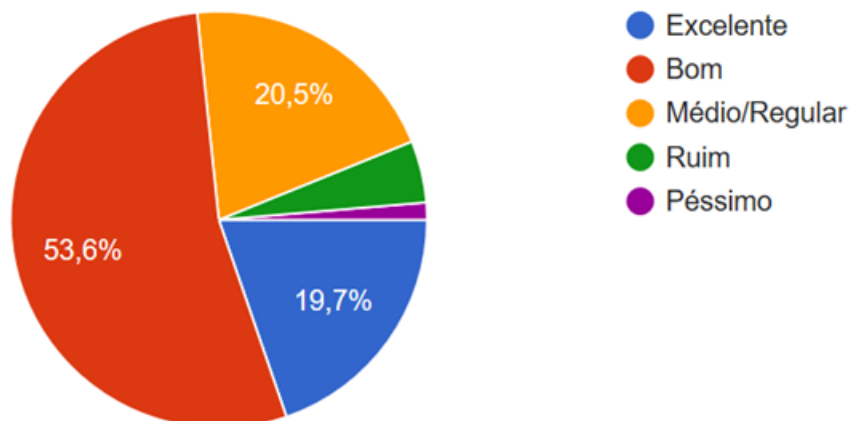


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 13 - Atendimento da demanda

## Atendimento da demanda

375 respostas



Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Quadro 2- Resumo da variável Segurança e Confiabilidade

	Excelente	Bom	Médio/Regular	Ruim	Péssimo
Garantia da integridade da informação	<b>27,5</b>	<b>51,7</b>	14,9	5,1	0,8
Disponibilidade de ferramenta de autenticidade	28	<b>51,7</b>	14,4	5,3	0,5
Controle de acessos ao sistema	18,7	<b>53,9</b>	22,4	3,7	1,3
Ferramentas de apoio a segurança	12,5	25,1	<b>56,8</b>	4,5	1,1
Disponibilidade de uma rede interna para acessar o sistema	18,4	<b>56,8</b>	18,9	4,8	1,1
Disponibilidade de salvar um documento quando o sistema estiver fora do ar	5,1	33,9	<b>38,7</b>	15,7	6,7
Nível de produção dos processos	18,1	<b>51,7</b>	22,7	6,1	1,3
Atendimento da demanda	19,7	<b>53,6</b>	20,5	4,8	1,3

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Conforme opinião dos participantes da pesquisa, o critério *disponibilidade de ferramenta de autenticidade* foi avaliado com percentuais de 28% excelente e 51,7% bom, 14,4% médio/regular, 5,3% ruim e 0,5% péssimo, destacando-se como o fator que apresentou os melhores índices de avaliação dentro da variável. Já quanto ao critério *garantia e integridade da informação*, os índices obtidos foram muito semelhantes aos do critério anterior, com 27,5% de excelente e 51,7% de bom, 14,9% médio/regular, 5,1% ruim e 0,8% péssimo, indicando que ambos os critérios atendem aos padrões de satisfação dos usuários, impactando positivamente a produtividade.

Quanto aos outros critérios analisados na variável *segurança e confiabilidade*, considerando o descritor excelente para determinar uma ordem sequencial de classificação, iniciando do mais alto e terminando no percentual mais baixo do índice, tem-se a construção da seguinte ordem:

- *atendimento da demanda*: excelente 19,7%, bom 53,6% e 20,5% médio/regular, ruim 4,8% e péssimo 1,3%;
- *controle de acesso aos sistemas*: 18,7% excelente, 53,9% bom, 22,4% médio/regular, ruim 3,7 % e péssimo 1,3%;
- *disponibilidade de uma rede interna para acessar o sistema*: 18,4 % excelente e 56,8% bom, 18,9% médio/regular, 4,8% ruim e 1,1% ruim;
- *nível de produção dos processos*: 18,1% excelente e 51,7% bom, 22,7 médio/regular, 6,1% ruim e 1,3% ruim.

Percebe-se que estes quatro critérios formaram um grande bloco intermediário em que os resultados obtidos foram análogos, não havendo um distanciamento relevante entre resultados, tendo sido todos avaliados de maneira satisfatória pelos usuários, indicando que o sistema está atendendo às suas expectativas.

Para Cybis *et al* (1998, p.01), “A introdução de um sistema interativo em um ambiente de trabalho modifica a realização das tarefas por ele suportadas e condiciona o desempenho de seu operador aos erros e acertos da equipe de desenvolvimento do sistema” .

Os sistemas de informação são extremamente importantes para a disseminação do conhecimento e para o bom atendimento do cidadão/usuário à medida que proporcionam agilidade às ações operacionais e, ao mesmo tempo, fornecem informações para a proposição de ajustes necessários nos processos e projetos executados pela administração pública (MALMEGRIN, 2010).

Dando continuidade aos resultados da variável *segurança e confiabilidade*, tem-se agora o critério *ferramenta de apoio a segurança*: 12,5% excelente, 25,1% bom e 56,8% médio/regular, 4,5% ruim e 1,1% péssimo. Observa-se que esse fator teve uma avaliação boa/média em relação aos outros itens descritos anteriormente. Isto é particularmente importante, tendo em vista que “a informação, em qualquer dos seus formatos, é o principal ativo das instituições, públicas ou privadas e, considerando o cenário globalizado em que vivemos, está cada vez mais exposta a riscos de segurança” (MPOG, 2018).

O critério *disponibilidade de salvar um documento quando o sistema estiver fora do ar*, por seu turno, apresentou os seguintes percentuais: 5,1% excelente, 33,9% bom, 38,7% médio/regular, 15,7% ruim e 6,7% péssimo. Apesar desse fator ter sido considerado bom/médio por boa parte dos participantes da pesquisa, os elevados números dos descritores ruim e péssimo levam a inferir que este critério necessita de ajustes. Critérios como este são relevantes, posto que, para Cybis (2003, p.106) “Um problema de usabilidade ocorre em determinadas

circunstâncias, quando determinada característica do sistema interativo acaba por retardar, prejudicar ou mesmo inviabilizar a realização de uma tarefa”.

Concluindo a variável *segurança e confiabilidade*, observa-se que os índices exibidos, nos diferentes critérios, para o descritor péssimo, assim como ocorreu com a variável *acessibilidade*, em sua maioria apresentarem valores irrelevantes. Considera-se, então, que essa variável é percebida como bem atendida pela maioria dos usuários. Somente o critério *disponibilidade de salvar um documento quando o sistema estiver fora do ar* obteve avaliação acima de 15% no descritor ruim e 6% no descritor péssimo, apontando necessidade de revisões.

Segundo Marchiori (2002), por meio da tecnologia, *hardware*, *software* e das redes de comunicações, pode-se realizar adequações nos diversos sistemas da informação, com intuito de aperfeiçoar o fluxo das informações, facilitando a tomada de decisão dos gestores e atores envolvidos com o sistema. Ainda, de acordo com Cybis *et al* (1998), há um consenso entre os desenvolvedores de *software* de que a qualidade do desempenho do usuário depende da qualidade da *interface* com o sistema.

#### 4.4.3 Operação do Sistema

Prosseguindo com a análise das variáveis, serão apresentados os índices obtidos pelos critérios que constituem a variável *operação do sistema*. A partir de Bernardo (2016), entende-se que esta variável envolve contribuições oferecidas por um sistema, por intermédio de adaptações e personalizações para que o usuário possa desenvolver seu trabalho com liberdade, flexibilidade e ajuste do tempo de execução de tarefas.

