

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

Gonzalo Rubén Alvarez

**USABILIDADE DA SEÇÃO DE SUBMISSÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE
EDITORAÇÃO DE REVISTAS: uma análise a partir da opinião dos autores
cadastrados na revista Em Questão**

Porto Alegre

2013

Gonzalo Rubén Alvarez

**USABILIDADE DA SEÇÃO DE SUBMISSÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE
EDITORÇÃO DE REVISTAS: uma análise a partir da opinião dos autores
cadastrados na revista Em Questão**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia, pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Helen Beatriz Frota Rozados.

Porto Alegre

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Carlos Alexandre Netto

Vice-reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Opperman

FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

Diretora: Profa. Dra. Ana Maria Mielniczuk de Moura

Vice-diretor: Prof. Dr. André Iribure Rodrigues

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO

Chefe: Profa. Dra. Maria do Rocio Fontoura Teixeira

Chefe Substituto: Prof. Dr. Valdir José Morigi

COMISSÃO DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

Coordenadora: Profa. Dra. Samile Andréa de Souza Vanz

Coordenadora Substituta: Profa. Me. Glória Isabel Sattamini Ferreira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A473u Alvarez, Gonzalo Rubén

Usabilidade da Seção de Submissão do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas : uma análise a partir da opinião dos autores cadastrados na revista Em Questão [manuscrito] / Gonzalo Rubén Alvarez ; orientadora Helen Beatriz Frota Rozados. – 2013.

112 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Porto Alegre, 2013.

1. Comunicação Científica 2. Periódico Científico Eletrônico 3. Interação Humano-computador 4. Usabilidade 5. Avaliação de Usabilidade 6. Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) I. Rozados, Helen Beatriz Frota II. Título.

CDU – 004.5

Catálogo: Gonzalo Rubén Alvarez

Departamento de Ciências da Informação

Rua Ramiro Barcelos, 2705

Bairro Santana – Porto Alegre, RS

CEP: 90035-007

Campus Saúde

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Telefone: (51) 3308-5146

E-mail: fabico@ufrgs.br

Gonzalo Rubén Alvarez

**USABILIDADE DA SEÇÃO DE SUBMISSÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE
EDITORÇÃO DE REVISTAS: uma análise a partir da opinião dos autores
cadastrados na revista Em Questão**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia, pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Helen Beatriz Frota Rozados.

Aprovado em Porto Alegre, ____ de _____ de 2013.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Helen Beatriz Frota Rozados
Orientadora
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Sônia Elisa Caregnato
Examinadora
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Samile Andréa de Souza Vanz
Examinadora
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

DEDICATÓRIA

À minha avó Maria Julia,
por estar sempre presente.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por ter sido a fonte de informação essencial para a minha formação.

À minha orientadora Profa. Dra. Helen Beatriz Frota Rozados, pela amizade e disposição para me auxiliar a qualquer hora.

À Profa. Dra. Sônia Elisa Caregnato, pelas orientações na disciplina Pesquisa em Ciências da Informação.

Ao Prof. Dr. Geraldo Ribas Machado, pela ajuda na confecção do instrumento de coleta de dados.

Às professoras Jussara Pereira Santos e Samile Andréa de Souza Vanz, pelos ensinamentos transmitidos ao longo do curso.

Aos professores do curso de Biblioteconomia da UFRGS, pelo profissionalismo.

Aos meus pais, pelo apoio e carinho à distância durante toda esta caminhada.

À minha irmã, meus sobrinhos, minhas primas, meus tios, pela força transmitida.

Aos meus amigos de Buenos Aires, pela demonstração de afeto.

Aos meus sogros Ercília e Léo, pelo incentivo.

À equipe de trabalho da biblioteca da Faculdade SENAC Porto Alegre, pelo coleguismo.

Ao meu colega Rogerio Carlos Petrini de Almeida, pelos bons momentos que passamos em sala de aula na FABICO.

À minha colega e amiga Viviane de Oliveira Corrêa, pelo carinho demonstrado nos últimos anos.

Em especial, à minha esposa Tania Maria (Nena), pela paciência e pelo amor.

Obrigado a todos!

*Nada está construido en la piedra. Todo está construido en la arena.
Pero debemos construirlo como si la arena fuese piedra.*
Jorge Luis Borges

*E você pode estar em uma casa maravilhosa com uma esposa maravilhosa
E pode perguntar a si mesmo: “Bom... como cheguei até aqui?”
Talking Heads, “Once In a Lifetime”*

RESUMO

Contextualiza comunicação, comunidades e periódico científicos, *Open Access*, interação humano-computador e sistemas de editoração eletrônica de revistas. Objetiva avaliar, com auxílio dos cinco atributos propostos por Nielsen (2006) – Facilidade de manuseio; Eficiência de uso; Facilidade de memorização; Baixa taxa de erros; Satisfação do usuário – a usabilidade da interface da seção de submissão de artigos da revista *Em Questão*, que utiliza o *software* SEER no processo editorial. Usa uma metodologia exploratória e descritiva em uma população composta por 353 autores/cientistas. Apresenta uma pesquisa mista: qualitativa e emprega como instrumento de coleta de dados, um questionário de perfil e uso (técnica de análise contextual). Expõe a avaliação de usabilidade do produto e a importância da qualidade (facilidade de uso) na interação humano-computador. Conclui que, em termos de usabilidade, a interface da seção de submissão da revista *Em Questão*, que utiliza o SEER no processo editorial, atende as necessidades dos autores/cientistas. Recomenda para o periódico, a realização de modificações nos atributos: Facilidade de manuseio (Realces: cores), (Legibilidade: Tamanho da fonte, Espaçamento entre linhas, Espaçamento entre parágrafos); Facilidade de memorização (dificuldade para memorizar as etapas do processo de submissão); Taxa de erros (Apresentação de mensagens de erros diante uma ação). Outro elemento a ser considerado pela revista em eventuais alterações é: a personalização da senha de acesso ao sistema. Entende que os itens: capacidade de armazenamento de arquivos e criação de uma ferramenta de ajuda *on-line* não possam ser modificados pela revista por ser padrão SEER. Sugere para o editor da publicação a migração para uma versão mais atualizada do *software* SEER; personalização das páginas e dos botões; utilização de *templates* atrativos; destaque do ISSN, *layout* de três colunas, destaque da equipe editorial, modificações CSS etc.

Palavras-chave: Comunicação Científica. Periódico Científico Eletrônico. Interação Humano-computador. Usabilidade. Avaliação de Usabilidade. Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).

ABSTRACT

Contextualizes communication, communities and scientific journals, Open Access, human-computer interaction and magazines publishing electronic systems. Aims to evaluate, with the help of the five attributes proposed by Nielsen (2006) - Ease of use, Efficiency of use, Ease of memorization, Low error rate, User satisfaction - the usability of the interface section of the magazine article submission *Em Questão*, using the OJS software in the editorial process. Uses an exploratory and descriptive methodology considering a population composed by 353 authors / scientists. Presents a mixed research: qualitative and quantitative and makes use of a tool for data collection, a questionnaire of profile and use (contextual analysis technique). Exposes the assessment of product usability and the importance of quality (ease of use) in human-computer interaction. It concludes, in terms of usability, that interface section of journal submission *Em Questão*, which utilizes the OJS in the editorial process, meets the needs of authors / scientists. Recommends to the journal, the realization of changes in attributes: Ease of use (Highlights: Color), (Readability: Font size, Spacing, Spacing between paragraphs); Ease of memorization (steps of the submission process); Low error Rate (Presentation of error messages before an action). Another element to consider possible changes in the magazine is: personalized password to access the program. Understands that items: greater storage capacity to support large files and the creation of an online help tool cannot be modified by the magazine to be standard OJS. Suggests to the editor of migrating to a newer version of the OJS software; personalized of pages and buttons; use of attractive templates; highlight of ISSN; three-column layout; highlighted the editorial staff; CSS modifications etc.

Keywords: Scientific Communication. Electronic Scientific Journal. Human-computer interaction. Usability. Usability Evaluation. Open Journal System (OJS).

RESUMEN

Contextualiza comunicación, comunidades y revistas científicas, acceso abierto, interacción hombre-máquina y sistemas de edición electrónica de periódicos. Objetiva evaluar, con ayuda de los cinco atributos propuestos por Nielsen (2006) – Facilidad de manejo; Eficiencia de uso; Facilidad de memorización; Baja tasa de errores; Satisfacción del usuario – la usabilidad de la interfaz de la sección de sumisión de artículos de la revista *Em Questão*, que utiliza el *software* SEER en el proceso editorial. Usa una metodología exploratoria y descriptiva en una población compuesta por 353 autores/científicos. Presenta una investigación mixta: cualitativa y cuantitativa y emplea como herramienta de recolección de datos, un cuestionario de perfil y uso (técnica de análisis contextual). Expone la evaluación de usabilidad del producto y la importancia de la calidad (facilidad de uso) en la interacción hombre-máquina. Concluye que, en términos de usabilidad, la interfaz de la sección de sumisión de la revista *Em Questão*, que utiliza el SEER en el proceso editorial, responde a las necesidades de los autores/científicos. Recomienda para el periódico, a realización de modificaciones en los atributos: Facilidad de manejo (Realces: Color), (Legibilidad: Tamaño de la letra, Espaciamiento entre las líneas, Espaciamiento entre los párrafos); Facilidad de memorización (etapas del proceso de sumisión); Baja tasa de errores (Presentación de mensajes de error delante de una acción). Otro elemento a ser considerado por la revista en eventuales alteraciones es: la personalización de la clave de acceso al sistema. Entiende que los ítems: capacidad de almacenamiento de archivos y creación de una herramienta de ayuda *on-line* no puedan ser modificados por la revista por ser padrón SEER. Sugiere para el editor de la publicación a migración para una versión más actualizada del *software* SEER, personalización de las páginas y de los botones, utilización de *templates* atractivos, destaque del ISSN, *layout* de tres columnas, destaque del equipo editorial, modificaciones CSS etc.

Palabras clave: Comunicación Científica. Revista Científica Electrónica. Interacción Humano-computador. Usabilidad. Evaluación de Usabilidad. Sistema Electrónico de Edición de Revistas (SEER).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura de usabilidade	42
Figura 2 - Fluxograma do processo editorial	50
Figura 3 - Intersecção do fluxo editorial do SEER.....	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Área de atuação dos autores.....	65
Gráfico 2 - Formação dos cientistas.....	66
Gráfico 3 - Grau de experiência no uso do SEER.....	67
Gráfico 4 - Treinamento para uso do SEER.....	68
Gráfico 5 - Experiência no uso de outro <i>software</i> de editoração eletrônica.....	69
Gráfico 6 - Necessidade de ajuda para acessar o sistema.....	71
Gráfico 7 - Local de acesso ao sistema.....	72
Gráfico 8 - Tempo de uso do SEER.....	73
Gráfico 9 - Organização da informação nas páginas.....	74
Gráfico 10 - Realces nas telas.....	76
Gráfico 11 - Instruções para a execução das tarefas.....	77
Gráfico 12 - Legibilidade das páginas.....	78
Gráfico 13 - Tempo dispensado para a submissão.....	80
Gráfico 14 - Passos para submissão no sistema.....	81
Gráfico 15 - Acesso ao programa da seção de submissão.....	82
Gráfico 16 - Após um período de tempo sem uso do sistema, é fácil lembrar as funções dos botões.....	83
Gráfico 17 - Quanto aos realces, apresentam-se apropriados e permitem diferenciar <i>links</i> , textos e botões.....	84
Gráfico 18 - Grau de dificuldade para memorizar as etapas da submissão.....	85
Gráfico 19 - As páginas apresentam mensagens de erros diante uma ação.....	86
Gráfico 20 - As mensagens de erros ajudam a solucionar problemas.....	87
Gráfico 21 - As mensagens de erros estão bem posicionadas e são legíveis.....	88
Gráfico 22 - A interface apresenta fácil compreensão, permitindo uma navegação segura.....	91
Gráfico 23 - A interface se apresenta muito intuitiva.....	92
Gráfico 24 - A interface se apresenta muito agradável.....	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Atributos de usabilidade	41
Quadro 2 - Métodos de avaliação de usabilidade	44
Quadro 3 - <i>Softwares</i> para editoração eletrônica de revistas.....	47
Quadro 4 - Funções editoriais	52
Quadro 5 - Categorias, motivações e vantagens de publicação	55
Quadro 6 - Objetivos Específicos x Questões	59
Quadro 7 - Sugestões dos autores.....	94
Quadro 8 - Comentários dos autores	96

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Instituição dos autores	64
Tabela 2 - Realces nas telas	76
Tabela 3 - Legibilidade das páginas	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ARPANET	<i>Advanced Research Projects Agency Network</i>
BDB	Biblioteca Digital Brasileira
BIREME	Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
BOAI	<i>Budapest Open Access Initiative</i>
CERN	<i>Conseil Européen pour la Recherche Nucleaire</i>
DOAJ	<i>Directory of Open Access Journal</i>
DSPACE	<i>Institutional Digital Repository System</i>
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i>
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IHC	Interação humano-computador
ISI	<i>Institute for Scientific Information</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LUME	Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
OA	<i>Open Access</i>
OAI	<i>Open Access Initiative</i>
OAI-PMH	<i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting</i>
OJS	<i>Open Journal System</i>
OSI	<i>Open Society Institute</i>
PKP	<i>Public Knowledge Project</i>
SciELO	<i>Scientific Electronic Library On-line</i>
SEER	Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas
STJ	Supremo Tribunal de Justiça
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i>
TICs	Tecnologias da Informação e de Comunicação
WWW	<i>World Wide Web</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 JUSTIFICATIVA	19
1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	21
1.3 OBJETIVOS	22
1.3.1 Objetivo Geral	22
1.3.2 Objetivos Específicos	22
2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA	23
2.1 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E COMUNIDADES CIENTÍFICAS	23
2.2 PERIÓDICO CIENTÍFICO: do impresso ao eletrônico	26
2.2.1 Periódico Científico Impresso	26
2.2.2 Periódico Científico Eletrônico	29
2.3 <i>WEB, OPEN ACCESS</i> E INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	32
2.3.1 Ambiente <i>Web</i>	32
2.3.2 <i>Open Access</i>	34
2.3.3 Interação Humano-Computador	38
2.3.3.1 Usabilidade.....	39
2.3.3.2 Avaliação de Usabilidade	42
2.4 SISTEMAS DE EDITORAÇÃO ELETRÔNICA DE PERIÓDICOS	45
2.4.1 Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER)	48
2.4.2 Em Questão: revista da FABICO/UFRGS	51
2.4.3 Autores de Artigos no Processo Editorial <i>On-line</i>	53
3 METODOLOGIA	57
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	57
3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	58
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS	60
3.4 PRÉ-TESTE DO INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS	61
3.5 COLETA, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....	61
3.6 LIMITAÇÕES DE ESTUDO	62

4 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....	63
4.1 PERFIL DOS CIENTISTAS ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE SUBMISSÃO .	63
4.2 CONTEXTO DE USO DA SEÇÃO DE SUBMISSÃO	73
4.2.1 Facilidade de manuseio	74
4.2.2 Eficiência de uso	79
4.2.3 Facilidade de memorização	82
4.2.4 Taxa de erros	86
4.2.5 Satisfação do usuário	90
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS.....	100
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PERFIL E USO	107

1 INTRODUÇÃO

Dentro da sociedade moderna da informação e comunicação, a demanda por produtos de qualidade está aumentando rapidamente. Nesse sentido, a usabilidade é um fator essencial de avaliação desses produtos porque determina o grau de qualidade dos mesmos de acordo com a sua facilidade de uso. Sob a perspectiva de Gruszynski e Castedo (2009, p. 4) “A usabilidade é geralmente considerada como aquilo que garante que um produto seja fácil de usar do ponto de vista do usuário.” A usabilidade implica otimizar as interações entre os usuários e os produtos, de maneira a garantir o sucesso na realização de uma tarefa. De acordo com Preece, Rogers e Sharp (2005), a usabilidade é dividida nas seguintes metas: eficácia – relacionada com a boa qualidade de resposta de um sistema diante as expectativas dos usuários; eficiência – vinculada à capacidade de produtividade no uso do objeto; segurança – associada à proteção do usuário do sistema perante erros que possam acontecer durante a interação; utilidade – define o conjunto necessário de recursos que permitam aos usuários a realização de uma tarefa de acordo com seus objetivos; aprendizagem – determina a facilidade para aprender a operar o sistema; memorização – aponta as dificuldades em lembrar como utilizar uma interface após um tempo sem uso.

Com os avanços tecnológicos, a interação humano-computador adquiriu singular importância porque define o armazenamento, o gerenciamento e a disseminação da informação no meio digital. O *design* de produtos é um elemento essencial nesse sentido, porque busca aproximar a tecnologia com os usuários dos mesmos e adaptá-los de acordo com os fins para os quais são utilizados.

Os periódicos científicos eletrônicos caracterizam-se por serem eficientes canais formais de informação, devido à rapidez da comunicação, ao baixo custo e à possibilidade de maior interação entre os cientistas de uma área. No entanto, para alcançar um nível elevado de eficiência na publicação, os *softwares* que gerenciam o processo editorial dos mesmos devem apresentar interfaces simples e intuitivas. Interfaces com essas características produzem satisfação e motivam os usuários para continuarem utilizando o produto.

A publicação dos trabalhos dos pesquisadores nas revistas científicas é vital para os avanços da ciência e para a continuidade das descobertas. Assim, a interface do sistema que permite a execução das tarefas no processo editorial da

submissão de artigos deve-se exibir de maneira confiável perante as necessidades dos usuários, proporcionando uma navegação agradável e segura no uso.

Para poder determinar com maior precisão a qualidade dos produtos, Nielsen (2006) propõe cinco atributos que podem ser utilizados para avaliar a usabilidade dos mesmos: facilidade de manuseio; eficiência de uso; facilidade de memorização; baixa taxa de erros; satisfação do usuário. A investigação em questão baseou-se nestes atributos.

Neste estudo, buscou-se conhecer a opinião dos autores cadastrados na revista *Em Questão* da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do SUL (UFRGS) acerca da interface da seção de submissão do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).

Dentre os métodos existentes para medir a usabilidade de um produto, utilizou-se a técnica de análise contextual (questionário de perfil e uso). A técnica de avaliação a ser empregada foi oportunamente definida com base na experiência pessoal do autor deste trabalho sobre o assunto e nos recursos disponíveis para a realização da investigação.

1.1 JUSTIFICATIVA

A necessidade de acessar informações de qualidade é essencial para o sucesso de qualquer organização. Nesse sentido, o aporte que os pesquisadores fazem ao publicarem seus trabalhos de pesquisas em revistas eletrônicas de acesso livre é fundamental, pois contribui com o avanço da ciência e o desenvolvimento da sociedade.

Com o advento das novas tecnologias e o surgimento do periódico eletrônico, a comunicação permite a transmissão de conhecimentos de uma maneira mais ágil, a baixo custo e com a possibilidade de maior interação entre os cientistas.

No âmbito dos periódicos eletrônicos de acesso livre, a publicação possibilita a disseminação, a disponibilização e a acessibilidade das pesquisas a qualquer momento e em qualquer região. O suporte eletrônico, potencializado pela *Web*, facilita o acesso aos artigos dos autores, normalmente sem qualquer tipo de restrições. Ainda vale mencionar, que diversos projetos foram desenvolvidos para incentivar a editoração eletrônica de revistas científicas. O Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), adotado pelo Instituto Brasileiro de Informação em

Ciência e Tecnologia (IBICT), é um dos *softwares* mais utilizado no Brasil para a gestão de um periódico eletrônico e o encarregado da automatização das atividades de editoração.

Com relação à interação humano/computador, a interface da seção de submissão de artigos do SEER precisa ser bem organizada e de fácil entendimento para os cientistas. Em termos de usabilidade, a qualidade no uso propicia satisfação e confiança no usuário, estimulando-o a continuar usando o produto.

Várias foram as motivações que levaram o autor deste trabalho a realizar uma investigação sobre usabilidade de *softwares* com foco na questão da editoração eletrônica de periódicos científicos. A mais significativa foi a partir da experiência vivenciada como bolsista da revista eletrônica Em Questão da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS, no segundo semestre de 2011. Neste período, foi possível observar as dificuldades que os autores dos artigos tinham para submeter seus trabalhos de pesquisa no sistema. Diversos problemas se apresentavam no momento de começar o processo de submissão: dificuldades para realizar o cadastro inicial no sistema, desentendimento sobre como inserir o documento (arquivo) na página, transtornos provocados com a visualização e o acompanhamento da submissão, entre outros. Frequentemente, se mantinha contato com os autores por telefone e por *e-mail*, buscando-se orientá-los e guiá-los durante o processo de submissão. As conversas com o editor gerente da revista na época, também refletiam o inconformismo que os pesquisadores sentiam com relação à interface do sistema.

Uma vez definido o tema da pesquisa, buscou-se conhecer se já havia outros trabalhos sobre o assunto. Especificamente sobre usabilidade no SEER, encontrou-se o artigo: Usabilidade da seção de avaliação do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas através da opinião dos avaliadores do Portal de Periódicos Científicos da FURG¹, de Corrêa e Miranda, apresentado em 2012. O mesmo revela os resultados obtidos a partir de uma pesquisa feita para um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dentro do curso de Biblioteconomia, realizado na Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Por outro lado, foi possível verificar que existem muitos trabalhos de pós-graduação relacionados com a usabilidade de produtos (*websites*, *softwares*, portais de periódicos etc.) que se encontram disponíveis nos repositórios

¹ Disponível em: <http://revista.acbsc.org.br/index.php/racb/article/view/823/pdf_80>.

institucionais das universidades do Brasil. Efetuando uma busca no repositório institucional da UFRGS (LUME) sobre o assunto a ser estudado, foi recuperado somente um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dentro da área da Biblioteconomia. O trabalho: A usabilidade no *site* do Superior Tribunal de Justiça: uma análise a partir do comportamento de busca dos usuários e das heurísticas², de Karin Lorien Menoncin, apresentado em 2011, teve como objetivo conhecer se o *website* do STJ possui facilidade de uso (usabilidade) e se auxilia seus usuários na busca e recuperação da informação.

Considera-se escassa a pesquisa realizada até agora referente ao tema usabilidade dentro do curso de graduação em Biblioteconomia da UFRGS. Se pensarmos que a área preocupa-se com a disseminação, acessibilidade, visualização e recuperação da informação no formato impresso ou digital, resulta imprescindível a realização de novas investigações sobre o assunto, buscando-se acrescentar conhecimentos para a Biblioteconomia referentes à qualidade de uso (interação humano-computador) dos *softwares* que gerenciam os processos editoriais das publicações científicas no meio eletrônico.

Neste trabalho, pretende-se conhecer a opinião dos autores que submetem artigos na revista *Em Questão* acerca da usabilidade (facilidade de uso) da interface do sistema. Mesmo os usuários mais experientes podem sofrer com dificuldades durante a navegação, por isso, a detecção de falhas é essencial para o aperfeiçoamento e a readaptação do produto à pessoa, garantindo-lhe segurança, eficácia e eficiência na execução de uma tarefa, apresentando-lhe uma interface mais amigável e confiável.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Para que a usabilidade de um produto possa ser avaliada e medida, devem ser contemplados os cinco atributos propostos por Nielsen (2006):

- 1) facilidade de manuseio;
- 2) eficiência de uso;
- 3) facilidade de memorização;
- 4) baixa taxa de erros;

² Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/37552>>.

5) satisfação do usuário.

Seguindo os atributos para determinar a usabilidade do produto (interface) de Nielsen (2006) e partindo da compreensão do perfil dos usuários e do contexto de uso, questiona-se:

Em termos de usabilidade, a interface da seção de submissão de artigos da revista Em Questão, que utiliza o SEER como ferramenta de gestão, possibilita o atendimento das necessidades dos autores/cientistas?

1.3 OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho foram divididos em: Objetivo Geral e Objetivos Específicos.

1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar, com auxílio dos cinco atributos propostos por Nielsen, a usabilidade da interface da seção de submissão de artigos da revista Em Questão que utiliza o SEER.

1.3.2 Objetivos Específicos

São objetivos específicos desta pesquisa:

- a) descrever o perfil dos autores cadastrados na revista Em Questão;
- b) avaliar a opinião dos autores referente à facilidade de uso da interface;
- c) identificar as dificuldades assinaladas pelos autores com relação à submissão no SEER;
- d) avaliar a satisfação dos autores com relação à interface do sistema;
- e) identificar sugestões para melhorias de qualidade na interação usuário/interface.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Para a realização deste trabalho de pesquisa, é imprescindível o conhecimento dos assuntos relacionados. De tal maneira, na contextualização teórica se apresentam os temas fundamentais sobre o eixo principal, conforme seguem a continuação.

2.1 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E COMUNIDADES CIENTÍFICAS

Desde os tempos remotos, o homem teve a necessidade de transmitir as descobertas conquistadas para a sociedade da qual fazia parte. Essa comunicação de informações é necessária para o desenvolvimento de uma comunidade que vise atingir níveis elevados de conhecimento e raciocínio intelectual. Portanto, os canais formais e informais existentes e disponíveis para esta divulgação tornam-se fatores essenciais na troca de ideias e resultados científicos.

Nesse sentido, a comunicação científica pode ser entendida como o intercâmbio de resultados obtidos a partir de pesquisas científicas realizadas dentro de um grupo com objetivos em comum. Na concepção de Petzhold (2009), a mesma é definida como a permuta de informações entre componentes de uma sociedade com interesses afins.

Entretanto, para que haja divulgação científica, alguns requisitos básicos devem ser atendidos: “[...] o conhecimento daquilo que se comunica, a precisão terminológica, a acessibilidade da linguagem, a adaptação à audiência.” (SOUZA, 2010, p. 1).

Os resultados das pesquisas científicas podem ser comunicados através da fala e da escrita. Meadows (1999a) explica que as primeiras atividades que tiveram impacto na comunicação científica foram as dos gregos antigos. Os gregos conheciam ambas as maneiras, o que permitia a disseminação dos avanços conseguidos. Assim, a Academia, na periferia de Atenas, tornou-se o lugar das reuniões nos séculos V e IV para discutir questões filosóficas (MEADOWS, 1999a).

Entre os séculos XIV e XVI surge uma era de cientistas com novas interpretações e análises do mundo, o chamado ‘Renascimento’ (MEADOWS, 1999a). A comunicação dos resultados das pesquisas permitia o julgamento por parte dos pares, o que contribuiu para o avanço da ciência, dentro de algumas das

áreas específicas do conhecimento. Esse processo de diálogo entre os cientistas foi alavancado pela introdução da imprensa na Europa no século XV, um fenômeno que iria causar “[...] grande impacto na difusão das informações.” (MEADOWS, 1999a, p. 3).

A capacidade de reprodução das informações no formato tradicional beneficiou os cientistas, elevando a visibilidade de seus trabalhos de pesquisa. Este processo já pôde ser percebido no século XVI, quando se tornou comum o transporte de correio não governamental, os denominados por Meadows (1999a), de sistemas postais. A difusão das notícias entre os cientistas, através de cartas, propiciou a formalidade do serviço. Isto, junto com a descoberta da imprensa, garantiu a reprodução de folhas noticiosas, o começo do jornal impresso (MEADOWS, 1999a).

No início do século XVII, o texto impresso como meio de comunicação ganhou aprovação entre os membros das sociedades científicas. Segundo Meadows (1999a) as publicações se tornaram mais regulares, motivando a divulgação dos resultados das pesquisas. A periodicidade e a continuidade contribuíram estruturalmente para a conformação da revista científica.

O desenvolvimento das pesquisas científicas teve como característica um maior número de pessoas dedicadas a essa atividade, incrementando-se a formação de um número cada vez maior de comunidades científicas. Conseqüentemente, houve maior especialização por área de conhecimento, situação esta que se incrementou especialmente durante o século XX. Neste século, a década de 60 apresentou singular destaque:

Essa década ficou conhecida como o período da ‘explosão de informação’ e da especialização do conhecimento. Esse fato refletiu-se na especialização dos periódicos e das sociedades científicas, e aumentou, mais tarde, o número de periódicos de informações secundárias, ou de resumos, para agilizar o acesso a essa informação especializada. (BIOJONE, 2001a, p. 14-15).

Segundo Costa (2007) existem dois tipos de canais de comunicação científica que se complementam: informal e formal. Na comunicação científica informal, “[...] a transferência da informação ocorre através de contatos interpessoais e de quaisquer recursos destituídos de formalismo, como reuniões científicas, participação em

associações profissionais e colégios invisíveis³.” (TARGINO, 2000, p. 19-20). É a comunicação direta pessoa a pessoa. Sua grande vantagem é a possibilidade de maior atualização e rapidez, por conseguinte, de menor custo. Na comunicação científica formal, a publicação dos resultados de pesquisas é apresentada nos livros e periódicos (COSTA, 2007). Mueller (2000, p. 23) comunga com outros autores ao afirmar que para o avanço da ciência, o mais importante “[...] são os artigos publicados em periódicos científicos.”

A comunicação científica é feita através dos pesquisadores que precisam comunicar os resultados das suas descobertas aos seus pares para que sejam validados. Em séculos passados os filósofos mantinham reuniões, em pequenos grupos, para observar os acontecimentos da natureza e debater sobre questões que envolviam teorias e concepções do mundo. Tais assuntos relacionavam-se com pensamentos filosóficos, evitando-se tratar temas referentes à política e à teologia.

Por comunidade científica Alvarado e Oliveira (2008, p. 18, grifo do autor) entendem ser um grupo de pesquisadores formado por “[...] *praticantes* de uma *especialidade* que são submetidos a *treinamentos similares*, que leram a *mesma literatura* e que dessa forma construíram um *objeto de estudo* próprio da especialidade.”

Sob a perspectiva de Meadows (1999a), no século XVI começaram a serem organizadas, em Londres, reuniões entre intelectuais da sociedade, de forma mais regular e oficial. Em 1662, a primeira sociedade científica passou a ser conhecida com o nome de *Royal Society*, assim denominada porque Carlos II concordara em conceder-lhe seu patrocínio (MEADOWS, 1999a). Desde um primeiro momento, a *Royal Society* demonstrou interesse pela comunicação entre seus membros, de maneira a criar um vínculo, um canal de aproximação que tivesse como objetivo a visibilidade dos resultados obtidos nas pesquisas científicas.

Conforme Ziman (1979, p. 117), nessa época, “A notícia de importantes descobertas talvez se propagasse rapidamente, mas devia haver uma longa demora entre a proclamação de um resultado [...] e a apresentação definitiva do trabalho ao público.” Com o decorrer do tempo, as emergentes comunidades científicas foram se aperfeiçoando e acompanhando os avanços da ciência, alcançando-se mais

³ “[...] grupo de pesquisadores que está, em um dado momento, trabalhando em torno de um mesmo problema ou área de pesquisa e se comunica sobre o andamento das pesquisas.” (MUELLER, 1994c, p. 310).

eficácia, desenvolvendo canais de comunicação mais sofisticados, atingindo dessa maneira, maior número de pessoas, tornando as descobertas mais visíveis (FERREIRA, 2011).

Conforme Andrade e Oliveira (2005), para que essas comunidades científicas pudessem subsistir, precisavam do apoio político ou contar com o patrocínio oficial, como acontecia na França e Inglaterra com a *Royal Society*. Na atualidade, a função das sociedades científicas não sofreu modificações. O papel delas continua sendo a de incentivar à pesquisa científica, comunicar os resultados e discutir sobre eles, procurando sempre o diálogo contínuo e o avanço da ciência, de maneira a atender os interesses dos seus membros (ANDRADE; OLIVEIRA, 2005).

No século XX, a promoção de eventos científicos – realizados através de congressos, seminários, reuniões e encontros – ganharam destaque. De acordo com Andrade e Oliveira (2005), esses eventos também são responsáveis pela publicação de trabalhos de pesquisa em periódicos, divulgando resultados e facilitando o intercâmbio de ideias e submetendo-os à aprovação dos pares que fazem parte da sociedade científica.

2.2 PERIÓDICO CIENTÍFICO: do impresso ao eletrônico

A principal ferramenta de comunicação utilizada pelos pesquisadores, ao longo do tempo, foi o periódico científico. No entanto, muitas foram as transformações sociais e tecnológicas que modificaram o acesso à informação contida nas publicações. O surgimento da *Internet* foi fundamental para a evolução, em termos de visibilidade, dos artigos científicos e da interação entre os pesquisadores.

2.2.1 Periódico Científico Impresso

Os primeiros periódicos científicos surgiram na segunda metade do século XVII, a partir da necessidade, por parte dos pesquisadores e cientistas, de divulgação da informação. Os novos conhecimentos precisavam ser ensinados, mostrados e testados pelos pares. Os resultados das pesquisas exigiam o questionamento com rapidez e precisão; para isso, era imprescindível um canal de

comunicação que fosse mais veloz que os livros e de alcance mais amplo que a comunicação oral (MUELLER, 2000d).

O motivo principal do surgimento desse meio oficial de divulgação foi a necessidade de comunicação; dando-lhe maior formalidade às ideias e reflexões. Nesse período, o número de pesquisadores interessados em novas descobertas crescia rapidamente; portanto, as publicações periódicas constituíam-se “[...] em um dos mais eficientes meios de registro e divulgação de pesquisas, estudos originais e outros tipos de trabalho intelectual.” (CUNHA, 2001, p. 16).

Conforme Petzhold (2009), o primeiro periódico científico surgiu na França em 1665, o *Journal de Sçavans*, fundado por Denis de Salo. Três meses mais tarde, um grupo de ingleses ligados à *Royal Society*, publicou o *Philosophical Transactions*, dedicado exclusivamente ao registro de investigações científicas (MUELLER, 2000d). Os dois periódicos ofereceram diferentes contribuições para a literatura científica; o *Journal de Sçavans* influenciou o desenvolvimento das revistas dedicadas à ciência em geral, sem comprometimento com uma área específica; já o *Philosophical Transactions* “[...] se tornou modelo das publicações das sociedades científicas, que aparecem em grande número na Europa, durante o século XVIII.” (STUMPF, 1996a, p. 2). Na atualidade, o *Philosophical Transactions* continua sendo publicado e aceito pela comunidade científica, responsável pela publicação de artigos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas, através da NBR ISO 6021:2003, define a publicação periódica científica impressa como:

Um dos tipos de publicações seriadas, que se apresenta sob a forma de revista, boletim, anuário etc., editada em fascículos com designação numérica e/ou cronológica, em intervalos pré-fixados (periodicidade), por tempo indeterminado, com a colaboração, em geral, de diversas pessoas, tratando de assuntos diversos, dentro de uma política editorial definida, e que é objeto de Número Internacional Normalizado (ISSN). (ASSOCIAÇÃO..., 2003a, p. 3).

Por conseguinte, o periódico científico pode ser definido como o canal formal de divulgação dos resultados de pesquisas, caracterizados pelos artigos dos autores que submetem seus trabalhos à avaliação dos pares ou “*peer review*”. Essa fonte de informação permite a visualização das publicações e o reconhecimento pela autoria, elevando o prestígio dos cientistas altamente qualificados de uma área especializada.

Para Stumpf (1996a) o periódico ou revista científica atua como um filtro de seleção, no qual os artigos são avaliados pelos pares, o que garante o valor das pesquisas e atribui credibilidade ao processo editorial da cada publicação.