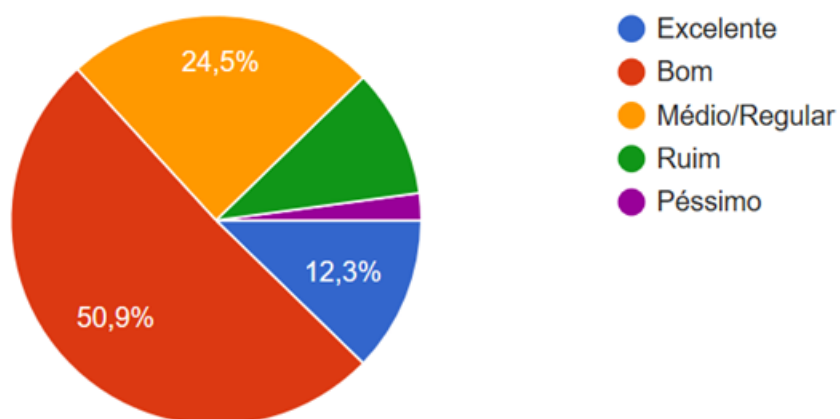
A exemplo do ocorrido com as variáveis já apresentadas, são trazidos os gráficos dos critérios que fazem parte dessa variável e o quadro-resumo especificando os resultados.

A variável *operação do sistema* é composta pelos critérios: *flexibilidade na produção de documento*, *adaptação do sistema ao modo de uso do usuário*, *ferramentas de ajuda* (em caso de dúvida do usuário quanto ao uso do sistema), *indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros*, *rapidez na abertura do processo*, *feedbacks* (respostas rápidas sobre determinado assunto) e *trâmite dos processos (duração)*.

Figura 14 - Flexibilidade na produção de documento

## Flexibilidade na produção de documento

375 respostas

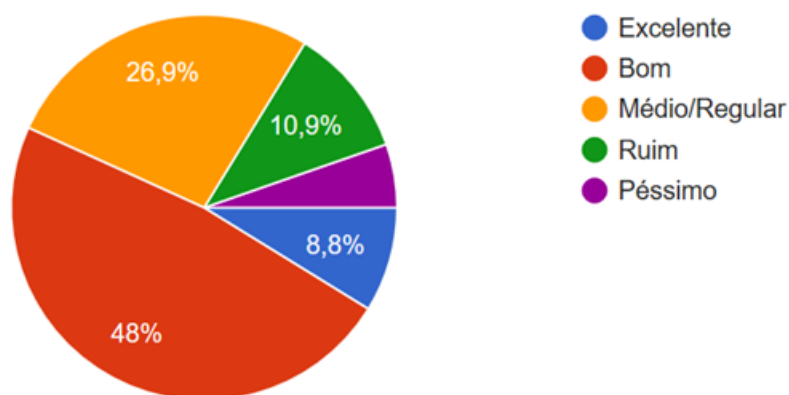


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 15 - Adaptação do sistema ao modo de uso do usuário (histórico com as últimas ações)

## Adaptação do sistema ao modo de uso do usuário (histórico com as últimas ações)

375 respostas



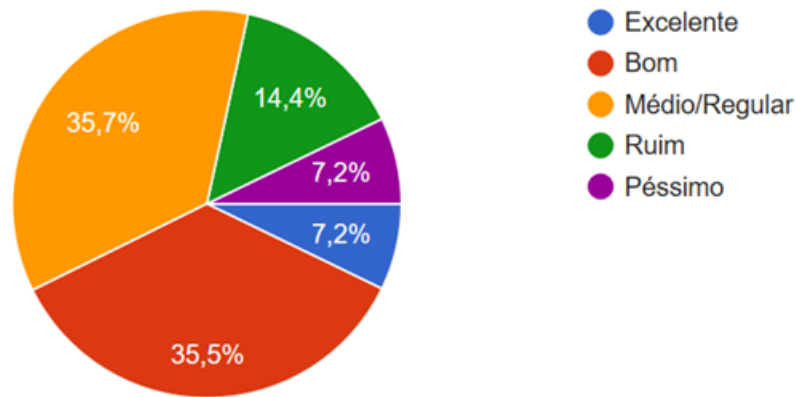
Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).



Figura 16 - Ferramentas de ajuda, em caso de dúvidas do usuário quanto ao uso do sistema

## Ferramentas de ajuda, em caso de dúvidas do usuário quanto ao uso do sistema

375 respostas

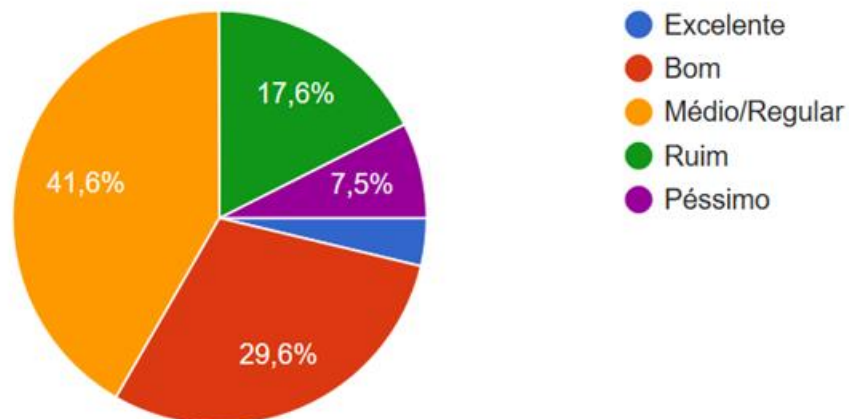


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 17 - Indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros

## Indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros

375 respostas

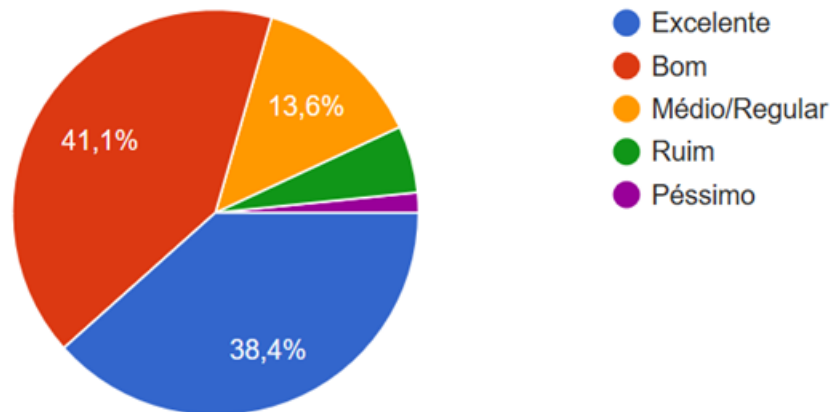


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 18 - Rapidez na abertura do processo

## Rapidez na abertura do processo

375 respostas

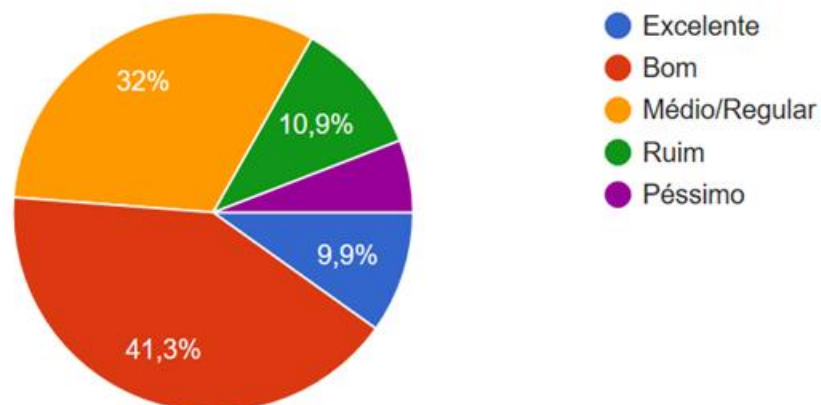


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 19 - Feedbacks (respostas rápidas sobre determinado assunto)