Neste trabalho os termos “periódico científico”, “revista científica” e “publicação seriada” têm o mesmo significado. Segundo Cunha (2001), esse tipo de suporte informacional apresenta as seguintes características:

- a) periodicidade: intervalo de tempo entre a publicação de dois fascículos sucessivos;
- b) publicação em partes sucessivas: subdividem-se por ano, volume ou tomo;
- c) continuidade de publicação indefinida;
- d) variedade de assuntos e autores: podem ser gerais ou especializados.

Mueller (2000d, p. 75-76) destaca as quatro funções essenciais dos periódicos científicos:

- a) comunicação formal dos resultados da pesquisa original para a comunidade científica e demais interessados;
- b) preservação do conhecimento registrado;
- c) estabelecimento da propriedade intelectual;
- d) manutenção do padrão de qualidade na ciência.

Com relação ao processo editorial, este requer a organização de uma comissão, encarregada pela recepção dos artigos submetidos à revista pelos especialistas. Essa comissão deve estar sob a direção de um editor, com um plano de trabalho definido, pois ele será o mediador entre os autores e os avaliadores (STUMPF, 1998b).

Observa-se que com o decorrer dos séculos, o modelo tradicional de periódico científico impresso começa a apresentar alguns problemas. Paralelamente, os avanços tecnológicos criaram novas expectativas dos cientistas quanto à acessibilidade e à sofisticação dos meios de comunicação empregados para a publicação dos resultados de pesquisas.

Os principais problemas dos periódicos científicos impressos destacados pelos cientistas foram: a demora na publicação dos artigos científicos; o custo das assinaturas; a circulação muito baixa nos meios científicos internacionais; a rigidez do formato impresso em papel; a ineficiência dos instrumentos de identificação e busca da informação e o baixo índice de acessibilidade aos artigos (MUELLER, 2000d; MARCONDES & SAIYÃO, 2000; MEADOWS, 2001b; PETZHOLD, 2009;

BIOJONE, 2001a, 2003b). Todos esses fatores apontados na literatura causarão, como resultado, a pouca visualização dos progressos científicos, impossibilitando a continuação de pesquisas e o avanço da ciência.

No século XX, surge a Internet, definida por Cendón (2000, p. 276, grifo nosso) como “[...] **uma rede global de computadores** ou, mais exatamente, uma rede que interconecta outras redes locais, regionais e internacionais.” A interconexão entre as redes é realizada por meio de protocolos TCP/IN (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). A Internet surgiu de um projeto chamado ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*), nos anos 60 nos Estados Unidos durante a Guerra Fria, como forma de garantir a comunicação de informações no caso de ataques de outros países. Na década de 80 começou a ser utilizada pelas universidades e instituições de pesquisa. Na década de 90, com o crescente volume e variedade das informações circulando no mundo, a rede expande-se a uma velocidade considerável. “Em 1987, com a liberação do uso comercial nos Estados Unidos, houve um aumento significativo do número de usuários e computadores conectados (chamados **hosts** na linguagem técnica).” (CENDÓN, 2000, p. 278, grifo nosso).

A Internet tem uma função social e serve como canal de comunicação utilizado pelas pessoas. Segundo Marçula e Benini Filho (2005, p. 309):

[...] a Internet não é utilizada somente para troca de arquivos e pesquisa (funções básicas para as quais foi projetada), ela se tornou um sistema de comunicação que permite ao usuário conversar, assistir eventos ao vivo, realizar compras e muito mais. A Internet tornou-se um mecanismo de disseminação de informações (e por que não dizer de conhecimento) e um meio de colaboração e interação entre as pessoas em todo o mundo.

Os meios eletrônicos transformaram a maneira de compartilhar os resultados de pesquisas. Porém, não foi a tecnologia que estabeleceu as condições para a mudança do paradigma, “[...] as necessidades das comunicações científicas também alavancaram as mudanças tecnológicas que alteraram a forma como a informação é apresentada, selecionada, armazenada e distribuída.” (PAVÃO, 2010, p. 30-31).

2.2.2 Periódico Científico Eletrônico

Com a crescente quantidade de informações circulando no meio científico e a necessidade da publicação desses conteúdos, o número de periódicos impressos

aumentou consideravelmente. A especialização também contribuiu para o surgimento de novos títulos de revistas científicas, destacando-se o alto custo das suas assinaturas. Conjuntamente, os avanços das Tecnologias da Informação e de Comunicação (TICs) e as descobertas computacionais propiciavam a migração das informações para um novo suporte: o periódico científico eletrônico.

Conforme Costa (2007), a Internet e a Web também contribuíram para resolver alguns problemas do periódico impresso, como por exemplo, a lentidão na comunicação.

O periódico eletrônico científico pode ser definido como “[...] aquele que possui artigos com texto integral, disponibilizados via rede, com acesso *on-line*, e que pode ou não existir em versão impressa ou em qualquer outro tipo de suporte.” (CRUZ *et al.*, 2003, p. 48). Mueller (2000d, p. 82), explica que: “A expressão periódicos eletrônicos designa periódicos aos quais se tem acesso mediante o uso de equipamentos eletrônicos. Podem ser classificados em pelo menos duas categorias, de acordo com o formato em que são divulgados: *online* e em CD-ROM.”

Os periódicos científicos eletrônicos oferecem um diferencial se comparados com os periódicos impressos, pois permitem “[...] a disseminação e divulgação da informação em tempo real.” (BOMFÁ, 2003, p. 77). Os pesquisadores se beneficiam com o periódico eletrônico porque podem acessar e visualizar os artigos dos seus pares rapidamente e sem barreiras, potencializando a comunicação, oferecendo-lhes a oportunidade da atualização e coleta de conteúdos que contribuam para as inovações científicas.

Sob a perspectiva de Biojone (2001a), as principais características e vantagens do periódico eletrônico são:

- a) o custo reduzido de impressão e distribuição;
- b) a inclusão de um número maior de arte gráfica (imagens coloridas, som, vídeo);
- c) a utilização de “*hiperlinks*”;
- d) disponibilização e acessibilidade dos artigos a qualquer momento e em qualquer região.

Independentemente do suporte do periódico, seja eletrônico ou impresso, “[...] deve garantir à comunidade científica que o acessa, a legitimidade do que está sendo publicado.” (ELUAN, 2009, p. 31). Outro aspecto saliente é a confiabilidade do periódico eletrônico, estritamente necessária para a consolidação e a aceitação dos

pesquisadores, que o utilizam como canal de publicação e acesso às fontes informacionais, ou seja, os artigos científicos dos pares. De acordo com Eluan (2009), para que isso aconteça, algumas características devem ser atendidas:

- a) formação de um corpo editorial para a editoração da revista;
- b) regularidade na publicação dos números;
- c) utilização dos padrões internacionais de normalização;
- d) utilização de mecanismos de distribuição e comercialização previamente estabelecidos.

O prestígio dos cientistas e dos periódicos nos quais publicam seus trabalhos é sustentado por um sistema de avaliação constituído por vários indicadores, “[...] tais como quantidade de publicações, índices de citação e visibilidade internacional.” (MUELLER, 2006b, p. 30). Os indicadores correspondentes às citações e diversos índices derivados de sua contagem, especialmente o fator de impacto, eram divulgados pelo *Institute for Scientific Information* (ISI), fonte de informação mundialmente aceita pela comunidade científica (MUELLER, 2006b). Atualmente, o fator de impacto é publicado anualmente pela *Thomson Reuters*, que substituiu o *Institute for Scientific Information* (ISI), no *Journal Citation Reports*, “[...] o qual tem sido utilizado mundialmente como parâmetro de avaliação da relevância da produção científica há muitos anos.” (ELUAN, 2009, p. 32).

Os periódicos eletrônicos destacam-se, principalmente, pela maneira de apresentar as informações e pela riqueza do conteúdo. O primeiro ponto está relacionado com a acessibilidade e a recuperação da informação. O hipertexto apresenta-se como uma ferramenta que oferece na busca, flexibilidade aos pesquisadores, tornando o sistema mais amigável e flexível. O segundo ponto está vinculado à interface do *software* encarregado da editoração do periódico. Na submissão de artigos, os autores contam com várias vantagens, tais como: escolha do formato do documento a ser inserido no sistema; anexo de imagens, figuras, gráficos, som etc.; envio de *e-mails*.

Alguns autores como Mueller (2000d) e Meadows (1999a) levantam alguns questionamentos com relação aos periódicos eletrônicos. O primeiro destaca problemas de confiança e de acesso que estariam vinculados aos hábitos dos pesquisadores; interesses das editoras comerciais, detentoras dos direitos autorais e a precariedade de algumas unidades de informação que não dispõem dos recursos adequados. O segundo autor destaca que o periódico eletrônico *on-line* pode

parecer mais informal, dando menos credibilidade e qualidade aos resultados de pesquisas publicados. A realidade demonstra que a quantidade de periódicos científicos eletrônicos indexados nas bases de dados é produto da aceitação e da confiabilidade da comunidade científica mundial.

2.3 WEB, OPEN ACCESS E INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Nos últimos anos, constatou-se o aumento da produção de publicações eletrônicas no mundo a partir do desenvolvimento de novas tecnologias da informação. Como consequência da expansão dos periódicos eletrônicos, os processos de organização e tratamento da informação também se modificaram com participação da nova mídia. De acordo com o pensamento de Marcondes (2006, p. 150):

Com o surgimento da Web e das facilidades daí decorrentes, como a publicação eletrônica, a comunidade acadêmica internacional percebe que tinha em suas mãos os meios para, de diversas formas, criar uma alternativa para o monopólio dos grandes editores acadêmicos, estabelecendo, ela mesma, formas de autopublicação, auto-arquivamento, e acesso livre aos resultados das pesquisas.

Em termos de interação humano-computador, as interfaces dos *softwares* que gerenciam a editoração dos periódicos eletrônicos de acesso livre ganharam um papel destacado, pois a qualidade no uso delas determinará a satisfação do usuário no momento da disseminação da informação.

2.3.1 Ambiente Web

Até a década de 90, a Internet ainda não tinha mostrado todo o seu potencial. No entanto, em 1989 foi desenvolvida a *World Wide Web* (WWW), “[...] um sistema de servidores Internet que utiliza como protocolo principal o **HyperText Transfer Protocol (HTTP)**.” (MARÇULA; BENINI FILHO, 2005, p. 324-325, grifo do autor). A Web, como também é conhecida, depende da Internet para funcionar. Em 1991 é lançada por Tim Berners Lee para o CERN – *Conseil Européen pour la Recherche Nucleaire* (*European Lab for Particle Physics* – Suíça) como um produto que facilita

o acesso e a visualização de trabalhos acadêmicos disponibilizados em serviços da Internet (MARÇULA; BENINI FILHO, 2005).

A Web propiciou mudanças no comportamento das pessoas que pretendiam realizar uma busca ou pesquisa. Tais mudanças também aconteceram dentro da comunicação científica.

Marçula e Benini Filho (2005) comentam que foi desenvolvido um formato-padrão para os textos, de maneira que pudessem ser visualizados em qualquer computador que possua o protocolo. Esses documentos podem ser interligados (*hyperlinks*), funcionando como uma referência cruzada instantânea (MARÇULA; BENINI FILHO, 2005). Surge assim o hipertexto, que permite ao usuário da informação navegar entre as páginas dos documentos disponíveis na rede.

O hipertexto apresenta características que beneficia à comunicação dos especialistas de uma área. De acordo com Bomfá (2003, p. 20):

Os recursos eletrônicos do hipertexto são múltiplos, através deles pode-se explorar seu poder de processamento na pesquisa, na indexação, seus recursos visuais (ícones, símbolos, cores, fontes e gráficos), que compõem o texto semiótico, juntamente com o texto verbal escrito, seus recursos de áudio (sons) e vídeo (imagens em movimento), seus poderosos recursos de armazenamento de informações.

As transformações provocadas pelos avanços tecnológicos continuavam acontecendo em volta da emergente Web. “Em 1993, **Marc Andreessen** do ***National Center for Supercomputing Applications***, apresentou a primeira aplicação com interface gráfica de acesso a Web, o ***Mosaic***. Esse tipo de aplicação é conhecido como Browser (Navegador).” (MARÇULA; BENINI FILHO, 2005, p. 324-325, grifo do autor). Esse programa fornecia aos usuários diversas possibilidades para interagir com o sistema. Conforme Cendón (2000, p. 278) dentre essas facilidades de uso encontravam-se os “[...] cliques de mouse, menus, janelas e barras de rolamento [...]”. Dessa maneira, maior número de pessoas poderia participar da rede.

A Web original caracterizava-se por ser basicamente um meio de publicação (BENYON, 2011). Em 2004, Tim O’Reilly apresentou a *Web 2.0*, mais sofisticada do que a Web original. A Web 2.0 tinha como função ser um meio de participação, utilizando interfaces de aplicação de programas (*application program interfaces*) que permitiam a outros utilizarem os serviços (BENYON, 2011). “A *Web 2.0* transformou

a Web em uma plataforma para a inteligência coletiva que transpõe dispositivos.” (BENYON, 2011, p. 278).

A Web 2.0 ou Web Semântica está organizada de tal maneira, que permite o compartilhamento e a reutilização dos dados (ESCOBAR, 2008). O usuário da informação apresenta uma função participativa na rede, contribuindo com seus aportes na construção do conhecimento.

A Web 2.0 concedeu um protagonismo ao leitor que antes não existia. Segundo Corrêa (2012), a relação leitor-autor melhorou consideravelmente, eliminando barreiras de comunicação. Os usuários da informação agora têm a possibilidade de serem coautores do conteúdo disponibilizado na Internet. A acessibilidade a resultados de pesquisas científicas lhes permite interagir diretamente com o autor do trabalho e com seu conteúdo (CORRÊA, 2012).

2.3.2 Open Access

O surgimento do periódico científico eletrônico trouxe benefícios, porém ainda continuavam as barreiras que tornavam limitada a comunicação entre os pesquisadores das áreas especializadas do conhecimento.

Segundo Mueller (2006b) o fator que desestabilizou o sistema de comunicação entre os cientistas foi a ‘crise dos periódicos’. A mencionada autora expressa:

O gatilho da crise foi a impossibilidade de as bibliotecas universitárias e de pesquisa americanas continuarem a manter suas coleções de periódicos e a corresponder a uma crescente demanda de seus usuários, impossibilidade decorrente da falta de financiamento para a conta apresentada pelas editoras, cada ano mais alta, mais alta mesmo que a inflação e outros índices que medem a economia. Isso já vinha acontecendo nos países em desenvolvimento, inclusive no Brasil, cujas bibliotecas já não conseguiam manter suas coleções atualizadas, mas a crise só detonou quando atingiu as universidades norte-americanas. (MUELLER, 2006b, p. 31).

A falta de recursos financeiros das instituições das quais fazem parte os cientistas de uma área, dificultam o acesso às informações, privando-os dos resultados das pesquisas realizadas pelos pares, o que pode obstruir a construção de novos conhecimentos e o avanço da ciência. “[...] os periódicos pagos limitam a divulgação do conhecimento a um número restrito de especialistas que podem arcar com os custos de acesso.” (MORENO; LEITE; ARELLANO, 2006, p. 83).

Desde os tempos da *Royal Society*, na Inglaterra, as comunidades científicas tiveram como objetivo a publicação dos seus resultados de pesquisa em periódicos científicos, sem a realização de pagamento para tal. A difusão do conhecimento que contribuísse para os avanços da ciência era a causa principal dos pesquisadores. No século XX, a nova tecnologia, protagonizada pela *Internet*, potencializou o que sempre foi desejo dos cientistas (BUDAPEST..., 2002).

A partir dessa análise prévia, pode-se dizer que o *Open Access* (OA) ou Acesso Livre nasce:

[...] de uma reação dos pesquisadores ao modelo de negócios de editoras comerciais de revistas científicas (e seus preços cada vez mais altos das assinaturas) e da crescente conscientização do aumento de impacto provocado pela disponibilização de documentos científicos livres de barreiras ao acesso. (BAPTISTA *et al.*, 2007, p. 2).

O conceito de *Open Access* (OA) ao conhecimento pode ser definido como “[...] a disponibilização livre na Internet de literatura de caráter acadêmico ou científico, permitindo a qualquer usuário ler, descarregar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral dos documentos.” (KURAMOTO, 2006, documento *on-line*⁴).

A publicação dos resultados de pesquisas dos cientistas em periódicos eletrônicos de acesso livre é adequada para eles, pois permite transitar novos caminhos de comunicação com seus pares, utilizando para isso o meio *on-line*, quebrando as barreiras de acessibilidade.

De acordo com Pavão, Sousa e Caregnato (2009, p. 3), o Acesso Livre “[...] não é autopublicação, nem uma forma de ultrapassar o processo de revisão pelos pares e publicação, nem é uma forma alternativa para publicação a baixo preço.” O *Open Access* estimula a participação da comunidade científica para divulgar suas pesquisas em periódicos e repositórios institucionais de acesso livre, com a finalidade de alcançar maior visibilidade das publicações, visando aumentar o diálogo e a parceria entre seus membros.

Instalada a crise dos periódicos é lançado, em 1999, na Convenção de Santa Fé, o *Open Access Initiative* (OAI), um congresso que tratava de assuntos como a interoperabilidade dos arquivos eletrônicos. Anos depois, uma publicação de Steve

⁴ Documento não paginado.

Lawrence⁵ concluiu que os artigos na área da Ciência da Computação são mais citados quando disponibilizados em periódicos de acesso livre (DUARTE, 2009).

A aceitação, por parte de instituições de ensino e pesquisa pode ser justificado pelos motivos a seguir expostos, conforme relata Moura ([200-?]):

- a) preço das assinaturas dos periódicos;
- b) impossibilidade das unidades de informação de manterem as assinaturas;
- c) produção do conhecimento financiada pelas instituições de pesquisa;
- d) pesquisador é remunerado pela sua instituição; os pesquisadores e as instituições compram seus próprios trabalhos.

Os artigos científicos podem ser disponibilizados nos Arquivos ou Repositórios de OA e nos Periódicos de OA. Nos periódicos eletrônicos de OA, os artigos são submetidos à avaliação cega pelos pares, sendo essa uma das maneiras de reconhecimento e de validação. Neles, os trabalhos aprovados são disponibilizados gratuitamente, sem custos para autor nem para o leitor. As únicas despesas das instituições mantenedoras estariam relacionadas com a manutenção do servidor e com a impressão, nos casos em que o periódico ou a revista decidisse manter uma cópia em papel. Já nos arquivos ou repositórios de OA, os artigos não são submetidos à avaliação pelos pares, seus conteúdos são disponibilizados gratuitamente, podem conter pré-publicações (*preprints*) não avaliados pelos pares; podem conter pós-publicações (*postprints*) avaliadas pelos pares; podem conter pré e pós-publicações; podem pertencer a universidades, laboratórios ou outras instituições; cobrem qualquer área temática (MOURA, [200-?]).

Em dezembro de 2001, foi realizado em Budapest um encontro organizado pela *Open Society Institute* (OSI), com a finalidade de acelerar a disponibilização de todos os resultados de pesquisas científicas sem restrições, podendo acessá-los livremente. Como resultado desse anelo, “[...] foi publicada a primeira iniciativa internacional de apoio ao movimento, a *Budapest Open Access Initiative* (BOAI), em fevereiro de 2002.” (DUARTE, 2009, p. 34). Posteriormente, outras duas iniciativas sucederam-se, a Bethesda nos Estados Unidos e a Berlin na Alemanha. As três iniciativas são conhecidas como *BBB Manifest*, sendo consideradas as mais importantes do *Open Access* (MOURA, [200-?]).

⁵ Pesquisador da *NEC Research Institute* e funcionário da Google.

Esses manifestos estabeleceram políticas quanto à disponibilização das pesquisas científicas em repositórios institucionais ou periódicos eletrônicos de acesso livre. A primeira refere-se ao auto-arquivamento, que entende que os pesquisadores devem disponibilizar seus resultados de investigações em repositórios institucionais ou em páginas da Web. A segunda estabelece que os artigos científicos sejam publicados em revistas eletrônicas (BUDAPEST..., 2002).

Os critérios que levam os cientistas a publicarem seus trabalhos em periódicos eletrônicos de acesso livre são determinantes para a disseminação do conhecimento e para a comunicação com seus pares. Luz (2005, p. 67) destaca “[...] uma real otimização do processo editorial, proporcionando com isso, maior eficiência e eficácia na elaboração e manutenção da revista e, sobretudo, pelo alcance expressivo conseguido por meio da *Web* [...]”.

A utilização de um *software* livre tanto no sistema operacional quanto no sistema de editoração é outro aspecto relevante, envolvendo a interoperabilidade com outras bases de dados. A *Open Access Initiative* (OAI) desenvolveu um protocolo que permite a coleta automática de metadados por provedores de dados, ‘*The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*’ (OAI-PMH). O padrão de metadados utilizado nos mecanismos de colheita é o Dublin Core não qualificado. Como exemplos de iniciativas de acesso livre à informação se encontram: o provedor de serviços do *Public Knowledge Project* (PKP) da Universidade de British Columbia e a Biblioteca Digital Brasileira (BDB) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) (LUZ, 2005; DUARTE, 2009; VARGAS, 2009).

No Brasil, a parceria entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME) deu origem em 1997, à *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO). Essa base de dados eletrônica indexa periódicos de acesso livre e tem como finalidade a acessibilidade, visibilidade e apropriação dos artigos disponibilizados nos periódicos brasileiros (DUARTE, 2009).

Sob a percepção de Duarte (2009), o IBICT contribui no Brasil para a consolidação do movimento de acesso livre à literatura científica. O Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), uma tradução do *software Open Journal System* (OJS), desenvolvido pela *Public Knowledge Project* (PKP), para administrar a editoração de periódicos eletrônicos e o *Institutional Digital Repository*

System (DSpace), criado entre a *MIT Libraries* e a empresa *Hewlett Packard Company* para a manutenção de repositórios institucionais.

No ano de 2002, aconteceu em Copenhague uma conferência sobre comunicação científica, na qual surgiu a ideia para criar um diretório que abordasse diversos assuntos relacionados com o acesso aberto. O *Directory of Open Access Journal* (DOAJ) teve como finalidade aumentar a visibilidade e a utilidade dos periódicos científicos de acesso aberto (DIRECTORY..., 2012).

2.3.3 Interação Humano-Computador

O envolvimento do usuário com o computador pode ser classificado dentro de três categorias: físico, cognitivo e afetivo. O aspecto físico refere-se à interação mecânica das pessoas com as máquinas; o aspecto cognitivo relaciona-se com a maneira de entender e interpretar o sistema; por último, o aspecto afetivo vincula-se com o impacto na mente dos usuários causado pela experiência de uso (GUPTA *et al.*, 2010, tradução nossa).

O aspecto usabilidade, nesses *softwares*, adquire valor a partir da interação entre o usuário e o produto. Barbosa e Silva (2010) entendem que a interação usuário-produto é um processo de manipulação, comunicação, conversa, troca e influência. Nesse contexto, o usuário pode ser definido como aquela pessoa que tem uma necessidade de uso ou manuseio. Já o produto é entendido como o objeto que será utilizado a partir da ação humana.

O *design* de um produto é um elemento essencial nesse campo, pois tenta aproximar a tecnologia com as pessoas e seus objetivos particulares. A partir dessa perspectiva, o design de interação está cada vez mais preocupado com a concepção de sistemas que sejam: satisfatórios, agradáveis, divertidos, interessantes, úteis, motivadores, esteticamente apreciáveis, incentivadores, compensadores e emocionalmente adequados (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005). Estes aspectos relacionam-se ao conceito de usabilidade.

O acesso à informação de qualidade, por parte dos pesquisadores, é essencial para a eficácia da comunidade científica. Com os avanços tecnológicos, a automação dos sistemas de informação ganhou tanto em abrangência como em sofisticação. Esses fatores aumentaram a responsabilidade da comunicação

humano-computador no sucesso dos sistemas. Nesse sentido, a usabilidade é uma das características de eficiência mais solicitadas (FERREIRA; NUNES, 2011).

Na submissão de artigos em revistas eletrônicas, que usam determinado *software* gerencial, a interface do produto adquire valor quando ela se apresenta de maneira confiável e amigável para o usuário. Sistemas que demonstram simplicidade no uso, flexibilidade e que são fáceis de aprender, provocam a satisfação e confiança no ser humano. “A usabilidade sempre foi a principal busca da interação humano-computador (IHC).” (BENYON, 2011, p. 49). Conforme Ferreira e Nunes (2011) o diálogo entre os usuários e o *software* se estabelece por meio da interface. Sistemas agradáveis e que estimulem à pessoa a utilizá-lo possibilitarão alcançar um resultado desejado. Interfaces intuitivas, simples e amigáveis tornam os usuários confiantes e satisfeitos por atingirem seus objetivos com menos esforço, tempo e erros (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010). Nessa linha, as características físicas de um *software* são importantes, pois evidenciam o que é possível fazer com ele e as maneiras de utilizá-lo mediante a percepção do usuário através da interação. O conjunto dessas características se denomina *affordance* (BARBOSA; SILVA, 2010).

2.3.3.1 Usabilidade

De acordo com Corrêa e Miranda (2012, p. 212), “A usabilidade possui raízes nas Ciências Cognitivas.” O conceito de usabilidade surge na década de 80, dentro da Psicologia e Ergonomia, e substituiu a expressão “*user-friendly*”, ou sistemas amigáveis aos seus usuários (CORRÊA; MIRANDA, 2012). Os princípios ergonômicos buscam adaptar o trabalho ao homem, de maneira a provocar conforto no momento da execução de uma tarefa. O objetivo da ergonomia é “[...] garantir que sistemas e dispositivos estejam adaptados à maneira como o usuário pensa, comporta-se e trabalha e, assim, proporcionem usabilidade.” (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010, p. 17).

A usabilidade refere-se à velocidade com que um usuário pode aprender a usar um produto. Outros conceitos relacionados com o termo são: a assimilação do processo operacional, a eficiência, a memorização, a tolerância a erros e a satisfação dos seres humanos. “A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo.” (NIELSEN; LORANGER, 2006, p. xvi). Sob

a percepção de Madan e Dubey (2012, p. 590, tradução nossa), “Usabilidade é um atributo do produto que influencia a qualidade de um sistema de *software*.” Outros autores, como Jain; Dubey; Rana (2012, p. 24, tradução nossa), definem o termo usabilidade como: “[...] facilidade com que um ser humano pode compreender e aprender o objeto feito pelo homem. O objeto pode ser um *hardware* ou um *software*.”

O correto uso de um produto ou objeto está diretamente vinculado ao significado de usabilidade. Uma pessoa que possua certa habilidade ou experiência com um sistema, pode realizar a tarefa desejada, sem ficar frustrada com isso (KRUG, 2006).

A norma NBR ISO/IEC 9126-1: 2003 Engenharia de *software* - qualidade de produto foi a primeira a definir o termo usabilidade como: “Capacidade do produto de *software* de ser compreendido, aprendido, operado e atraente ao usuário, quando usado sob condições especificadas.” (ASSOCIAÇÃO..., 2003b, p. 9, grifo nosso). Essa norma relaciona a usabilidade com os atributos internos e externos do produto. Entende que a qualidade do produto está vinculada com a capacidade de um *software* de ser compreendido.

A norma NBR ISO 9241-11: 2002 Requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores – orientações sobre usabilidade definiu a usabilidade como: “Medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso.” (ASSOCIAÇÃO..., 2002, p. 3). Essa norma, a diferença da anterior, entende que a usabilidade está relacionada com a qualidade de uso do produto e não com o produto em si.

Em termos de usabilidade, alguns pesquisadores como Joo; Lin; Lu (2011, tradução nossa) questionam a colocação feita pela NBR ISO 9241-11/2002 sobre a postulação desses três elementos de avaliação em paralelo (eficácia, eficiência e satisfação). Geralmente, a satisfação é o resultado derivado de outros fatores e percepções dos usuários do sistema ou experiências pessoais, portanto, não deveria ser entendida no mesmo nível da eficácia e da eficiência (JOO; LIN; LU, 2010, tradução nossa).

Para determinar a usabilidade de um produto, Nielsen (2006) propõe cinco atributos básicos que devem ser respeitados. Tais atributos têm como foco o

usuário, o contexto de uso e o conteúdo. No Quadro 1, são detalhados os atributos de usabilidade:

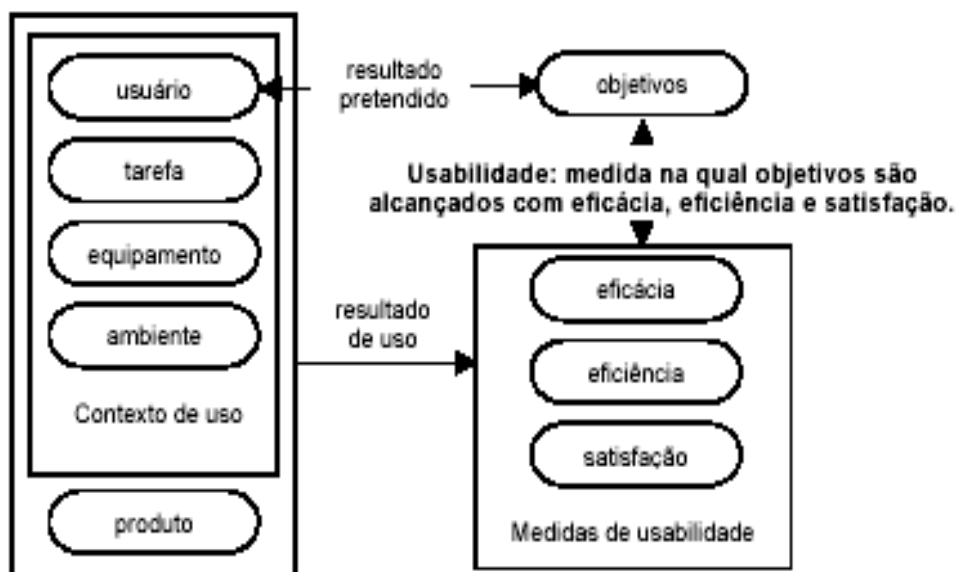
Quadro 1 - Atributos de usabilidade

ATRIBUTOS DE USABILIDADE	
Facilidade de manuseio	O sistema deve ser fácil de aprender de tal forma que o usuário consiga rapidamente explorá-lo e realizar suas tarefas com ele.
Eficiência de uso	O sistema deve ser eficiente a tal ponto de permitir que o usuário, tendo aprendido a interagir com ele, atinja níveis altos de produtividade na realização de suas tarefas.
Facilidade de memorização	Após certo período sem utilizá-lo, o usuário não frequente é capaz de retornar ao sistema e realizar suas tarefas sem a necessidade de reaprender como interagir com ele.
Baixa taxa de erros	Em um sistema com baixa taxa de erros, o usuário é capaz de realizar tarefas sem maiores transtornos, recuperando erros, caso ocorram.
Satisfação do usuário	O usuário considera agradável a interação com o sistema e se sente subjetivamente satisfeito com ele.

Fonte: Adaptado de Nielsen (2006, p. xvi)

Na Figura 1, é possível observar todos os elementos e os inter-relacionamentos que devem ser identificados no momento da medição de usabilidade de um produto.

Figura 1 - Estrutura de usabilidade



Fonte: Associação... (2002, p. 4)

A satisfação do usuário, resultante da interação com a interface, decidirá se ele continuará ou não a utilizar o produto. “A Web é o ambiente no qual o poder do cliente se manifesta no mais alto grau. Quem clica no *mouse* decide tudo. É tão fácil ir a outro lugar; todos os concorrentes do mundo estão a um simples clique do *mouse*.” (NIELSEN, 2000, p. 9). “Os usuários precisam ter a sensação de que controlam o sistema e de que o sistema responde às suas ações [...]” (AGNER, 2009, p. 31). Portanto, a utilidade é outro atributo de qualidade que afeta diretamente à usabilidade de um produto. Uma resposta positiva à pergunta: “Faz o que os usuários precisam?” será um fator importante a ser considerado para melhorar a capacidade de utilização do programa (KARAGÖZ; ÖZDENER, 2010, tradução nossa).

2.3.3.2 Avaliação de Usabilidade

A avaliação de usabilidade de um produto serve para detectar falhas de concepção e determina o grau de qualidade do objeto. Indica quão intuitivo e fácil é utilizar aquele produto para os usuários. Tais medições definem a validade do produto, assim como, o interesse das pessoas de continuarem usando-o ou não. “[...] no desenvolvimento de qualquer produto, a avaliação da usabilidade é essencial

para assegurar seu nível desejado (de usabilidade) e ‘separar o joio do trigo’.” (SILVA FILHO, 2010, p. 1).

A identificação dos problemas de usabilidade é imprescindível para poder solucioná-los. A avaliação de usabilidade deve buscar a readaptação do objeto ao usuário e à tarefa que este executa. Sob a perspectiva de Cybis; Betiol e Faust (2010, p. 203):

Um problema de usabilidade é observado em determinadas circunstâncias, quando uma característica do sistema interativo (problema de ergonomia) ocasiona a perda de tempo, compromete a qualidade da tarefa ou mesmo inviabiliza a sua realização. Como consequência, ele estará aborrecendo, constringendo ou até traumatizando a pessoa que utiliza o sistema interativo.

Para medir a usabilidade de um produto, a Associação... (2002) estabelece como necessárias as seguintes informações: descrição dos objetivos pretendidos para a realização do trabalho; descrição dos componentes que fazem parte do contexto de uso (usuários, tarefas, equipamentos, ambientes); valores reais ou desejados de eficácia, eficiência e satisfação para os contextos pretendidos. Alguns autores como Trivedi e Khanum (2012, tradução nossa) referem-se ao contexto de uso como qualquer fator que tenha um efeito sobre o comportamento humano. Tais fatores (localização do usuário, temperatura, identidade, tempo etc.) precisam ser cuidadosamente considerados nos resultados das avaliações de usabilidade porque o comportamento dos usuários poderá variar conforme os diferentes ambientes.

De acordo com a Associação... (2002, p. 5), “Normalmente é necessário fornecer pelo menos uma medida para eficácia, eficiência e satisfação.” Esses valores estabelecidos se referem aos níveis de usabilidade esperados para o sistema.

Para Corrêa e Miranda (2012) é essencial a escolha de um método de avaliação de usabilidade que esteja de acordo como os objetivos do trabalho e com o contexto de uso. Tal instrumento de medição permitirá enxergar os defeitos na interface de um produto, podendo servir de apoio para os engenheiros de *software* no momento da reestruturação do mesmo. A escolha pelo método mais apropriado dependerá basicamente da influência de alguns fatores como: estado de desenvolvimento da interface, disponibilidade de especialistas em avaliações,

disponibilidade de equipamentos para testes, orçamento e tempo disponível (PEREIRA, 2011).

No Quadro 2, são apresentados os diferentes métodos de avaliação de usabilidade de um produto. A responsabilidade pela escolha da técnica mais apropriada será exclusivamente dos profissionais diretamente envolvidos na atividade.