## Feedbacks (respostas rápidas sobre determinado assunto)

375 respostas

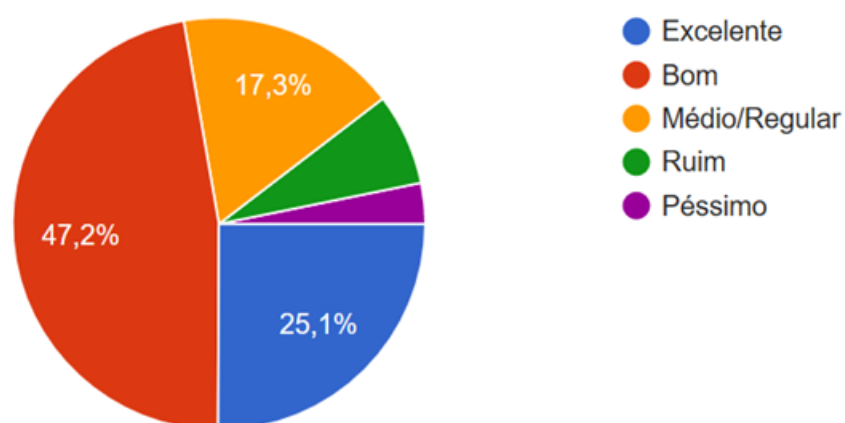


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 20 - Trâmite dos processos (duração)

## Trâmite dos processos (duração)

375 respostas



Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Quadro 3 - Resumo da variável Operação do sistema

	Excelente	Bom	Médio/Regular	Ruim	Péssimo
Flexibilidade na produção de documento	12,3	<b>50,9</b>	24,5	10,1	2,1
Adaptação do sistema ao modo do usuário	8,8	<b>48</b>	26,9	10,9	5,3
Ferramentas de ajuda, em caso de dúvidas do usuário quanto ao uso do sistema	7,2	35,5	<b>35,7</b>	14,4	7,2
Indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros	3,7	29,6	<b>41,6</b>	17,6	7,5
Rapidez na abertura do processo	<b>38,4</b>	<b>41,1</b>	13,6	5,3	1,6
Feedbacks (respostas rápidas sobre determinado assunto)	9,9	<b>41,3</b>	32	10,9	5,9
Trâmite dos processos (duração)	25,1	<b>47,2</b>	17,3	7,2	3,2

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

De acordo com as respostas dos usuários participantes da pesquisa e observando o quadro-resumo, depreende-se que o critério *rapidez na abertura do processo* obteve a melhor avaliação dentre os critérios que integram a variável: excelente 38,4%, bom 41,1%, médio/regular 13,6%, ruim 5,3% e péssimo 1,6%. Assim sendo, este pode ser classificado como um critério percebido como muito bom pelos usuários.

Outro critério que apresentou uma boa avaliação na percepção dos usuários foi *trâmite dos processos (duração)*: excelente 25,1%, bom 47,2%, médio/regular 17,3%, ruim 10,9% e péssimo 3,2%. Apesar de haver uma leve variação nos índices ruim e péssimo, ainda assim o fator pode ser considerado muito bom.

Os itens a seguir, assim como efetuado na variável segurança e confiabilidade, foram agrupados por semelhança de índices e listados pelos resultados apurados no descritor excelente, do maior ao menor, sendo estabelecida a seguinte classificação:

- *flexibilidade na produção de documento*: excelente 12,3%, bom 50,9%, médio/regular 24,5%, ruim 10,1% e péssimo 2,1%;
- *feedbacks* (respostas rápidas sobre determinado assunto): excelente 9,9%, bom 41,3%, médio/regular 32%, ruim 10,9% e péssimo 5,9% ;
- *adaptação do sistema ao modo de uso do usuário*: excelente 8,8%, bom 48%, médio/regular 26,9%, ruim 10,9% e péssimo 5,3%.

Pode-se observar que houve algumas variações nos percentuais das avaliações destes três critérios. Mas, pelos valores dos percentuais dos descritores excelente, bom e médio/regular, estes critérios ainda podem ser considerados como bons, mesmo que tenham recebido avaliações com índices superiores a 10% no descritor ruim.

- *ferramentas de ajuda* (em caso de dúvidas do usuário quanto ao uso do sistema): excelente 7,2%, bom 35,5%, médio/regular 35,7%, ruim 14,4% e péssimo 7,2%;
- *indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros*: excelente 3,7%, bom 29,6%, médio/regular 41,6%, ruim 17,6% e péssimo 7,5%.

Estes dois últimos critérios podem ser considerados com boa avaliação, mas seus índices para os descritores ruim e péssimo foram os maiores dentro da variável, o que requer atenção em busca de ajustes e a conseqüente maior satisfação por parte dos usuários. Winckler e Pimenta (2002, p. 02) consideram que “a satisfação é um critério importante, embora não o único, para determinação da qualidade global da aplicação. De um modo geral, este é um critério final, para que o usuário adquira um software ou visite regularmente um *site*”.

Ainda sobre a variável *operações do sistema*, verifica-se que os descritores ruim e péssimo atingiram índices elevados. Em relação aos números avaliados como ruim, em sua maioria ficaram acima de 10%. Tal situação aponta que deve existir certa precaução por parte dos gestores com relação a esses números, considerando que parte dos respondentes não está satisfeita em relação a estes fatores. Para Batista (2003, p. 41), é preciso refletir que “em um ambiente informatizado, o objetivo da *interface* é apresentar dados, informações, controles e comandos; solicitar a entrada de dados, controles e comandos; apoiar o usuário”. Ao manusear um sistema sem obter sucesso, o usuário pode desistir e, muitas vezes ficar frustrado e insatisfeito (FACHIM, 2010).

Da mesma forma que os sistemas de informação, o modelo PEAC é uma ferramenta em que as ações são contínuas, no sentido de planejar, executar, verificar e controlar os ciclos das políticas públicas, dos planos e programas e das ações operacionais, com vistas a atualizações constantes que se configurem em melhorias nos ciclos das ações operacionais que são frequentemente executados (MALMEGRIN, 2010).

Na etapa de avaliação do modelo PEAC, os resultados alcançados são conferidos para ver se estão de acordo com o que foi planejado. Caso seja constatado algum desvio, deve-se buscar alternativas de ajustes e oportunamente implementar ações preventivas e de melhorias na prestação de serviços públicos, numa atualização constante dos processos de trabalho em busca da eficiência e da eficácia.

#### 4.4.4 Valor Socioambiental

*Valor socioambiental* é a quarta variável a ser analisada, e, segundo Bernardo (2016), refere-se aos critérios mais singulares e subjetivos de avaliação do sistema: impacto ambiental expõe ações que trazem benefícios ao meio ambiente e a satisfação do usuário ao manusear o sistema.

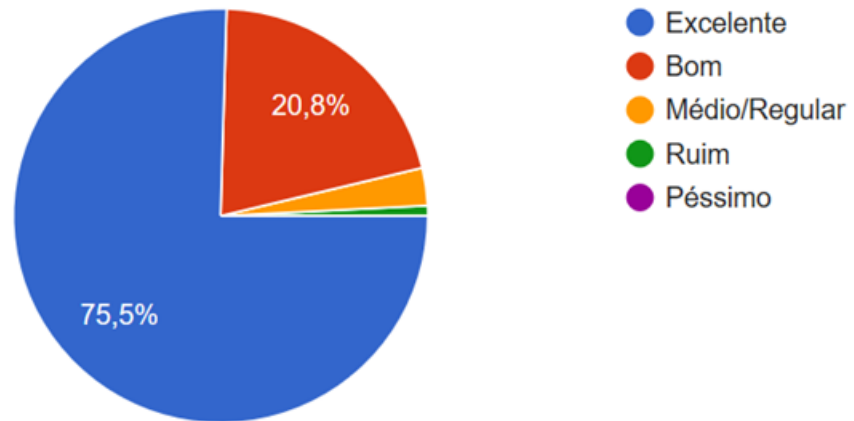
A variável valor socioambiental é constituída pelos critérios *economia de papel, redução do uso de transportes para tramitar documentos, organização e elaboração do documento no sistema, conforto e amigabilidade ao usar o sistema e treinamento oferecido*.

Seguem, então, os gráficos dos critérios e o quadro-resumo relacionados a esta variável.

Figura 21 - Economia de papel

## Economia de papel

375 respostas

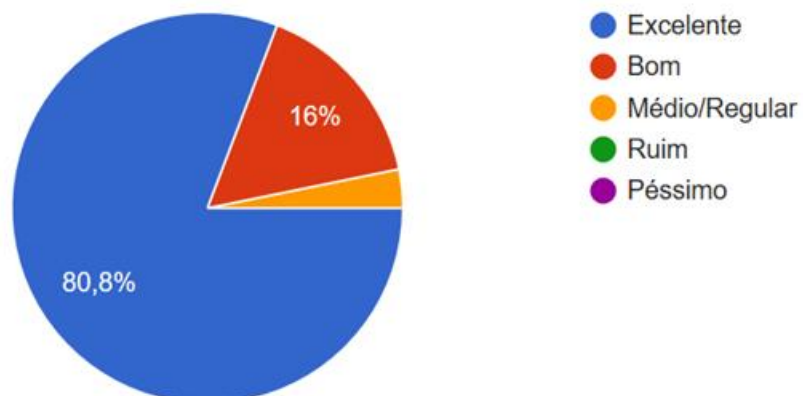


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 22 - Redução do uso de transportes para tramitar documentos

## Redução do uso de transportes para tramitar documentos

375 respostas

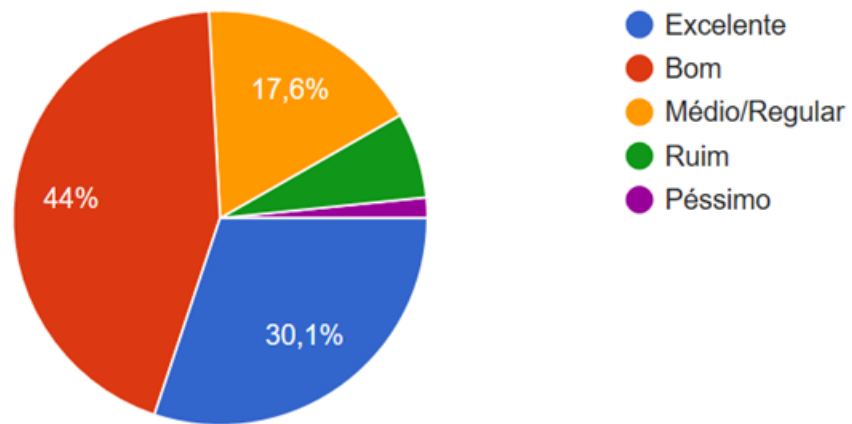


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 23 - Organização e elaboração do documento no sistema

## Organização e elaboração do documento no sistema

375 respostas

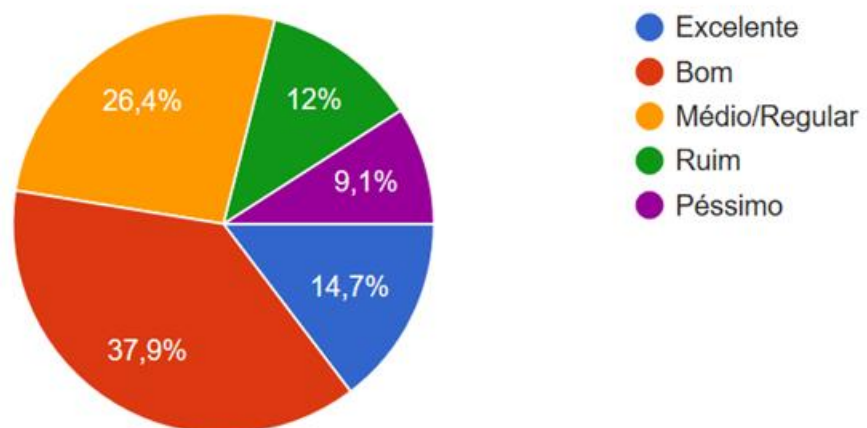


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 24 - Conforto e amigabilidade ao usar o sistema

## Conforto e amigabilidade ao usar o sistema

375 respostas

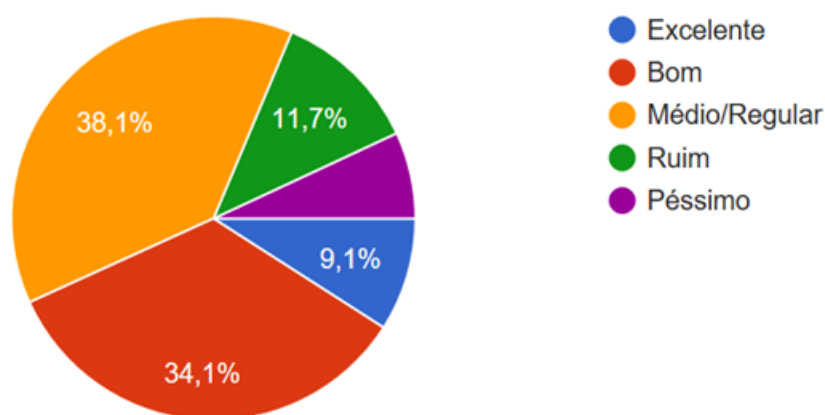


Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Figura 25 - Treinamento oferecido

## Treinamento oferecido

375 respostas



Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Quadro 4 - Resumo da variável Valor Socioambiental

	Excelente	Bom	Médio/Regular	Ruim	Péssimo
Economia de papel	75,5	20,8	11	0,8	-
Redução do uso de transportes para tramitar documentos	80,8	16	3,2	-	-
Organização e elaboração do documento no sistema	30,1	44	17,6	6,7	1,6
Conforto e amigabilidade ao usar o sistema	14,7	37,9	26,4	12	9,1
Treinamento oferecido	9,1	34,1	38,1	11,7	6,9

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Pelo quadro-resumo, tem-se que os critérios *redução do uso de transportes para tramitar documentos* (80,8% de excelente, 16% bom e 3,2% médio/regular) e *economia de papel* (75,5% de excelente, 20,8% bom, 11% médio/regular e 0,8% ruim) receberam ótima validação pelos usuários, expressada nos altos percentuais de excelente, menor percentual de ruim e zero no descritor péssimo.



Já o critério *organização e elaboração do documento no sistema* também obteve uma boa avaliação: 30,1% excelente, 37,9% bom, 17,6% médio/regular, 6,7% ruim e 1,6% péssimo.

A UFRGS, seguindo o conceito de excelência, depara-se com a necessidade de modernizar seus processos e estar adequada às normativas de sustentabilidade, e entende que o SEI apresenta-se como uma ferramenta que visa atender os requisitos para adaptação e atualização dos métodos de trabalho (UFRGS, 2018).

Os últimos critérios da variável são *conforto e amigabilidade ao usar o sistema* (14,7% de excelente, 37,9% bom, 26,4% médio/regular, 12% ruim e 9,1% ruim) e *treinamento oferecido* (9,1% excelente, 34,1% bom, 38,1% médio/regular, 11,7% ruim e 6,9% ruim). Os números para estes critérios também são considerados bons, mas há uma parcela dos usuários que não está satisfeita, destacando-se a importância do treinamento para a adequada realização das atividades diárias envolvendo o uso do SEI.