Quadro 2 - Métodos de avaliação de usabilidade

MÉTODOS PARA AVALIAR A USABILIDADE	
Técnicas de análise contextual	
Técnicas de análise	Entrevistas tradicionais
	Entrevistas contextuais
	Questionários de perfil e de uso
	Questionários de satisfação
	Observação do usuário
	Diários
	Análise do trabalho
	Análise dos competidores
	Grupos de discussões – <i>Focus groups</i>
Técnicas de especificação	Especificação de requisitos de usabilidade
	Cenários de uso
	Personas
Técnicas de concepção	
Técnicas de geração e organização de ideias	<i>Brainstorming</i> – tempestade de ideias
	<i>Card sorting</i> – arranjo de cartas
	Diagrama de afinidade
Técnicas de concepção	<i>Storyboard</i> – narrativa gráfica
	Maquetes – protótipos em papel
	Prototipagem rápida
Técnicas de modelagem de interfaces	<i>The Bridge</i> – projeto de IHC orientado a objetos
	<i>Usage-centered design</i> – projeto de IHC centrado no uso
Técnicas de avaliação	
	Avaliações analíticas

Avaliações da ergonomia das interfaces	Avaliações heurísticas
	Inspeções de ergonomia por meio de listas de verificação
	Percurso cognitivo (<i>Cognitive Walkthrough</i>)
	Inspeções preventivas de erros
Avaliações da usabilidade das interações	Testes de usabilidade
	Análise de dados de <i>log</i>

Fonte: Adaptado de Cybis; Betiol; Faust (2010)

A usabilidade é definida pela interação entre o usuário e o produto. A qualidade de uso do produto determina o desempenho (eficácia e eficiência). A satisfação por ter alcançado um resultado positivo na realização de uma tarefa causa a motivação pessoal do ser humano, levando-o ao ponto de querer utilizar o produto novamente (CORRÊA; MIRANDA, 2012).

2.4 SISTEMAS DE EDITORAÇÃO ELETRÔNICA DE PERIÓDICOS

A divulgação das pesquisas científicas em revistas encontradas no meio eletrônico motivou a construção de *softwares* gerenciadores. Esta ferramenta operacional tem como finalidade a padronização da organização da informação, representada pelos artigos especializados em uma área do conhecimento.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) permitiram o aumento do número de periódicos eletrônicos científicos. A desconfiança inicial dos pesquisadores para publicarem seus trabalhos nesse suporte foi diminuindo com o decorrer do tempo. A sua aceitação trouxe como consequência, o crescimento dos títulos, e conjuntamente, dos acessos via Web.

Um *software* pode ser entendido como o cérebro de um sistema computacional que transmite as ordens de execução de programas para os componentes do *hardware*. Outros autores o definem como:

[...] a parte lógica do sistema de computação que é armazenada eletronicamente. É composto por um ou mais programas (conjuntos de instruções) que capacitam o hardware a realizar tarefas específicas, pelos dados manipulados por eles, pela documentação de especificação (projeto) dos programas e pela documentação de operação dos programas. (MARÇULA; BENINI FILHO, 2005, p. 154).

Para alcançar um alto grau de qualidade na disseminação da informação, os periódicos eletrônicos precisam de administração e organização dos conteúdos. Os avanços tecnológicos permitiram desenvolver ferramentas, os *softwares*, para auxiliar no processo editorial das publicações disponibilizadas nas páginas da Web.

De acordo com Meirelles (2009a, p. 38), “Os sistemas de editoração eletrônica de periódicos surgiram como uma tentativa de padronizar a informação disponibilizada pelos periódicos na Web e para otimizar o gerenciamento das atividades editoriais.” Além disso, procuram atender as exigências de qualidade das principais bases de dados que indexam esses periódicos e dos próprios cientistas que submetem seus trabalhos de pesquisa (MEIRELLES, 2009a).

A escolha de um *software* apropriado para o gerenciamento do processo editorial de um periódico eletrônico se dá de acordo com as necessidades e possibilidades estabelecidas pela comissão editorial. O editor gerente e sua equipe pautam e divulgam as políticas internas e externas de publicação. Tais políticas devem contemplar os direitos autorais, o acesso livre, a indexação, a escolha de padrões de interoperabilidade dos metadados e as ferramentas de controle e avaliação (ELUAN, 2009). A diversidade de atores que participam desse processo de editoração exige a especificação de diretrizes para os autores que submetem seus artigos, para os avaliadores que emitem seus pareceres e para os editores que normalizam o conteúdo informacional.

Conforme Arellano (2008), tanto os *softwares* comerciais como os de acesso livre perseguem o mesmo objetivo: auxiliar nas tarefas editoriais e na visibilidade das etapas da edição. Arellano (2008, p. 118) ainda destaca as características que esses *softwares* possuem em comum, sendo as seguintes:

- a) cadastro de todos os usuários do sistema;
- b) produção de relatórios e estatísticas de uso;
- c) adaptabilidade ao processo editorial de cada publicação;
- d) suporte técnico profissional; produção e envio automático de mensagens;
- e) submissão de trabalhos *on-line*;
- f) variedade de formatos de publicação;
- g) aplicativos opcionais.

Alguns *softwares* comerciais e de acesso livre são mais utilizados pelas instituições de ensino e centros de pesquisa na editoração eletrônica de revistas. Eles estão identificados no Quadro 3.

Quadro 3 - Softwares para editoração eletrônica de revistas

Nome	Ano Inicial	Software Livre	Software Proprietário	Instituição/Empresa
<i>Open Journal System (OJS/SEER)</i>	1998	x		<i>British Columbia University, Fraser University</i>
<i>OpenACS</i>	1998	x		<i>ArsDigita</i>
<i>SciX Open Publishing Services (SOPS)</i>	2001	x		<i>University of Ljubljana (Slovenia)</i>
<i>Article System</i>	2002	x		<i>Sourceforge.net</i>
<i>TOPAZ</i>	2003	x		<i>Edgwall Software</i>
<i>Digital Publishing System (DPubS)</i>	2004	x		<i>Cornell University Library</i>
<i>GAPworks</i>	2005	x		<i>German Academic Publishers</i>
<i>Hyperjournal</i>	2005	x		<i>Hyper Journal Association</i>
<i>EdiKit</i>	1999		x	<i>Berkeley Electronic Press</i>
<i>EJPress</i>	1999		x	<i>eJournalPress</i>
<i>Electronic Submission and Peer Review (ESPERE)</i>	2000		x	<i>Electronic Libraries Programme (eLib) of the Higher Education Founding Council for England (HFCE)</i>
<i>Rapid Review</i>	2000		x	<i>Cadmus Journal Services</i>
<i>Bench>Press</i>	2001		x	<i>HighWire Press, Stanford University Libraries</i>
<i>Manuscript Central</i>	2001		x	<i>ScholarOne da Thompson Business</i>
<i>Xpress Track</i>	2001		x	<i>Xpress Track</i>
<i>Editorial Manager</i>	2001		x	<i>Aries System Corp.</i>
<i>Allen Track</i>	2002		x	<i>eJournalPress.com</i>

Fonte: Arellano (2008, p. 118)

A utilização de *softwares* de Acesso Livre para a editoração dos periódicos eletrônicos facilita a disseminação das publicações, permite a redução de custos operacionais, simplifica a indexação em mecanismos de busca e amplia a visibilidade da ciência e potencializa a qualidade da interação entre os pesquisadores (BOMFÁ; BLATTMANN; CASTRO, 2006). No Brasil, o SEER

apresenta-se como um sistema eletrônico de editoração de revistas científicas muito utilizado pelas instituições de ensino e pesquisa.

2.4.1 Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER)

O Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) é uma adaptação feita pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) do *software Open Journal System (OJS)*, desenvolvido pela *Public Knowledge Project (PKP)*, da Universidade British Columbia (Canadá). Esse instrumento de gestão utiliza padrões de interoperabilidade da OAI, abrangendo as ações relacionadas com a automação das atividades de editoração de periódicos científicos (FACHIN; HILLESHEIM, 2006). Inicialmente, o SEER tinha sido pensado para uso exclusivo das universidades e centros de pesquisa. Na atualidade, qualquer instituição que deseje manter uma publicação no meio eletrônico de acesso livre pode *baixar* o programa, disponível no *site* do IBICT, sendo indispensável para isso, a adequação do computador aos requisitos para instalação. Um ambiente adequado para a instalação do *software* é sugerida a continuação:

- a) Suporte a PHP (4.2.x ou superior);
- b) MySQL (3.23.23 ou superior) ou PostgreSQL (7.1 ou superior);
- c) Apache (1.3.2x ou superior) ou Apache 2 (2.0.4x ou superior) ou Microsoft IIS 6 (PHP 5.x obrigatório);
- d) Sistema operacional Linux, BSD, Solaris, Mac OS X, Windows.

Na visão de Arellano (2005), o SEER oferece “[...] autonomia na tomada de decisões sobre o fluxo editorial, a publicação e o acesso por parte do editor; ele define as etapas do processo editorial, de acordo com a política definida pela revista [...]”. A função principal desse instrumento organizacional é auxiliar os editores das revistas científicas no processo editorial, desde a submissão dos artigos, passando pela avaliação e edição, até a publicação *on-line* e indexação.

O Instituto... (2006a) enumera as características do sistema, sendo elas:

- a) o *software* é instalado e controlado localmente;
- b) os editores das revistas configuram os requisitos, as seções, os processos de avaliação etc.;
- c) a submissão de artigos é *on-line*;

d) indexação abrangente do conteúdo como parte de um sistema global (interoperabilidade);

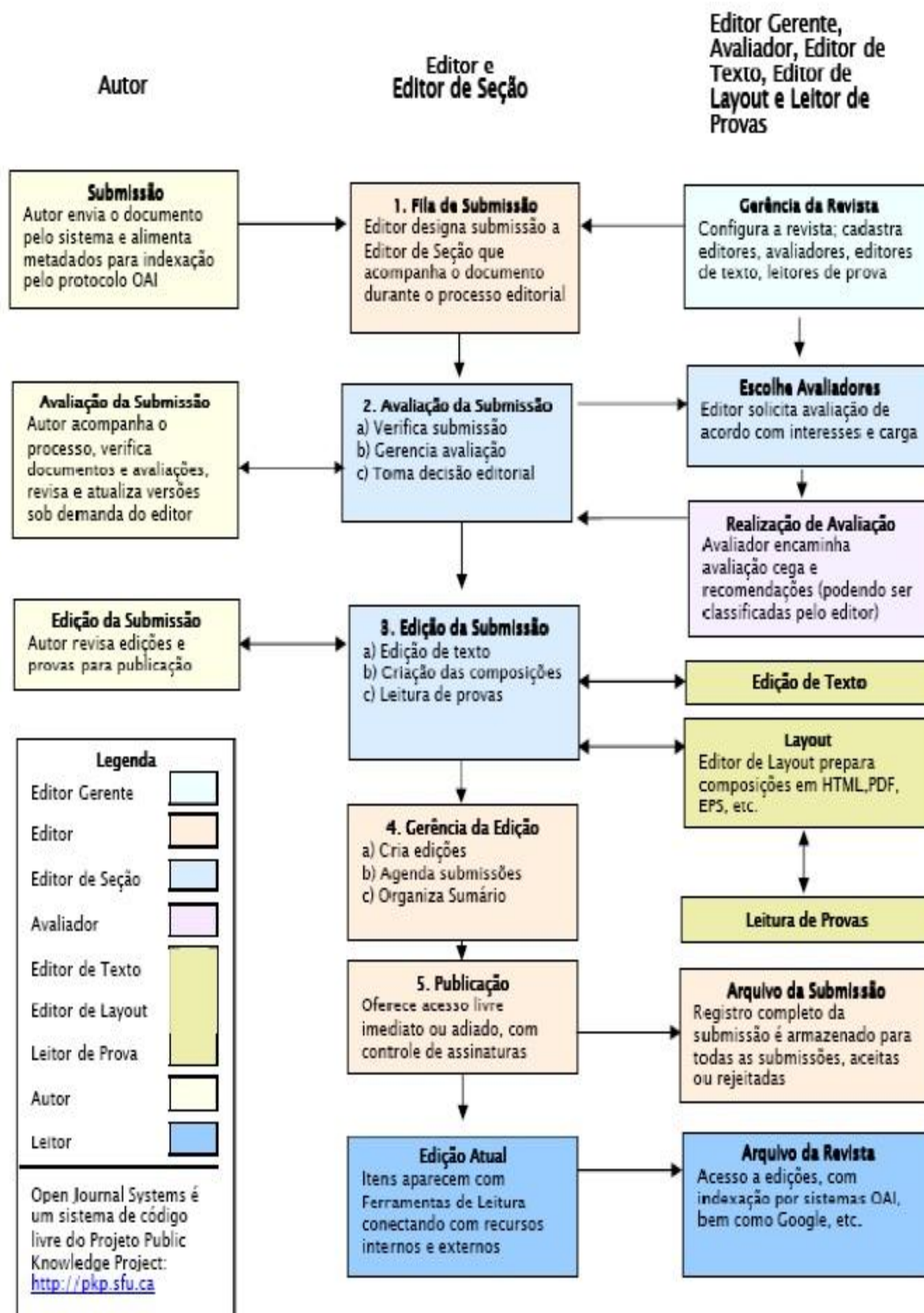
e) ferramentas de leitura para o conteúdo, baseadas em campos definidos pelos editores;

f) notificações com os autores dos artigos via *e-mail*.

A instalação do SEER em uma revista científica eletrônica oferece benefícios em termos de legibilidade, padronização do layout; usabilidade, menus de acesso e sumários organizados, sistema de busca avançado, acesso pessoal que permite acompanhar o andamento da submissão do artigo; gerenciamento da revista, o editor administra as etapas da editoração até a publicação da revista (MEIRELLES, 2006b).

Na Figura 2, pode ser observado o fluxograma com as etapas que integram o processo editorial de uma revista eletrônica que utiliza como *software* gerenciador, o SEER. Os autores dos artigos, os editores que administram o sistema e os avaliadores das publicações interagem e cooperam entre si. Suas funções são estabelecidas pelo sistema de acordo com as responsabilidades de cada um.

Figura 2 - Fluxograma do processo editorial



Fonte: Instituto... (2007b, p. 11)

O *software* faz parte da nova geração de sistemas que utilizam a *Web* para gerenciar os processos de editoração de periódicos científicos, e que surge como modelo alternativo de publicação de descobertas científicas, tendo como princípios: ampliação do acesso à informação, eliminação das barreiras geográficas e custos de impressão, despreocupação com a preservação do suporte e valorização do impacto dos resultados das pesquisas (SOUZA, 2010).

2.4.2 Em Questão: revista da FABICO/UFRGS

A revista eletrônica *Em Questão* é uma publicação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em substituição à *Revista de Biblioteconomia & Comunicação*, veiculada no período de 1986-2000, volumes de 1 a 8. O público-alvo da revista *Em Questão* é formado por pesquisadores, professores, profissionais e estudantes das áreas de Informação e Comunicação. Os objetivos do periódico eletrônico são:

a) divulgar os resultados de pesquisas dos cientistas nas áreas da Informação e Comunicação;

b) apresentar dossiês temáticos, reunindo a contribuição dos pesquisadores nos respectivos campos (EM QUESTÃO, 2012, documento *on-line*⁶).

A revista *Em Questão* é de periodicidade semestral e aceita submissões em espanhol, inglês e francês. Dá preferência aos textos inéditos e que contribuam para os avanços de um assunto de interesse e o crescimento da ciência. Entre as categorias encontram-se:

a) artigos: relatos de pesquisa e estudos de caso;

b) entrevistas: registro do colóquio com pesquisadores reconhecidos em uma área;

c) resenhas: análise crítica dos resenhistas sobre obras recém-lançadas (EM QUESTÃO, 2012, documento *on-line*).

Os procedimentos editoriais seguem a orientação *Qualis* para periódicos científicos. A revista observa os seguintes quesitos relacionados com o aceite das submissões de artigos:

⁶ Documento não paginado.

a) prioridade dada ao texto decorrente de pesquisa em face de outros gêneros de texto;

b) prioridade dada ao texto inédito;

c) prioridade dada à descoberta científica e à invenção metodológica ou conceitual;

d) prioridade aos autores com maior maturidade científica; e) qualidade dos trabalhos e impacto sobre o campo científico da Comunicação ou da Ciência da Informação;

f) regularidade e circulação efetiva do periódico (EM QUESTÃO, 2012, documento *on-line*).

No Quadro 4, podem ser apreciados os atores que fazem parte da editoração da revista eletrônica. Segundo a proposta do IBICT, também é possível visualizar o papel que cada um deles desenvolve nesse processo.

Quadro 4 - Funções editoriais

FUNÇÕES	ATRIBUIÇÕES
Editor gerente	<ul style="list-style-type: none"> - Configura a revista; - Define funções editoriais.
Editor	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisiona o processo editorial; - Designa submissões a Editores de Seção para que estes acompanhem a Avaliação e Edição da Submissão; - Assume o agendamento e publicação das edições.
Editor de Seção	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisiona a Avaliação da Submissão e pode ser designado a supervisionar a Edição da submissão.
Editor de texto	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica e corrige o texto, melhorando a legibilidade e clareza, questionando o autor sobre possíveis equívocos, assegurando a estrita conformidade do documento com as normas bibliográficas e estilo.
Editor de layout	<ul style="list-style-type: none"> - Transforma a submissão editada em composições HTML, PDF, e/ou em formato EPS próprio para publicação eletrônica.
Leitor de prova	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica as composições para correção de erros tipográficos e de formatação.
Avaliador	<ul style="list-style-type: none"> - Responsável pela avaliação do artigo; -Encaminha a avaliação cega, comentários e recomendações para a

	publicação.
Autor	<ul style="list-style-type: none"> - Submete o documento pelo sistema e alimenta os <i>metadados</i> a para indexação no sistema; - Acompanha o processo de avaliação e edição.

Fonte: Adaptado de Instituto... (2006a)

Com relação ao histórico sobre a adoção do SEER pela UFRGS, cabe destacar que os estudos sobre a ferramenta começaram em 2003, dentro do projeto Biblioteca Digital Brasileira, quando o OJS foi adequado pelo IBICT para a língua portuguesa do Brasil, passando a ser distribuído com a denominação Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) a partir do ano de 2004. No mesmo ano, o IBICT organizou um grupo de trabalho buscando estudar o *software* para possível implementação na sua revista Ciência da Informação. Em dezembro de 2003 a primeira versão do sistema em português foi apresentada no IX Encontro Nacional de Editores Científicos, promovido pela Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC) (ARELLANO, 2005).