As tecnologias colaboram para que as instituições possam atingir seus objetivos, fazendo parte e integrando rotinas e processos por meio de sistemas, Batista (2003, p. 29) considera que: “Num ambiente hipermídia de aprendizagem, a *interface* deve ser facilmente compreendida pelo usuário. Essa facilidade durante a utilização pode ser expressa em um único termo: usabilidade”.

#### **4.5 Análise da Questão Qualitativa**

Para finalizar a pesquisa, foi disponibilizada no questionário uma pergunta aberta (“Há algum comentário que você gostaria de fazer sobre o SEI?”), possibilitando que os servidores/usuários tecessem considerações acerca do SEI-UFRGS. Responderam esta pergunta 106 servidores.

Por meio da análise de conteúdo, também à luz da observação participante, foi possível chegar aos apontamentos mais relevantes, concentrando-se nas expressões mais mencionadas e excluindo-se repetições. As opiniões foram então organizadas e sintetizadas em três categorias: pontos positivos, pontos negativos e sugestões. O Quadro 5 sistematiza estas três categorias.

Quadro 5 - Resumo da pergunta: Há algum comentário que você gostaria de fazer sobre o SEI? (opcional)

PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS	SUGESTÕES
Economia papel	Falta de treinamento	Melhorar a adequação do sistema à UFRGS
Economia no deslocamento de carros	Falta de formulários	Melhorar ferramentas
Proporciona agilidade	Falta integração com outros sistemas	Melhorar privacidade dos processos
Sistema confiável	Não é amigável, não é intuitivo e não é inteligente	Melhorar treinamento
Tutorial incompleto		

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Percebe-se, pelos pontos positivos apontados, que efetivamente o sistema cumpre o papel no quesito ambiental, gerando economia de papel e redução dos deslocamentos de carros para transporte de processos físicos, o que também é reforçado nos dados quantitativos apresentados anteriormente, com os altos índices de excelente, 75,5% e 80,8 %, respectivamente, recebidos por esses critérios, que constituem parte da variável *valor socioambiental*.

Tais resultados refletem uma possível preocupação dos servidores da UFRGS com o meio ambiente, e contribuem com a identificação de que o tema merece ser tratado com grande atenção, demandando que a Universidade permaneça atenta quanto a este aspecto, envolvendo ações estratégicas na implantação de políticas públicas, bem como compreendendo que a responsabilidade pelo meio ambiente deve ser preocupação de todos: governos, setor privado e sociedade civil.

Conforme Uchôa (2014), com a informatização do setor público teve início uma nova realidade, em que, para que as soluções não sejam afetadas e fiquem desacreditadas, é necessário que a implantação seja bem planejada.

Outro ponto positivo citado foi a agilidade na tramitação dos processos, que também obteve uma boa avaliação de excelente na percepção dos usuários do SEI-UFRGS.

No tocante aos pontos negativos, é onde se visualiza o maior número de critérios que os usuários/servidores conceituaram como deficitários e necessários de revisão. Dentre os mais citados e que podem ser considerados como os mais críticos estão a falta de treinamentos, bem como a não-consideração do sistema como amigável, nem como intuitivo.

Outros pontos destacados envolvem falta de formulários e de integração com outros sistemas, tutorial incompleto e a consideração do sistema como não-inteligente. Com relação a estes aspectos em especial, Cybis *et al* (1998, p. 02) esclarecem que um sistema, para ser considerado de qualidade, deve ser intuitivo e fácil de manusear, todavia, deve ser robusto e de fácil manutenção. Se uma *interface* é considerada agradável e corresponde ao grau de expectativa do usuário, a avaliação do sistema será de uma boa usabilidade. Conforme Padilha (2004, p. 24), “Usabilidade é um termo empregado para descrever a qualidade de interação de usuários com algum tipo de *interface*”.

Com a implementação do SEI na UFRGS, houve uma mudança substancial no trâmite dos processos, e o gestor público precisa compreender as diferenças conceituais existentes entre o setor privado e a Administração Pública.

Para Bergue (2010), a mudança é um processo de aprendizagem, e para que os resultados obtidos pela mudança sejam satisfatórios e os indivíduos se desenvolvam, deve-se considerar cinco passos: identificar pressupostos, testar a validade e filtrar os pressupostos, inserir especificidades locais, reconstruir modelos e testar e implantar o modelo reconfigurado. Este modelo nos diz que, ao se aderir a uma tecnologia externa, esta deve ser configurada de acordo com o contexto das necessidades da instituição que a está adotando.

Quanto aos aspectos positivos da resistência às mudanças, se referem à possibilidade de revisão do plano realizado, visto que, aquilo que o que foi idealizado, nem sempre é o que ocorre realmente na prática diária das ações (BERGUE, 2010).

Por fim, os comentários identificados com sugestões de melhorias no SEI-UFRGS (melhorar ferramentas, melhorar treinamento e melhorar a adequação do sistema à UFRGS) reforçam a ideia da necessidade de ajustes para estes critérios.

De acordo com Winckler e Pimenta (2002), a partir da identificação do problema, há que se pensar em uma solução, ou pelo menos, procurar formas para reduzir suas consequências negativas. Pode-se considerar então que, ao promover ajustes e melhorias em um sistema, os aspectos negativos tendem a ser minimizados, e, com o aumento da satisfação dos usuários, a qualidade do serviço entregue será percebida como maior.

#### 4.6 Consolidação da Análise

Realizando um comparativo entre as questões quantitativas e a pergunta qualitativa da pesquisa, percebe-se que muitos pontos que foram citados na questão qualitativa também estavam contemplados na parte quantitativa e se assemelharam quanto às percepções dos usuários nas duas formas de avaliação (quantitativa e qualitativa).

Malmegrin (2010) considera que os sistemas de informação vão além da tecnologia propriamente dita (*softwares e hardwares*), constituindo uma soma de elementos, um conjunto que inclui a estrutura organizacional, as pessoas e os modelos de gestão. Ao pensar num sistema de informação abrangente com todos esses elementos, é possível avaliar a organização numa visão sistêmica, como um todo, o que favorecerá a tomada de decisão, verificando o que foi planejado com o efetivamente realizado, e se os objetivos previamente estabelecidos foram atingidos.

Tomando por base as categorias da questão qualitativa e iniciando pelos pontos positivos, nas citações sobre “economia de papel” e “economia no deslocamento de carros”, que se relacionam à variável *valor socioambiental* e foram os critérios que receberam a melhor avaliação (sendo considerados excelentes), percebe-se que há uma concordância quanto à importância destes critérios para a grande maioria dos respondentes.

A menção a “sistema confiável” pode ser comparada ao critério *ferramentas de apoio a segurança* da variável segurança e confiabilidade, que foi avaliado como bom/médio pelos usuários. Sobre o item “proporciona agilidade”, ele se relaciona a critérios da variável *acessibilidade*, como *suporte físico, compreensão e interação visual, canais de acesso, ferramentas disponíveis e integração com outros sistemas*, visto que agilidade pode estar relacionada ao desempenho do sistema e os critérios citados são fundamentais para que o sistema seja considerado rápido, ágil.

Em relação aos pontos negativos, “falta de treinamento” e “não é amigável, não é intuitivo e não é inteligente” relacionam-se a critérios da variável *valor socioambiental*, como *treinamento oferecido e conforto e amigabilidade ao usar o sistema*, que quantitativamente haviam recebido as piores avaliações dentro da variável. Já “falta de formulários” e “tutorial incompleto” guardam relação com o critério *organização e elaboração do documento no sistema*, dentro da mesma variável, ainda que este critério tenha sido, no geral, bem avaliado quantitativamente.

Para Fachim (2010), “a demanda de informação leva o indivíduo a buscar o requerido conhecimento, no qual utiliza as máquinas como suporte, que faz entre ele a interface para o fornecimento da informação”. E, Gonçalves (2009) aduz que, para projetar melhor a *interface*, exige-se melhor conhecimento a respeito dos usuários, suas potencialidades e limitações. Isto exige, portanto, que a usabilidade seja planejada desde antes da própria implementação.

Quanto aos comentários das sugestões “melhorar a adequação do sistema a UFRGS”, “melhorar ferramentas” e “melhorar privacidade do sistema”, pode-se inferir que as três referem-se à *interface* do sistema, sendo que uma revisão nesses aspectos tenderia a produzir melhorias com o consequente aumento da satisfação dos usuários.

Um item importante, e que foi apurado tanto nos pontos negativos quanto nas sugestões, refere-se aos treinamentos. Para Fachim (2010), uma ameaça para a usabilidade de um sistema é a falta de treinamento dos usuários, já que o desconhecimento de funcionalidades pode gerar resistência na utilização dos recursos, bem como insatisfação e má utilização da ferramenta. *Treinamento oferecido* faz parte da variável *valor socioambiental* e serve de alerta para a necessidade de melhoria neste critério, visto que o mesmo, apesar de ter sido avaliado como bom/médio na pesquisa quantitativa, foi citado nos pontos negativos e nas sugestões, exigindo, assim, avaliações contínuas que permitam ajustes e redirecionamentos, adequando tais treinamentos à realidade mutante do uso da tecnologia na Universidade.

#### **4.7 Sugestões de Melhorias da Usabilidade do SEI – UFRGS**

Conforme Malmegrin (2010, p. 147), o Modelo PEAC gera indicadores, que é considerado como “algo que exige elaboração e interpretação para que possa ser utilizado”. Para tanto, os dados informacionais devem estabelecer uma relação de análise entre variáveis, e, dessa forma, estruturar informações dispersas e diversas produzindo uma síntese das informações, que se traduz num indicador. Utilizar essas informações para produzir melhorias nos processos de trabalho deve ser uma constante preocupação da administração em busca da satisfação do usuário e da eficiência da instituição.

No Quadro 6, figuram os critérios que, conforme dados da pesquisa, careceriam de ajustes. Estes critérios foram elencados por apresentarem os piores índices de avaliação dentro de cada variável.

Quadro 6 - Sugestões de melhoria nas variáveis

<b>ACESSIBILIDADE</b>	<b>SEGURANÇA E CONFIABILIDADE</b>	<b>OPERAÇÃO DO SISTEMA</b>	<b>VALOR SOCIOAMBIENTAL</b>
Integração com outros sistemas	Disponibilidade de salvar um documento quando o sistema estiver fora do ar	Indicação de ação pelo sistema para consertar ou evitar erros	Conforto e amigabilidade ao usar o sistema
Interação visual	Nível de produção dos processos	Ferramentas de ajuda	Treinamento oferecido

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

Cybis *et al* (1998, p. 02) afirmam que “grande parte dos sistemas produzidos atualmente têm um desenvolvimento dispendioso e não proporcionam ao usuário uma operação satisfatória dos recursos que lhe são oferecidos”. Neste contexto, os estudos de usabilidade demonstram a sua importância, visto que asseguram maior facilidade de uso dos sistemas, cujo intuito é eliminar situações inconvenientes que podem perturbar os usuários em suas atividades.

Já Winckler e Pimenta (2002, p. 02) ponderam que: “É necessário reconhecer que a usabilidade está relacionada ao tipo de aplicação em questão, perfil dos usuários, contextos de utilização, etc. que são variáveis”. Muitas vezes, a questão do desconhecimento de funcionalidades pode acarretar a não utilização do sistema.

Assim sendo, da mesma forma que uma instituição tem expectativas com relação aos seus servidores e suas atividades, também os sujeitos têm expectativas com relação à instituição. Infere-se, a partir daí, que, quanto maior a satisfação dos servidores em relação aos sistemas nos quais desempenham suas atribuições, tanto maior a entrega de serviços de qualidade aos clientes/usuários.

## 5 CONCLUSÕES

Este estudo teve por objetivo avaliar a usabilidade do SEI - UFRGS, por intermédio da percepção dos usuários do sistema. Com a implantação do SEI, o processo eletrônico foi introduzido na Universidade, fato que alterou significativamente a forma de operacionalizar e também de tramitar os processos administrativos na instituição.

Um dos procedimentos utilizados para a obtenção das respostas a respeito da usabilidade do SEI - UFRGS foi o envio, aos usuários do sistema, de um questionário que continha questões específicas sobre quatro variáveis: acessibilidade, segurança e confiabilidade, operação do sistema e valor socioambiental. Nesta etapa, observou-se uma das principais limitações deste estudo, relacionada ao baixo número de respondentes da pesquisa, ainda que o assunto fosse de relação direta com a rotina de trabalho dos servidores.

De maneira geral a usabilidade do SEI foi avaliada como boa/média e considerada como satisfatória pelos usuários, demonstrando que o sistema atende às necessidades essenciais e está adequado ao desenvolvimento de suas atividades diárias, ainda que alguns elementos do sistema precisem ser aprimorados, visando melhorias no que tange à usabilidade, e permitindo, assim, que mais pessoas usufruam dos benefícios trazidos pelo uso do SEI.

Constatou-se que a percepção dos usuários sobre a usabilidade do SEI em relação às variáveis foi considerada boa/média na acessibilidade, na operação do sistema e na segurança e confiabilidade. No que concerne ao valor socioambiental, esta foi a variável com a melhor avaliação, sendo considerada boa/excelente. Portanto, pode-se concluir que o atributo usabilidade está em presente em todas as variáveis selecionadas para avaliação, mas alguns critérios que fazem parte das variáveis como, por exemplo, integração com outros sistemas, ferramentas de ajuda, indicação pelo sistema para consertar ou evitar erros, disponibilidade de salvar um documento quando o sistema estiver fora do ar, conforto e amigabilidade do sistema e treinamento oferecido, ainda necessitam de ajustes para maior desempenho.

Um sistema, por melhor que seja, dificilmente está estruturado de maneira a contemplar a satisfação de todos os usuários, havendo, assim, a necessidade de constantes atualizações. As tecnologias da informação estão em desenvolvimento contínuo e, por esse motivo, ficam ultrapassadas rapidamente. Com o SEI não é diferente, percebendo-se a necessidade da implantação de melhorias para que o sistema contribua de maneira efetiva, gerando eficiência e eficácia na produtividade e uma boa experiência para o usuário, com a conseqüente melhora da percepção sobre a usabilidade do sistema.

Com a nova tecnologia, os processos que eram produzidos e manuseados em papel, passaram a ser gerados eletronicamente e armazenados e visualizados virtualmente. A partir da implantação do SEI, algumas dificuldades foram verificadas, principalmente com relação à resistência à mudança. Observou-se que alguns servidores com mais tempo de serviço, em média, apresentam menor motivação para mudar e inovar. Gerenciar a mudança pela introdução gradual de novas tecnologias, de forma a gerar menos estresse e menor desequilíbrio no ambiente, é fundamental para a instituição.

Assim, a disseminação da informação e a promoção da aprendizagem por meio de capacitações e treinamentos são ações que fazem com que a mudança ocorra de uma maneira menos desconfortável e mais efetiva. Mas, apesar dos significativos avanços alcançados, ainda existem desafios a serem enfrentados. Conforme Bergue (2010), a comunicação é elemento fundamental e ferramenta estratégica nos processos de mudança, sendo necessário ajustar os componentes da comunicação para que os objetivos sejam alcançados de forma consistente.