Posteriormente, o IBICT inicia uma campanha para promover a editoração de publicações sob a política dos Arquivos Abertos e do Acesso Livre. As vantagens observadas na revista Ciência da Informação com a adoção do SEER despertou o interesse de outras instituições, contribuindo para a realização de palestras, oficinas e treinamentos sobre o *software* com foco nos editores científicos (ARELLANO, 2005).

Em 2005, os treinamentos para o uso do SEER começaram a ser ministrados para os editores científicos de 24 revistas na UFRGS. Em seguida, a revista Em Questão passou a utilizar o *software* para a automação das atividades de editoração (submissão, avaliação, edição e publicação). A adoção de tal ferramenta trouxe apoio técnico e operacional aos editores-gerentes ao longo das edições publicadas, contribuindo na organização e disseminação da informação.

2.4.3 Autores de Artigos no Processo Editorial *On-line*

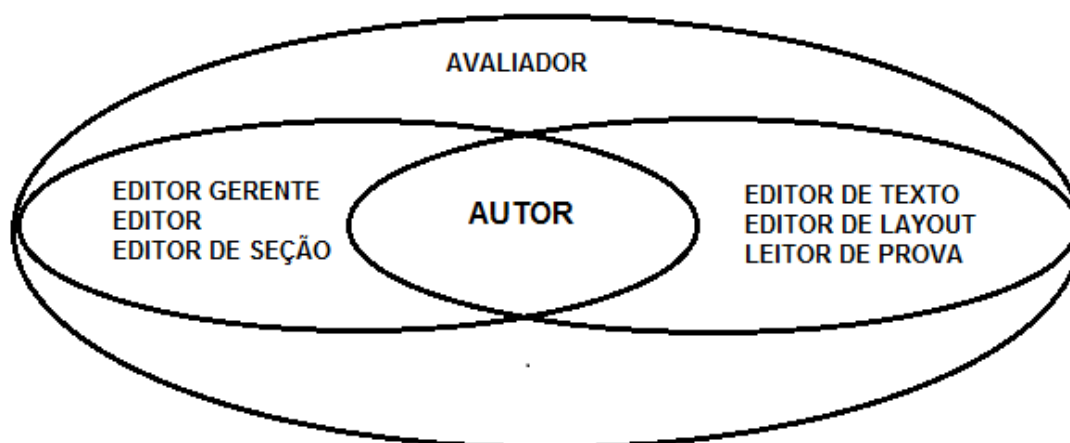
O processo editorial de um periódico científico requer a participação de todos os seus integrantes. Autores, editores e avaliadores trabalhando em conjunto desde

a etapa inicial da submissão do artigo, passando pela etapa da edição, até a etapa final da avaliação, que define quais os trabalhos que farão parte da publicação.

Um pesquisador que pretenda publicar seu trabalho científico deve, necessariamente, identificar qual é o periódico científico mais reconhecido e prestigiado dentro da área especializada. A publicação em uma revista de renome permitirá a aceitação e a confiança dos pares. Para o cientista, publicar em um meio de referência trará ganhos em termos de notoriedade, já para seus pares possibilitará o aporte das suas contribuições às descobertas. Na concepção de Reiners *et al.* (2002, p. 1) o autor intelectual do artigo deve “[...] certificar-se de que a revista seja conceituada, prioritariamente indexada, isto é, que esteja catalogada em uma base de dados [...].” A publicação em um periódico científico eletrônico de importância trará ganhos, tanto para os autores como editores, em termos de disseminação, visibilidade e recuperação da informação (FACHIN; HILLESHEIM, 2006).

Na Figura 3, podem ser apreciados os entrelaçamentos referentes às etapas de submissão de artigos, edição e avaliação. A posição centralizada do autor permite compreender o papel significativo dele no fluxo editorial.

Figura 3 - Intersecção do fluxo editorial do SEER



Fonte: Grants; Oliveira; Philippi (2011, p. 8)

Os artigos científicos que os autores submetem para serem avaliados nos periódicos atravessam cinco passos durante o processo editorial. Segundo o Instituto... (2007b, p. 9) esses passos são:

- a) fila de submissões: Itens iniciam aqui, sendo designados a um editor;

b) avaliação da submissão: itens passam pela avaliação por pares cega e avaliação editorial;

c) edição da submissão: itens recebem edição de texto, composição e leitura de provas;

d) fila de agendamento: itens são designados a uma edição e/ou volume;

e) sumário: itens são ordenados e a edição é publicada.

A motivação para publicar e divulgar os resultados das investigações em periódicos eletrônicos é um elemento essencial na vida profissional dos pesquisadores. Marchiori e Adami (2006⁷ *apud* FERREIRA; MARCHIORI; CRISTOFOLI, 2010) definem quatro categorias ou blocos motivacionais: científico-profissionais, pessoais, financeiras e tecnológicas. No Quadro 5, podem ser visualizadas as vantagens que tais motivações oferecem.

Quadro 5 - Categorias, motivações e vantagens de publicação

MOTIVAÇÕES	VANTAGENS
Motivações científico-profissionais	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de contribuir com fontes de informação para novas pesquisas; - Oportunidade de submeter a produção intelectual à revisão e à avaliação dos pares; - Chance de escrever artigos em colaboração com outros pesquisadores; - Oportunidade de disseminar informações e conhecimentos.
Motivações financeiras	<ul style="list-style-type: none"> - Influência do sistema de recompensas associado à carreira universitária; - Facilidade advinda do fato de integrar Conselho Editorial de revistas científicas; - Participação em programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i>.
Motivações pessoais	<ul style="list-style-type: none"> - Prestígio profissional proporcionado aos autores; - Reconhecimento acadêmico advindo da produção intelectual e/ou científica; - Possibilidade de ser citado pelos pares; - Chance de assegurar a prioridade de descobertas e estabelecer a propriedade intelectual;
Motivações tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidade associada ao ambiente da Internet, o qual imprime agilidade ao processo de submissão, de publicação e de

⁷ MARCHIORI, P. Z.; ADAMI, A. Motivação e produção científico-acadêmica: o impacto das novas tecnologias de informação e da comunicação sob o ponto de vista dos autores. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO, 7, 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 2006. p. 97.

	disseminação de artigos; - Rapidez na publicação, respeitado o tempo para avaliação por pares.
--	---

Fonte: Adaptado de Marchiori; Adami (2006 *apud* FERREIRA; MARCHIORI; CRISTOFOLI, 2010)

Portanto, a evolução da ciência depende do incentivo que tenham os pesquisadores para publicarem seus trabalhos nos canais formais de comunicação (periódicos eletrônicos). A atualização dos resultados das pesquisas possibilitará a continuidade das investigações por parte dos pares, propiciará o diálogo e abrirá caminhos alternativos em busca de novos conhecimentos.

3 METODOLOGIA

Na continuação é apresentada a metodologia empregada neste trabalho, visando atender o objetivo geral e os objetivos específicos. Descrevem-se o tipo de pesquisa; a população de estudo; o instrumento de coleta de dados; o pré-teste do instrumento de coleta de dados; a coleta, a análise e apresentação dos dados e; por fim, as limitações do trabalho.

3.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa adotou o método de abordagem dedutivo porque partiu do geral, de teorias e princípios reconhecidos pelos cientistas, para chegar a conclusões sobre o objeto de estudo de maneira formal.

Quanto aos seus objetivos, este trabalho caracteriza-se por ser uma pesquisa de caráter misto: Exploratória e Descritiva. Trata-se de uma pesquisa exploratória, pois foi necessário familiarizar-se com o assunto escolhido para o estudo, envolvendo o levantamento bibliográfico (GIL, 2010b). Nesta investigação foi imprescindível a pesquisa na literatura sobre diversos assuntos, entre eles: periódicos científicos, sistemas de editoração eletrônica de periódicos, usabilidade e avaliação de usabilidade. É uma pesquisa descritiva porque buscou a compreensão do assunto estudado utilizando para isso instrumentos estatísticos, tanto na coleta como na análise dos dados. “São incluídas neste grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população.” (GIL, 1999a, p. 44). Neste estudo, procurou-se analisar a opinião dos autores que publicam seus artigos através do SEER, na revista *Em Questão*, quanto à facilidade de uso do sistema.

Quanto à natureza da pesquisa, trata-se de uma pesquisa aplicada porque objetiva gerar novos conhecimentos para aplicação prática. Esses novos conhecimentos estarão dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais (ZEN, 2008). As informações geradas neste estudo poderão ser utilizadas pela Engenharia de *softwares* para a readaptação da interface do sistema usado pelos usuários.

Quanto à forma de abordagem do problema, apresenta-se como uma pesquisa mista: quali-quantitativa. É uma pesquisa quantitativa porque usou

indicadores estatísticos (números) para traduzir as informações coletadas no estudo, referentes às questões fechadas do questionário. É uma pesquisa qualitativa porque interpretou os fenômenos e lhes atribuiu significados. Trabalhou com crenças e opiniões e não requereu o uso de métodos e técnicas estatísticas, relacionado com as questões abertas do questionário.

Quanto aos procedimentos técnicos, este trabalho identifica-se como um levantamento. “As pesquisas deste tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.” (GIL, 2010b, p. 35).

3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Por se tratar de uma população pequena e por não encontrar critérios consistentes para determinar o tamanho da amostra, considerou-se apropriada a realização de um censo. A população deste estudo esteve integrada pelos autores cadastrados na revista *Em Questão* da FABICO/UFRGS. O universo da pesquisa foi composto por 353 autores⁸ e esteve representado por todos os pesquisadores que publicaram artigos científicos em alguma das edições da revista ao longo do tempo⁹.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS

Com relação aos métodos existentes para avaliar a usabilidade de um produto, foi utilizada a técnica de análise contextual (questionário de perfil e uso)¹⁰.

Dentre os instrumentos de coleta de dados existentes, o questionário apresentou-se como a opção mais apropriada para o levantamento. Conforme Fachin (2005, p. 147), “O questionário consiste num elenco de questões que são apreciadas e submetidas a certo número de pessoas com o intuito de se obter respostas para a coleta de informações.” O instrumento utilizado para a coleta das informações foi o questionário misto (25 questões fechadas e duas questões abertas). Fachin (2005, p. 154, grifo do autor), entende que: “**Questões fechadas** são aquelas em que o pesquisado escolhe sua resposta em um conjunto de categorias elaboradas juntamente com a questão.” Nesse tipo de questões não

⁸ Foi necessária a criação de uma planilha no programa Microsoft Office Excel 2007 buscando-se evitar a duplicidade de autores.

⁹ Período compreendido entre 2003 e 2012.

¹⁰ Ver Quadro 2 – Métodos de avaliação de usabilidade.

existe liberdade de opinião. Por outro lado, “**Questões abertas** são aquelas que dão condição ao pesquisado de discorrer espontaneamente sobre o que está questionando; as respostas são de livre deliberação, sem limitações e com linguagem própria.” (FACHIN, 2005, p. 152, grifo do autor). Os questionários foram enviados por *e-mail* para os integrantes da população¹¹, sendo eles instrumentos ideais para a aplicação em levantamento (*surveys*). O instrumento de coleta de dados foi avaliado e reformulado após a realização do pré-teste.

Quanto à elaboração dos questionários *on-line*, foi utilizada a ferramenta web de pesquisas *Encuesta.facil.com*¹². Conforme Gil (2010, p. 103), “A elaboração do questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos.” No Quadro 6, pode ser visualizada a relação entre os objetivos específicos do estudo e as questões do instrumento de coleta de dados.

Quadro 6 - Objetivos Específicos x Questões

OBJETIVOS	QUESTÕES
Descrever o perfil dos autores cadastrados na revista Em Questão.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Avaliar a opinião dos autores referente à facilidade de uso da interface.	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Identificar as dificuldades assinaladas pelos autores com relação à submissão no SEER.	17, 18, 19, 20, 21, 22
Avaliar a satisfação dos autores com relação à interface do sistema.	23, 24, 25
Identificar sugestões para melhorias de qualidade na interação usuário/interface.	26, 27

Fonte: Dados da pesquisa

Dentre as vantagens que o questionário oferece podem ser especificadas as seguintes:

a) Instrumento de coleta de informações relativamente acessível (FACHIN, 2005);

¹¹ Os endereços eletrônicos dos autores/pesquisadores foram extraídos dos artigos pertencentes às edições da revista Em Questão. Artigos disponíveis em: www.ufrgs.br/revistaemquestao.

¹² Disponível em: <<http://www.encuestafacil.com/>>.

- b) possibilidade de ser aplicado em áreas geográficas de grande extensão, podendo ser enviado por *e-mail* (GIL, 1999a);
- c) garantia do anonimato das respostas (GIL, 1999a);
- d) o pesquisado tem mais tempo para responder às perguntas (FACHIN, 2005).

O questionário enquanto técnica de pesquisa apresenta as seguintes limitações:

- a) impede o auxílio ao informante (GIL, 1999a);
- b) atraso no seu preenchimento, em face do desinteresse ou da falta de tempo do pesquisado (FACHIN, 2005);
- c) envolve número relativamente pequeno de perguntas, pois questionários muito extensos apresentam alta probabilidade de não serem respondidos (GIL, 1999a).

No delineamento das perguntas que fizeram parte do questionário foram contemplados os cinco atributos relacionados com a usabilidade de um produto propostos por Nielsen (2006): facilidade de manuseio; eficiência de uso; facilidade de memorização; baixa taxa de erros; satisfação do usuário. O próprio instrumento de coleta apresentou uma introdução explicativa para promover a compreensão e o preenchimento dos investigados.

O questionário teve como propósito final coletar as informações referentes às opiniões dos autores sobre o comportamento da interface da seção de submissão de artigos do SEER durante a navegação. Na navegação, os cinco passos para submeter um artigo no sistema são:

- a) iniciar submissão;
- b) transferência do manuscrito;
- c) inclusão de metadados;
- d) transferência de documentos suplementares;
- e) confirmação.

3.4 PRÉ-TESTE DO INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS

De maneira a avaliar o instrumento de coleta de dados, o questionário foi aplicado a um autor/pesquisador correspondente à população que se desejou estudar. Na análise, procurou-se verificar se todas as perguntas foram respondidas

adequadamente e se eram de fácil entendimento e compreensão. Segundo Gil (2010b), os aspectos a serem considerados no pré-teste estão relacionados com: a clareza e precisão dos termos, a quantidade de perguntas, a forma das perguntas, a ordem das perguntas e a introdução. Após a detecção de algumas inadequações, procedeu-se à readaptação do questionário, buscando-se a validação do instrumento que seria utilizado no levantamento.

3.5 COLETA, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

A etapa de coleta de dados é o ponto inicial dentro da fase do desenvolvimento da pesquisa. Marconi e Lakatos (2002b, p. 32) definem coleta de dados como: “Etapa da pesquisa em que inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos.” O objetivo é reunir os dados pertinentes relacionados ao objeto a ser investigado.

O prazo para recebimento dos questionários preenchidos pelos pesquisados foi estipulado em 15 dias. Um segundo convite foi realizado para aqueles que não responderam no primeiro momento. O prazo para recebimento dos questionários foi também de 15 dias. Foram analisados apenas aqueles questionários respondidos dentro dos prazos pré-estabelecidos¹³.

Após o recebimento dos questionários preenchidos pelos pesquisados dentro dos prazos estipulados, iniciou-se a etapa de análise e apresentação dos dados. “Os dados colhidos pela pesquisa apresentar-se-ão ‘em bruto’, necessitando da utilização da estatística para seu arranjo, análise e compreensão.” (MARCONI; LAKATOS, 2001a, p. 108). O propósito da análise é a obtenção de significados, buscando-se atender os objetivos (geral e específicos) traçados no início deste trabalho. Nesse sentido, decidiu-se pela tabulação das informações coletadas, utilizando-se o programa Microsoft Office Excel 2007 como ferramenta operacional. De acordo com Marconi e Lakatos (2002b, p. 34):

Tabulação é a disposição dos dados em tabelas, possibilitando maior facilidade na verificação das inter-relações entre eles. É uma parte do processo técnico de análise estatística, que permite os dados de observação conseguidos pelas diferentes categorias e representá-los

¹³ Período compreendido entre 1 e 31 de dezembro de 2012.

graficamente. Dessa forma, poderão ser mais bem compreendidos e interpretados mais rapidamente.

O uso de tabelas permite a melhor visualização dos dados coletados e facilita a compreensão dos leitores sobre o assunto estudado a partir da representação gráfica. “[...] seu propósito mais importante é ajudar o investigador na distinção de diferenças, semelhanças e relações, pela clareza e destaque que a distribuição lógica e a apresentação gráfica oferecem às classificações.” (MARCONI; LAKATOS, 2002, p. 37). Como complemento dos gráficos, foram utilizadas porcentagens, as quais ajudaram na análise das informações reunidas.

3.6 LIMITAÇÕES DE ESTUDO

Dentre os obstáculos reais que puderam ter influência no resultado final deste trabalho, apresentaram-se os seguintes:

- a) falta de devolução de todos os questionários preenchidos que foram enviados via *e-mail*¹⁴;
- b) prazo de tempo estipulado para o recebimento dos questionários preenchidos pelos pesquisados (15 dias);
- c) impossibilidade de utilização de um instrumento de coleta de dados mais sofisticado devido aos custos financeiros;
- d) aplicação do questionário no mês de dezembro.

¹⁴ Alguns autores não receberam o convite para preenchimento do questionário por eles terem desativado a conta de *e-mail*. Também foi possível comprovar em alguns casos, que o *e-mail* que constava nos artigos da revista *Em Questão* estava escrito de maneira errada.

4 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Neste capítulo são apresentados os dados coletados na investigação. Os mesmos foram obtidos a partir das respostas aos questionários por parte dos autores/cientistas cadastrados na revista *Em Questão*. As informações buscaram conhecer o perfil da população estudada, assim como o contexto de uso. Dos 353 autores que fizeram parte da população, 69 responderam o questionário¹⁵, representando 20% dos pesquisados.