Na medida em que a tecnologia diminuiu a utilização de papel, os documentos tornaram-se mais acessíveis, permitindo a rápida tramitação dos processos, gerando benefícios para a gestão. Conforme Cardoso (2016), o SEI permite a produção e o trâmite de processos, gerenciando o conhecimento institucional de forma eletrônica. Possibilita, assim, acessos simultâneos e tomadas de ações concomitantes, e o usuário pode acessar o sistema por meio de dispositivos móveis. Outro benefício advindo com o SEI é a economia quanto ao uso de transportes para a tramitação dos processos. Este último fator, inclusive, apareceu como ponto de convergência entre os pesquisados.

Finalmente, este estudo buscou contribuir com informações que possam apoiar os gestores, facilitando a tomada de decisão e a compreensão das demandas dos usuários que desempenham suas atividades no SEI. Assim, como primeira sugestão, recomenda-se a utilização dos indicadores obtidos neste estudo para o desenvolvimento de ações em busca de uma melhor percepção da usabilidade por parte dos usuários, com a consequente melhoria nos processos de trabalho e na qualidade do atendimento.

Para estudos futuros, os resultados dessa pesquisa podem ser utilizados para subsidiar outros enfoques da usabilidade, ou ainda outra metodologia de aferição pode ser considerada como forma de explorar a usabilidade sob outro contexto. Em outra perspectiva, os resultados obtidos nesse estudo podem ser utilizados para uma comparação com estudo posterior cujo intuito seja o de apurar se a percepção dos usuários com a relação a usabilidade do SEI na UFRGS mudou ao longo do tempo. Ainda, outra dimensão a ser considerada para estudo futuro



é quanto a resistências que podem surgir num processo de mudança, e como usuários e instituição podem ser afetados em consequência da nova realidade.

Com o crescente aumento das demandas, e o poder público sendo cada vez mais exigido, inovar e buscar soluções para os problemas institucionais é essencial. Como auxiliares na promoção do desenvolvimento das instituições públicas, tem-se as tecnologias da informação, que permitiram o acesso, a transmissão e o armazenamento de informações por meio de seus sistemas e *softwares*, percebendo-se a importância da criação e gestão, nestes sistemas, de *interfaces* amigáveis em que a interação homem-máquina produza resultados positivos em termos de eficiência, eficácia e efetividade de serviços ao cidadão.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, C. R. **Desenvolvimento de Interface para Ambiente Multimídia Voltado ao Ensino de Geometria Sob a Ótica da Ergonomia e do Design Gráfico**. 2003. 173 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

BERGUE, S. T. **Cultura e Mudança Organizacional**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2010.

BERNARDO, N. M. **Análise da Usabilidade do Sistema Eletrônico da Informação no Setor Público**. Disponível em: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/15929/1/2016\\_NataliaMascarenhasBernardo\\_tcc.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/15929/1/2016_NataliaMascarenhasBernardo_tcc.pdf). Acesso em: 14 jun. 2018.

BLASCO, E. C. **ABC da Usabilidade: Análise Heurística**. Disponível em: <http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/2355/abc-da-usabilidade-analise-euristica.aspx>. Acesso em 21 abr. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 14 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 05 fev.2019.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 8.112, de 16 de julho de 2008**. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8112cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8112cons.htm). Acesso em: 13 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Ministério do Meio Ambiente - MMA**. Valor Socioambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental.html>. Acesso em: 06 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG**. Processo Eletrônico Nacional. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/pensei>. Acesso em: 09 jun. 2018.

CARDOSO, L. S. **A gestão documental no Sistema Eletrônico de Informações do Tribunal Regional Federal da Quarta Região: um estudo de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

CYBIS, W. de A. **Engenharia de usabilidade: Uma abordagem ergonômica**. Florianópolis: Labutil, Laboratório de Usabilidade, 2003. 142 p. Disponível em: Acesso em: 4 abr. 2019.

CYBIS, W. de A.; PIMENTA, M. S.; SILVEIRA, M. C.; GAMEZ, L. **Uma Abordagem Ergonômica para o Desenvolvimento de Sistemas Interativos**. 1998. Disponível em: <http://www.unicamp.br/~ihc99/Ihc99/AtasIHC99/AtasIHC98/Cybis.pdf>. Acesso em: 18 de abr de 2019.

DAGNINO, R. P. **Planejamento Estratégico Governamental**. Florianópolis: UFSC; Brasília, CAPES-UAB, 2014. [Apresentação e Unidade 1 p. 1-62].

DIAS, C. **Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro: Alta Books, ed. 2, 2007.

DINIZ, V. **A história do uso da tecnologia da informação na gestão pública brasileira através do CONIP - Congresso de Informática Pública**. X Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Santiago, Chile, 18 - 21, Oct. 2005.

GIL, A. C. **Observação** In: **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2008

GONÇALVES, M.K. **Usabilidade de Software: Estudo de Recomendações Básicas para Verificação do Nível de Conhecimento dos Alunos dos Cursos de Design Gráfico e Sistemas de Informação da UNESP/BAURU**. Bauru, 2009. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89684/goncalves\\_mk\\_me\\_bauru.pdf;sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89684/goncalves_mk_me_bauru.pdf;sequence=1). Acesso em: 23 fev. 2019.

GUERRA, E. L. A. **Manual de Pesquisa Qualitativa**. 2014. Disponível em: [http://disciplinas.nucleoad.com.br/pdf/anima\\_tcc/gerais/manuais/manual\\_quali.pdf](http://disciplinas.nucleoad.com.br/pdf/anima_tcc/gerais/manuais/manual_quali.pdf). Acesso em: 15 de Abr. 2019.

MALMEGRIN, M. L. **Gestão Operacional**. Florianópolis: UFSC; Brasília, CAPES/UAB, 2010.

MARCHIORI, P. Z. **A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional**. Ci. Inf., Brasília, v. 31, n. 2, p. 72-79, maio/ago. 2002.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2003.

MIRANDA, A. da S. **Modelo de acessibilidade me telecentros**. 2007. 121 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina / UFSC - Florianópolis, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/89574>. Acesso em: 20 abr. 2019.

NETTO, A. da S.; SILVEIRA, M. A. P. **Gestão da segurança da informação: fatores que influenciam sua adoção em pequenas e médias empresas**. JISTEM J.If. Syst. Technol. Manag. (Online), São Paulo, v. 4, n. 3, 2007.

PADILHA, A. V. **Usabilidade na Web: Uma Proposta de Questionário para Avaliação do Grau de Satisfação de Usuários do Comércio Eletrônico**. 2004. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

REBELO, I. **6 Usabilidade e suas metas**. Disponível em: <https://irlabr.wordpress.com/apostila-de-ihc/parte-1-ihc-na-pratica/6-usabilidade-e-suas-metas/>. Acesso em: 14 jun. 2018.

REIS, E. A., REIS I. A. **Análise Descritiva de Dados. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG.** 2002. Disponível em: [www.est.ufmg.br](http://www.est.ufmg.br). Acesso em 15 abr.de 2019.

SANTOS, C. **Estatística descritiva – Manual de auto-aprendizagem.** 1. ed. [Internet]Disponível em: <[http://silabo.pt/Conteudos/9688\\_PDF.pdf](http://silabo.pt/Conteudos/9688_PDF.pdf)> Acesso em 10 de abr. de 2019.

SÊMOLA, M. **Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva.** Rio de Janeiro: Campus, 2003, 184p.