Os resultados estão organizados em duas partes: a primeira, referente ao perfil dos componentes da população que submetem artigos e a segunda, alusiva ao contexto de uso da seção de submissão da revista *Em Questão* que utiliza o SEER.

De maneira a auxiliar na avaliação de usabilidade da interface da seção de submissão, foram incluídos, na segunda parte do questionário, os cinco atributos propostos por Nielsen (2006): facilidade de manuseio, eficiência de uso, facilidade de memorização, taxa de erros, satisfação do usuário.

Os dados coletados foram organizados em tabelas, quadros e gráficos. Buscando-se complementar a compreensão sobre o objeto de estudo, realizaram-se análises descritivas das questões do instrumento de pesquisa.

4.1 PERFIL DOS CIENTISTAS ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE SUBMISSÃO

Nesta questão buscou-se coletar informações referentes à filiação dos autores que participam do processo de submissão de artigos científicos na revista *Em Questão*. As informações contidas na Tabela 1 permitem a visualização da diversidade de instituições de ensino superior vinculadas ao processo editorial *online*.

Dentre os respondentes, verifica-se que a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) é a instituição com maior número de cientistas, representando 26% do total. Em segundo lugar aparecem empatadas a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) com 10% do total de respondentes da pesquisa.

Tendo em vista que a revista *Em Questão* pertence à UFRGS, não surpreende que a instituição apresente o maior número de respondentes.

¹⁵ Poderá haver discrepância no total de perguntas contestadas/sem contestar.

Tabela 1 - Instituição dos autores

Instituição	%	Total
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	26	18
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	10	7
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	10	7
Universidade de São Paulo (USP)	4	3
Universidade de Brasília (UnB)	4	3
Universidade Federal do Ceará (UFC)	4	3
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	3	2
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	3	2
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	3	2
Universidade Estadual Paulista (UNESP)	3	2
Centro de Formação e Treinamento Regional da Câmara dos Deputados (CEFOR)	3	2
Universidade Federal de Pelotas (UFPEl)	1,5	1
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP)	1,5	1
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS)	1,5	1
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	1,5	1
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	1,5	1
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)	1,5	1
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	1,5	1
Universidade Federal de Goiás (UFG)	1,5	1
Universidade Estadual de Londrina (UEL)	1,5	1
Universidade FEEVALE	1,5	1
Faculdade SENAC/RS	1,5	1
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	1,5	1
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)	1,5	1
Universidade da Beira Interior (UBI) Portugal	1,5	1
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)	1,5	1
Universidade de Santiago (US) Cabo Verde	1,5	1
Universidade Federal do Piauí (UFPI)	1,5	1
Colégio Marista Irmão Jaime Biazus	1,5	1
Colégio Metodista Americano	1,5	1
Total	100	70¹⁶

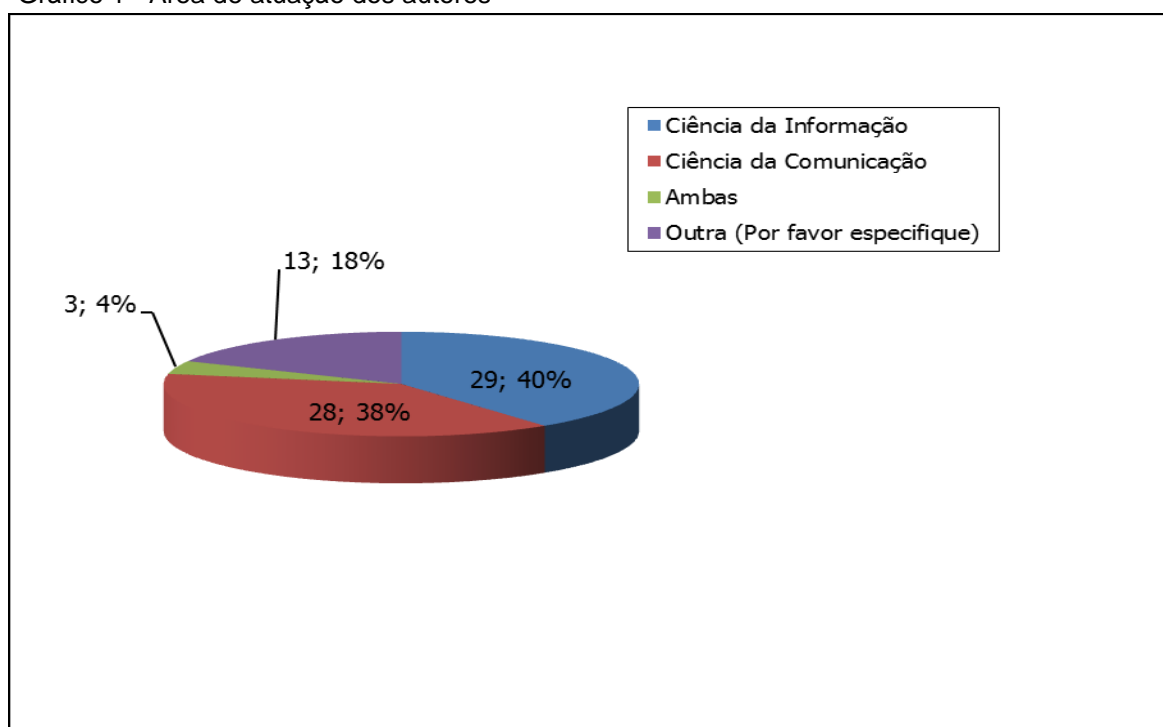
Fonte: Dados da pesquisa

No Gráfico 1 podem ser observadas as informações referentes à área de atuação dos autores/cientistas estudados. Nesta questão buscou-se conhecer as

¹⁶ Um autor foi contabilizado duas vezes, pois respondeu que era filiado a duas instituições: Universidade FEEVALE e Faculdade SENAC/RS. Dessa maneira, poderá haver discrepância entre o total de respondentes e o total de autores por instituição.

áreas de conhecimento nas quais os pesquisadores desenvolvem suas investigações. Conforme dados da pesquisa, 40% dos respondentes pertencem à Ciência da Informação, caracterizando um total de 29 autores. Outros 38% relacionam-se com a Ciência da Comunicação, representando um total de 28 autores. Destes, 4% responderam que pertencem a ambas as áreas, correspondendo a um total de 3 cientistas. Por último, 18% contestaram que faziam parte de outra área do conhecimento. As áreas destacadas pelos treze pesquisadores foram: Design, Educação, História, Ciência da Computação, Ciências Políticas, Filosofia, Biblioteconomia, Ciências Sociais, Letras e Sociologia.

Gráfico 1 - Área de atuação dos autores



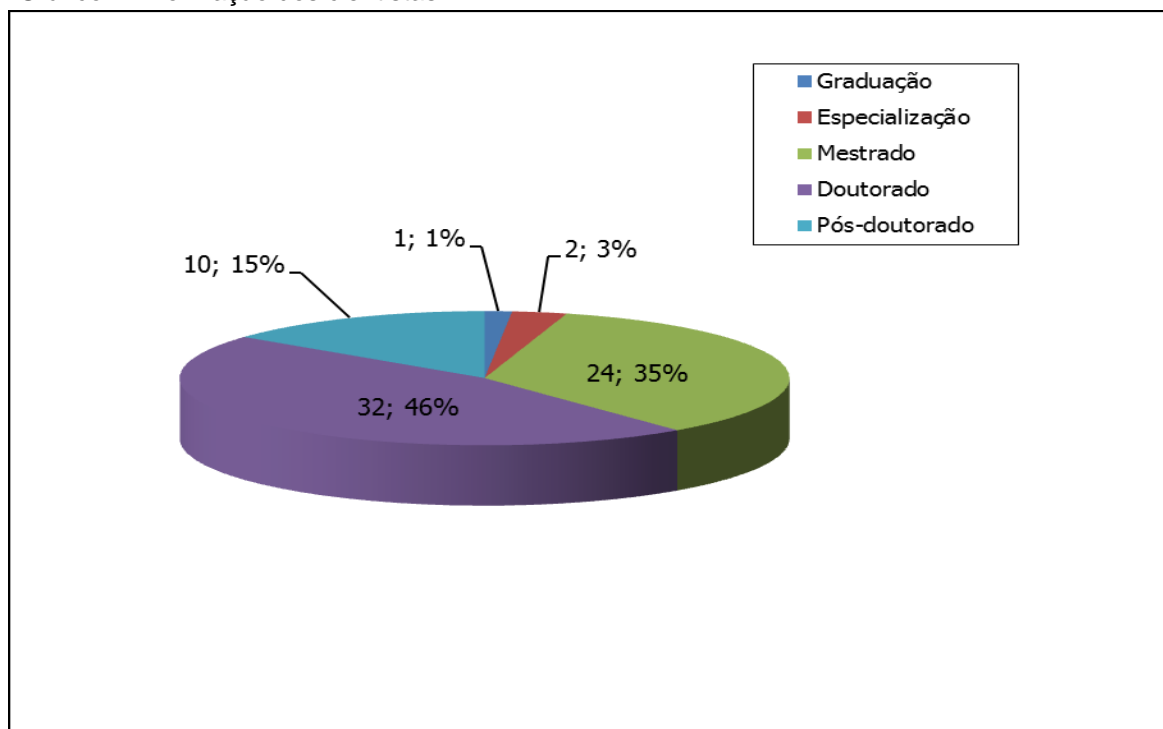
Fonte: Dados da pesquisa

Supõe-se que, pelos autores da área da Ciência da Informação sentirem-se mais próximos da pesquisa, responderam em maior número. Este dado, não significa necessariamente, que sejam eles os que mais publicam na revista. Também é possível visualizar a interdisciplinaridade no processo editorial da revista *Em Questão*. Profissionais de diversas áreas trabalhando em conjunto na busca de novas descobertas científicas. Em termos de interdisciplinaridade, para Scherer e Pires (2011, p. 73) “[...] a expansão da ciência demanda uma organização interna da pesquisa, para a qual, por exemplo, diversas disciplinas se associam na resolução

de problemas, compartilhando equipamentos ou profissionais, focando ao mesmo tempo na economia e na eficácia; e a complexidade dos problemas implica no entendimento interdisciplinar para a sua solução.” A colaboração é uma tendência atual na constituição do conhecimento representado nos artigos científicos. “[...] a interdisciplinaridade da Ciência impõe a interação entre pesquisadores oriundos de diversos campos do saber, visto que muitos avanços significativos provêm da fusão de áreas separadas.” (VANZ, 2009, p. 44).

Na questão seguinte buscou-se conhecer qual é a formação dos autores que submetem artigos na revista *Em Questão*. No Gráfico 2 observa-se que 15% dos respondentes tem pós-doutorado, correspondendo a 10 autores; 32 cientistas possuem doutorado, o que representa 46%, 24 pesquisadores tem mestrado, caracterizando 35%; 2 investigadores têm especialização, totalizando 3%; por último, 1 autor respondeu que tem graduação, obedecendo ao 1%.

Gráfico 2 - Formação dos cientistas



Fonte: Dados da pesquisa

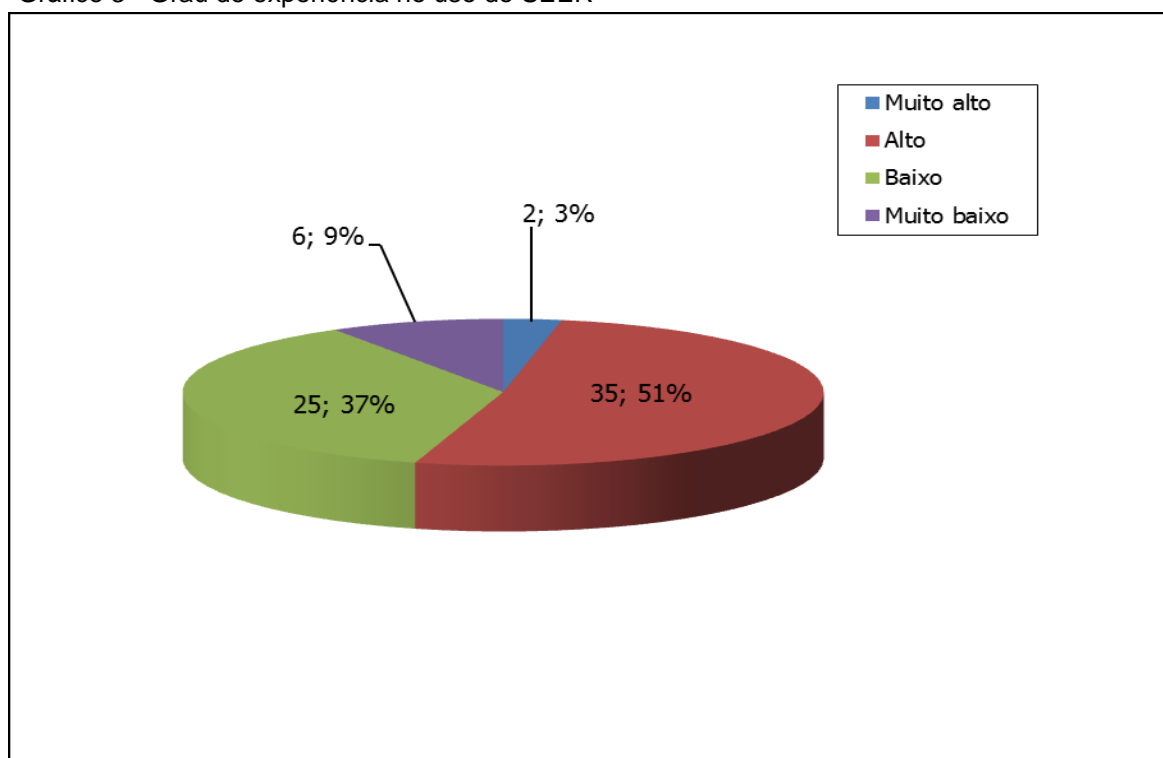
De acordo com as informações coletadas, observa-se que os autores que têm mestrado e doutorado representam a maioria dos cientistas que submetem artigos através do SEER. Os mesmos correspondem ao 81% da população analisada.

Na próxima questão procurou-se conhecer o grau de experiência no uso do

SEER por parte dos autores/cientistas que submetem artigos na revista Em Questão. O conhecimento sobre o SEER incluiu todos os periódicos científicos eletrônicos que o utilizam no processo editorial e nos quais os pesquisadores submetem trabalhos.

No Gráfico 3 aprecia-se que somente 3% dos respondentes, representado por 2 autores, têm um grau de experiência muito alto. 51%, constituído por 35 cientistas, responderam que têm um grau de conhecimento alto; 37%, caracterizado por 25 pesquisadores, contestaram que têm um grau de experiência baixo e 9%, correspondente a 6 autores, manifestaram que o grau de conhecimento do SEER era muito baixo.

Gráfico 3 - Grau de experiência no uso do SEER



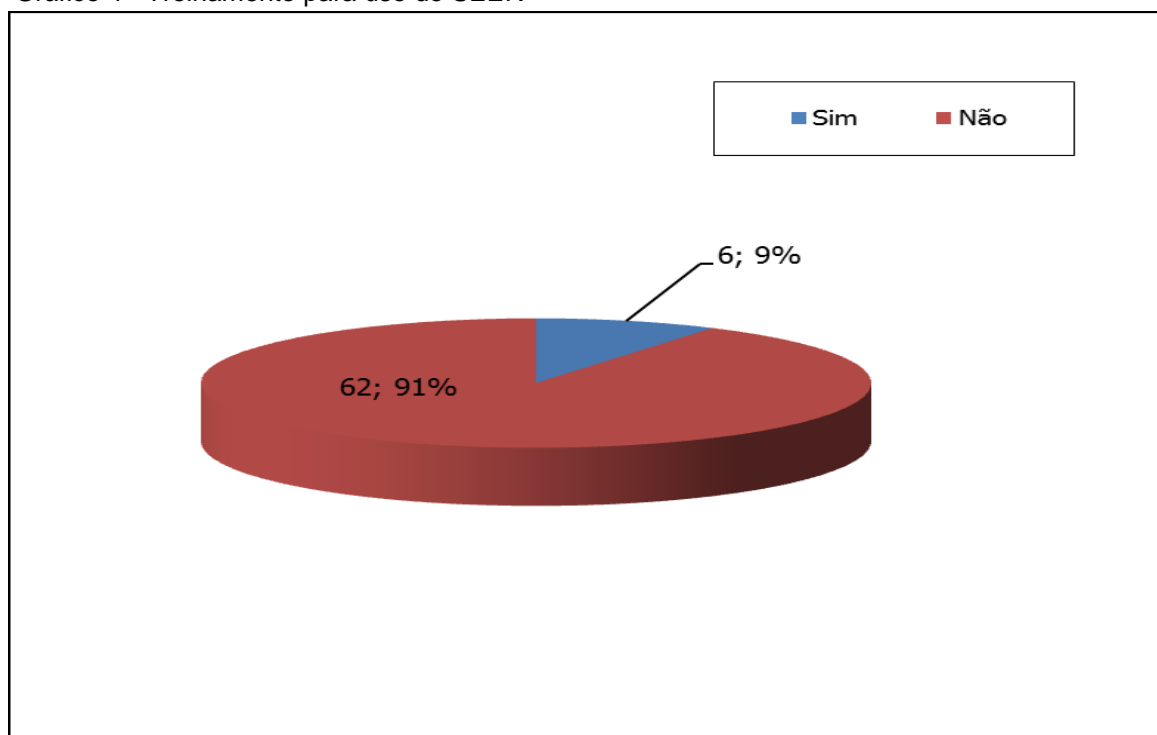
Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se uma paridade nos resultados obtidos nesta questão, pois 54% dos respondentes expressou ter alto grau de experiência no uso do SEER, no entanto, quase a outra metade do universo estudado, 46% dos consultados, manifestaram o contrário. Essa constatação permite apreciar a divergência existente com relação à experiência no processo de submissão de artigos em aqueles periódicos científicos eletrônicos que utilizam o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas como instrumento de gestão. Um cientista que possua certa habilidade ou

experiência com um sistema, pode realizar a tarefa desejada, sem ficar frustrada com isso (KRUG, 2006).