STEVENSON, W. J. **Estatística Aplicada à Administração.** São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

SURVEY MONKEY. **Calculadora da margem de erro.** Disponível em: [https://pt.surveymonkey.com/mp/margin-of-errorcalculator/?ut\\_source=mp&ut\\_source2=sample\\_size\\_calculator](https://pt.surveymonkey.com/mp/margin-of-errorcalculator/?ut_source=mp&ut_source2=sample_size_calculator). Acesso em 05 mar. 2019.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais.** São Paulo: Editora Atlas S. A., 1995.

UFRGS. **DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015.** Disponível em: <https://www.ufrgs.br/conecte-se/wp-content/uploads/2017/05/Decreto-n%C2%BA-8539.pdf>. Acesso em 15 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Ofício Circular Nº 007/PROPLAN/2015.** Disponível em [https://www.ufrgs.br/conecte-se/wp-content/uploads/2017/05/Circular-007-2015-Implanta%C3%A7%C3%A3o-do-SEI\\_Pagamento.pdf](https://www.ufrgs.br/conecte-se/wp-content/uploads/2017/05/Circular-007-2015-Implanta%C3%A7%C3%A3o-do-SEI_Pagamento.pdf). Acesso em: 15 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Plano Diretor da Tecnologia da Informação - PDTI.** Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/pdti/pdti-2016-2021>. Acesso: 25 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2016-2016.** Disponível em: <http://www.ufrgs.br/pdi/pdi-2016-2026>. Acesso em: 15 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Portaria 1042 MEC.** Disponível em: <https://www.ufrgs.br/conecte-se/wp-content/uploads/2017/05/Portaria-1042-MEC.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Portaria Nº 4599 UFRGS.** Disponível em: <https://www.ufrgs.br/conecte-se/wp-content/uploads/2017/06/Portaria-4599-23052017-Assinatura-Externa.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Portaria Nº 5986 de 07/07/2017.** Disponível em: <https://www.ufrgs.br/conecte-se/wp-content/uploads/2017/05/document.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Portaria Nº 6954 SEI-UFRGS.** Disponível em: <https://www.ufrgs.br/conecte-se/wp-content/uploads/2017/05/Portaria-6954-SEI-UFRGS.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Principais Tópicos de um Projeto de TCC.** Disponível em: [https://moodle.ufrgs.br/pluginfile.php/2444264/mod\\_resource/content/1/Principais%20T%C3%B3picos%20de%20um%20Projeto%20de%20TCC.pdf](https://moodle.ufrgs.br/pluginfile.php/2444264/mod_resource/content/1/Principais%20T%C3%B3picos%20de%20um%20Projeto%20de%20TCC.pdf). Acesso em 13 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **A gestão documental no Sistema Eletrônico de Informações do Tribunal Regional Federal da quarta região: um estudo de caso.** Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/147058>. Acesso em 09 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Termo de Declaração de Concordância e Veracidade.** Disponível em: [https://www.ufrgs.br/conectese/wpcontent/uploads/2017/05/FORMULARIO\\_Termo\\_de\\_Declaracao\\_de\\_Concordancia\\_e\\_Veracidade.pdf](https://www.ufrgs.br/conectese/wpcontent/uploads/2017/05/FORMULARIO_Termo_de_Declaracao_de_Concordancia_e_Veracidade.pdf). Acesso em: 15 jun.2018.

\_\_\_\_\_. **SEI UFRGS - Conecte-se.** Disponível em: [https://www.ufrgs.br/conecte-se/?page\\_id=792](https://www.ufrgs.br/conecte-se/?page_id=792). Acesso em 11 jun. 2018.

WINCKLER, M. A.; PIMENTA, M. S.. **Avaliação de Usabilidade de Sites Web.** In: Luciana Porcher Nedel. (Org.). Escola de Informática da SBC Sul. Porto Alegre, 2002.

W3C BRASIL. **Cartilha de Acessibilidade na Web.** Disponível em: <http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.htm>. Acesso em 09 jan. 2019.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** Tradução Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração.** Florianópolis: Departamento de Ciências Administrativas/UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009.

## APÊNDICE - Questionário

23/04/2019

Usabilidade do Sistema Eletrônico da Informação-SEI da UFRGS

### Usabilidade do Sistema Eletrônico da Informação-SEI da UFRGS

Esta é uma pesquisa acadêmica e este questionário foi elaborado com intuito de identificar a percepção do usuário da UFRGS com relação ao Sistema Eletrônico da Informação-SEI.

Você não será identificado(a) em nenhum momento, e todos os dados obtidos serão analisados de forma totalmente anônima e global.

O tempo de resposta é estimado em, no máximo, 7 minutos do seu tempo.

Sua participação é muito importante. Obrigada pela sua atenção!

Ana Cristina Braga - Servidora UFRGS e Pós-Graduanda em Gestão Pública (UAB)  
Prof.ª Christine da Silva Schröder - Professora Orientadora

\*Obrigatório

### Acessibilidade

Qual a sua percepção sobre o Sistema Eletrônico da Informação quanto a:

#### 1. Suporte Físico (hardware) \*

Marcar apenas uma oval.

- Excelente  
 Bom  
 Médio/regular  
 Ruim  
 Péssimo

#### 2. Compreensão e interação visual com o sistema \*

Marcar apenas uma oval.

- Excelente  
 Bom  
 Médio/regular  
 Ruim  
 Péssimo

#### 3. Canais de acesso (outros meios de acessar o sistema fora do ambiente de trabalho) \*

Marcar apenas uma oval.

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

23/04/2019

Usabilidade do Sistema Eletrônico da Informação-SEI da UFRGS

**4. Ferramentas disponíveis \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**5. Integração com outros sistemas \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**Segurança e confiabilidade**

Qual a sua percepção sobre o Sistema Eletrônico da Informação quanto a:

**6. Garantia da integridade da informação \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**7. Disponibilidade de ferramentas de autenticidade \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**8. Controle de acessos ao sistema \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

23/04/2019

Usabilidade do Sistema Eletrônico da Informação-SEI da UFRGS

**9. Ferramentas de apoio a segurança \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**10. Disponibilidade de uma rede interna para acessar o sistema \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**11. Disponibilidade de salvar documentos quando o sistema estiver fora do ar \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**12. Nível de produção dos processos \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**13. Atendimento da demanda \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**Operação do sistema**

Qual a sua percepção sobre o Sistema Eletrônico da Informação quanto a:



23/04/2019

Usabilidade do Sistema Eletrônico da Informação-SEI da UFRGS

**14. Flexibilidade na produção de documento \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**15. Adaptação do sistema ao modo de uso do usuário (histórico com as últimas ações) \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**16. Ferramentas de ajuda, em caso de dúvidas do usuário quanto ao uso do sistema \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**17. Indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**18. Rapidez na abertura do processo \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

23/04/2019

Usabilidade do Sistema Eletrônico da Informação-SEI da UFRGS

**19. Feedbacks (respostas rápidas sobre determinado assunto) \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**20. Trâmite dos processos (duração) \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**Valor socioambiental**

Qual a sua percepção sobre o Sistema Eletrônico da Informação quanto a:

**21. Economia de papel \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**22. Redução do uso de transportes para tramitar documentos \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

**23. Organização e elaboração do documento no sistema \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente  
 Bom  
 Médio/Regular  
 Ruim  
 Péssimo

23/04/2019

Usabilidade do Sistema Eletrônico da Informação-SEI da UFRGS

**24. Conforto e amigabilidade ao usar o sistema \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente
- Bom
- Médio/Regular
- Ruim
- Péssimo

**25. Treinamento oferecido \****Marcar apenas uma oval.*

- Excelente
- Bom
- Médio/Regular
- Ruim
- Péssimo

**26. Há algum comentário que você gostaria de fazer sobre o SEI? (opcional)**

---

---

---

---

---

Powered by  