Outro assunto questionado foi vinculado ao treinamento recebido para uso do SEER por parte dos autores que submetem artigos na revista. No gráfico 4 observa-se que 91% dos respondentes, 62 autores, não receberam treinamento para uso do SEER. Em contrapartida, 9%, representados por 6 pesquisadores, receberam capacitação.

Gráfico 4 - Treinamento para uso do SEER



Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se a alta porcentagem de cientistas que não receberam capacitação para uso do SEER. O treinamento resulta ser um fator desnecessário quando os sistemas apresentam interfaces amigáveis e suficientemente intuitivas para a execução de uma tarefa. Cursos sobre recursos e funcionamentos dos programas devem ser oferecidos somente para os editores das publicações. Entretanto, alguns autores como Dias e Garcia (2008¹⁷ *apud* ELUAN, 2009) manifestam que um *software* de editoração eletrônica requer treinamento, pois nem sempre o mesmo é

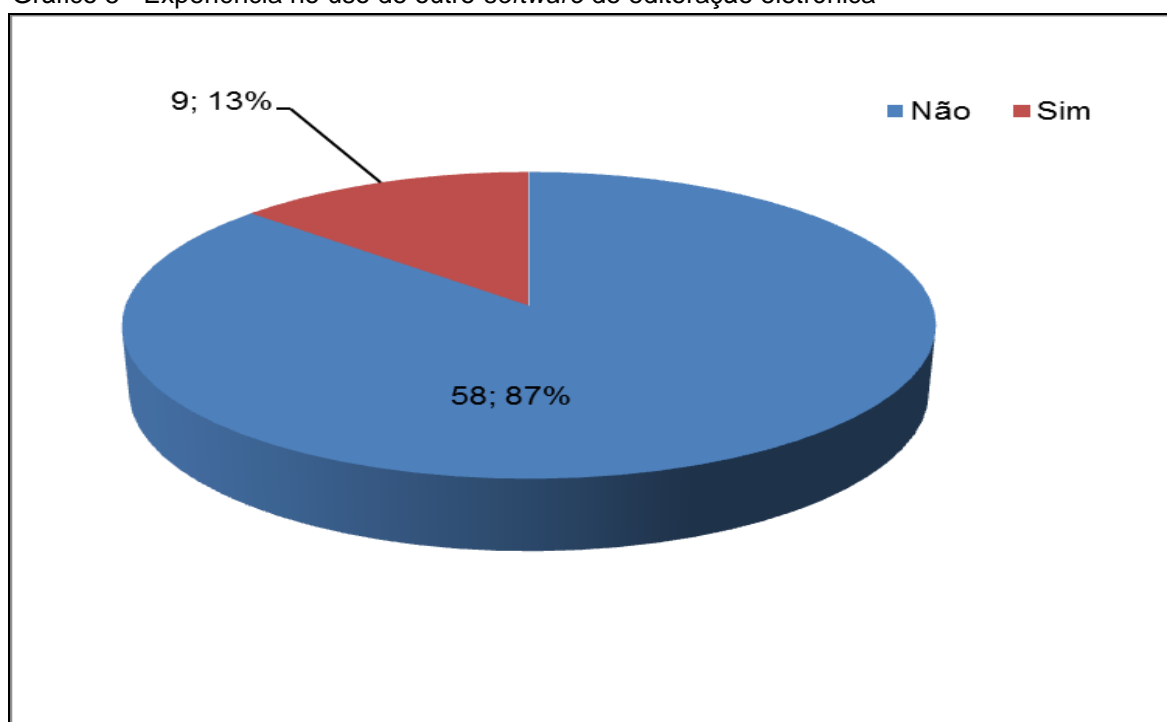
¹⁷ DIAS, Guilherme Ataíde; GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Revistas científicas: financiamento, recursos tecnológicos e custos. In: FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; TARGINO, Maria das Graças. **Mais sobre revistas científicas**: em foco a gestão. São Paulo: Editora Senac-SP/Cengage-Learning, 2008, p. 73-95.

de fácil uso e manuseio e o aprendizado das funcionalidades precisa de tempo.

Posteriormente, buscou-se conhecer se os autores cadastrados no sistema da revista Em Questão tinham experiência no uso de outro *software* utilizado na editoração eletrônica de revistas. No Gráfico 5 deste trabalho examina-se que 87% dos respondentes que submetem artigos não têm experiência no manejo de outro *software* além do SEER. Um total de 58 pesquisadores escolheu essa opção de resposta. Porém, 9 investigadores, 13% dos respondentes, manifestaram que tinham experiência com outros sistemas que gerenciam o processo editorial dos periódicos eletrônicos. Contudo, resultou difícil identificar quais eram esses *softwares* e se eles se enquadravam dentro dos tipos destacados no Quadro 3 desta investigação.

No tipo de questão escolhida para a coleta das informações pertinentes à pergunta existia a opção de resposta: Outra (Por favor, especifique), no entanto, os autores não mencionaram o nome do *software*.

Gráfico 5 - Experiência no uso de outro *software* de editoração eletrônica



Fonte: Dados da pesquisa

Na seguinte questão foi perguntado para os autores sobre a necessidade de ajuda para acessar o sistema, dando início assim ao processo de submissão do artigo. A interrogação procurou conhecer como acontece o contato inicial dos

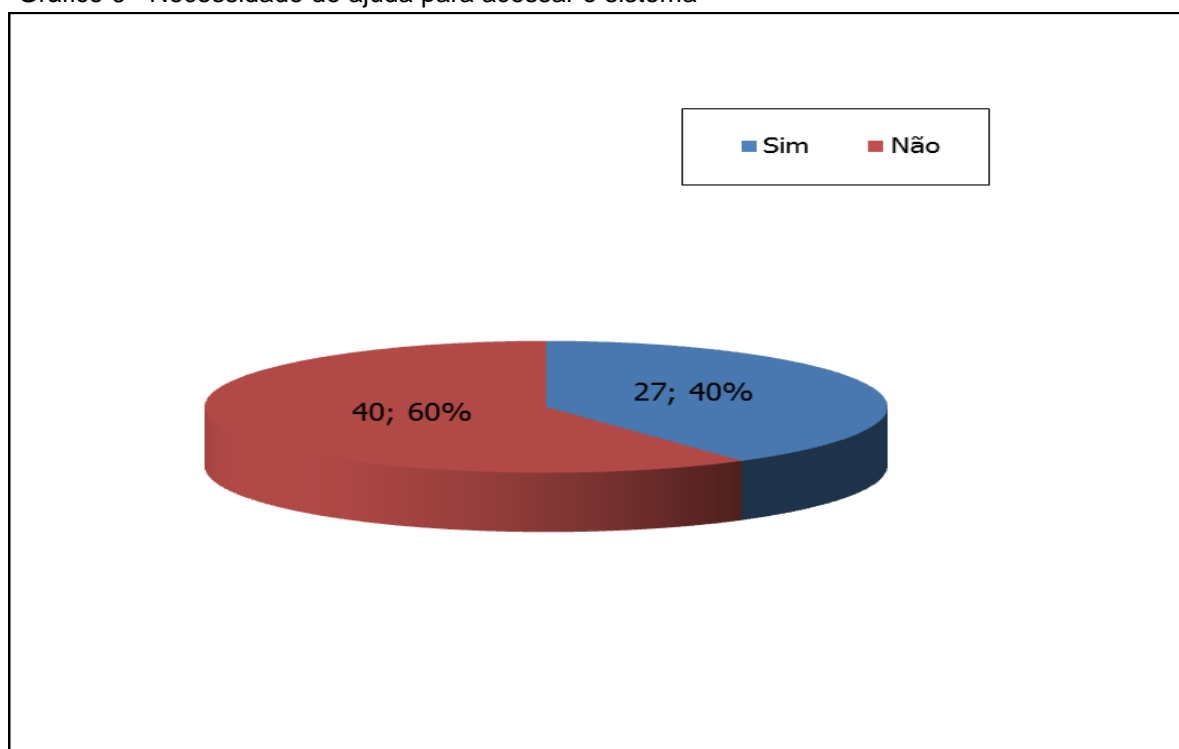
cientistas com o SEER e se eles procuram auxílio externo para a execução das tarefas. No Gráfico 6 observa-se que 40% dos respondentes, 27 autores, contestaram que sentem a necessidade de ajuda para acessar o sistema. Entretanto, 40 cientistas, representado 60%, manifestaram que nunca precisaram apoio operacional para fazer *login* no SEER da revista Em Questão.

Entende-se que a porcentagem de autores que precisam de ajuda para acessar o sistema é alta. A questão pode ser relacionada com a falta de treinamento e o baixo grau de experiência dos cientistas, conforme foi comentado anteriormente (Gráficos 3 e 4). No Trabalho de Conclusão de Curso: Editoração Eletrônica de Periódicos Científicos: o uso do SEER como ferramenta de padronização para revistas brasileiras na *Web*¹⁸, apresentado em 2006 na UFRGS por Ana Gabriela Clipes Ferreira, observam-se nos resultados da pesquisa, alguns fatores que podem ser utilizados nesta questão como justificativa da alta porcentagem de cientistas que responderam que necessitavam de auxílio para acesso ao sistema. Entre eles, destacam-se: o reconhecimento do usuário de sua falta de habilidade das novas tecnologias; a necessidade de apoio técnico dentro da instituição por parte de um profissional especializado em Informática; o desconhecimento do potencial do sistema (falta de treinamentos); resistência no uso de certas tecnologias (preferência de envio de *e-mail* para o editor da revista). Pressman (2011) destaca a importância do recurso de ajuda *on-line* porque permite a um usuário obter a resposta para determinada questão ou resolver um problema sem ter de abandonar a interface.

¹⁸ Disponível em:

<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/17709/000717757.pdf?sequence=1>>.

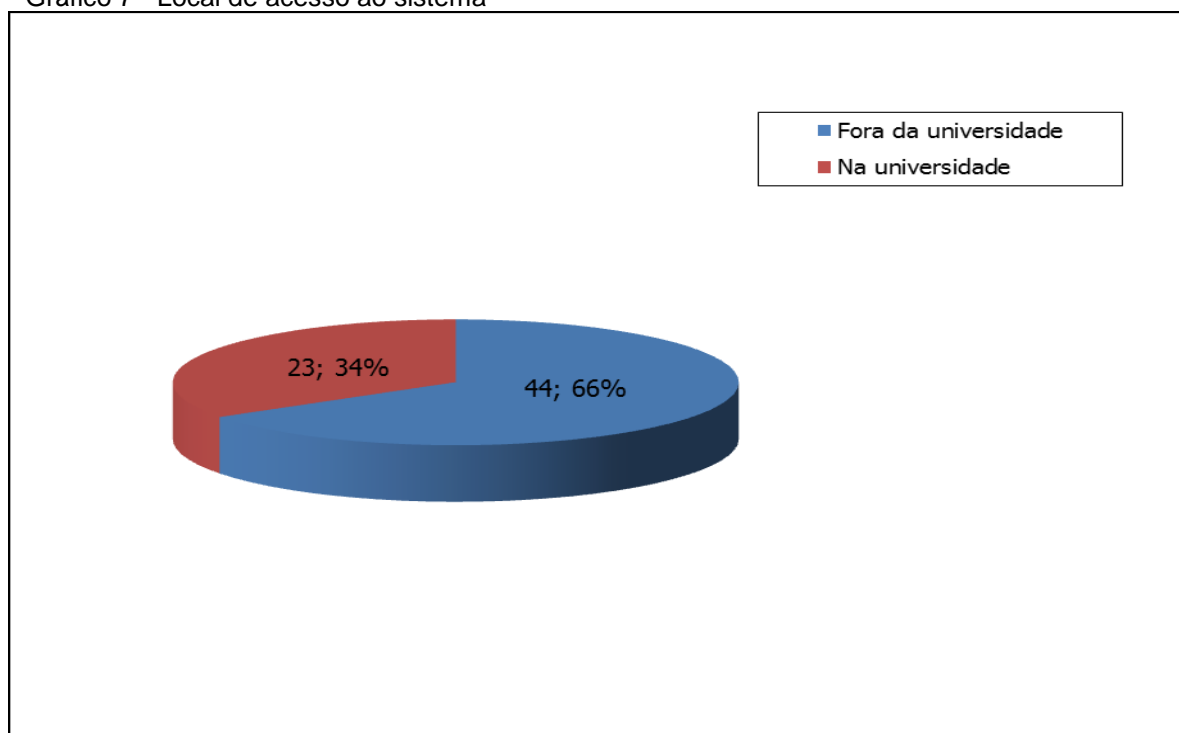
Gráfico 6 - Necessidade de ajuda para acessar o sistema



Fonte: Dados da pesquisa

Em seguida, buscou-se distinguir se os autores acessavam o sistema fora da universidade ou dentro da mesma. Os periódicos eletrônicos oferecem a possibilidade de acesso ao sistema desde qualquer região, representando uma vantagem para o pesquisador em termos de praticidade. No Gráfico 7 verifica-se que 66% dos respondentes, 44 autores, acessam o sistema fora da universidade. Todavia, 34%, 23 autores, responderam que acessam o SEER na universidade. Dentre um dos motivos dos autores acessarem na universidade infere-se a possibilidade de eles receberem auxílio por parte da equipe técnica da revista no momento da execução de alguma tarefa no sistema.

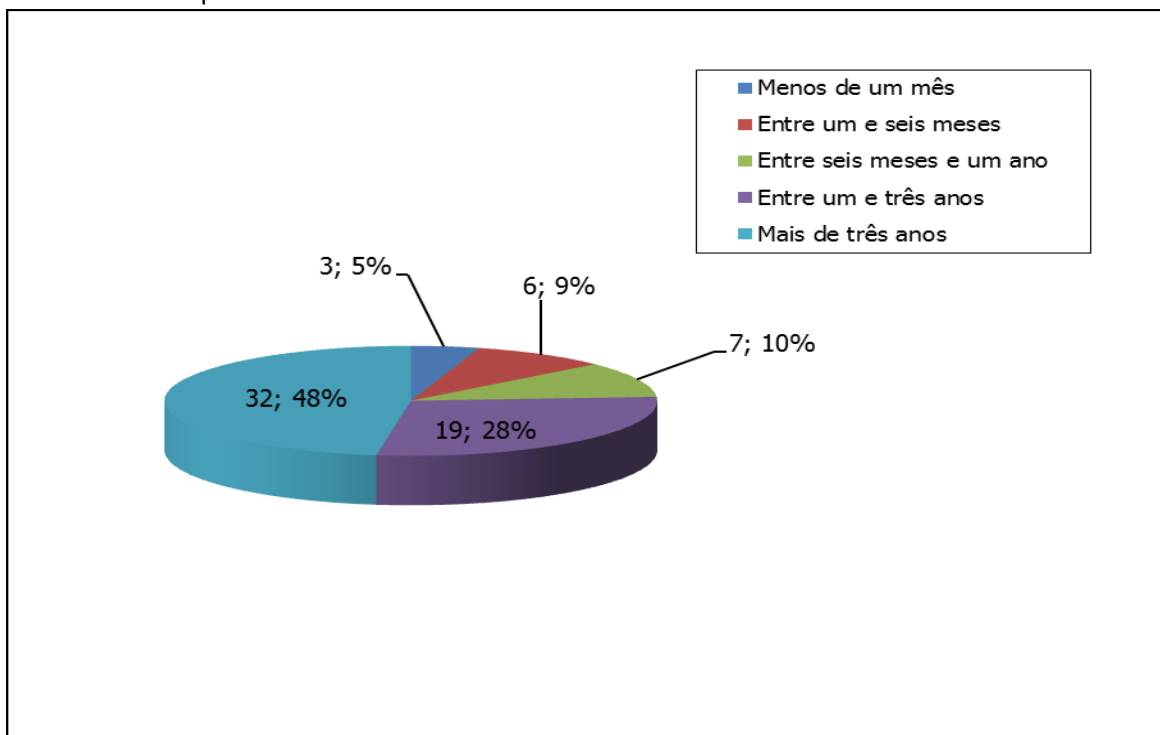
Gráfico 7 - Local de acesso ao sistema



Fonte: Dados da pesquisa

A última questão correspondente à primeira parte da análise, o perfil dos autores envolvidos no processo de submissão, buscou conhecer há quanto tempo eles utilizam o SEER, independente do número de artigos inseridos no sistema. No Gráfico 8 observa-se que 48% dos respondentes, 32 autores, utilizam o SEER há mais de três anos; 28%, 19 cientistas, contestaram entre um e três anos; outros 10%, 7 pesquisadores, responderam entre seis meses e um ano; 9%, 6 autores, contestaram entre um e seis meses; por último, os 5% faltantes, 3 autores, manifestaram que usava o sistema há menos de um mês.

Gráfico 8 - Tempo de uso do SEER



Fonte: Dados da pesquisa

Percebe-se que existe uma quantidade considerável dos respondentes que utiliza o SEER há bastante tempo. Esse dado confirma o alto grau de experiência dos mesmos, 54%, destacado no Gráfico 3 deste estudo. Contudo, é oportuno destacar que esse conhecimento adquirido não tenha sido produto de capacitações sobre uso do sistema. Conforme analisado anteriormente no Gráfico 4, 91% dos respondentes não recebeu treinamento do SEER, o que pode levar a deduzir que o conhecimento adquirido foi através de experiências pessoais ou pelo auxílio de colegas. Grants, Oliveira e Philippi (2011) entendem as capacitações de fluxo contínuo como mecanismos a serem adotados pela gestão dos portais de periódicos que hospedam revistas eletrônicas, buscando solucionar os principais problemas relatados pelos usuários. A falta de entendimento da lógica do fluxo editorial destaca-se como um dos principais problemas.

4.2 CONTEXTO DE USO DA SEÇÃO DE SUBMISSÃO

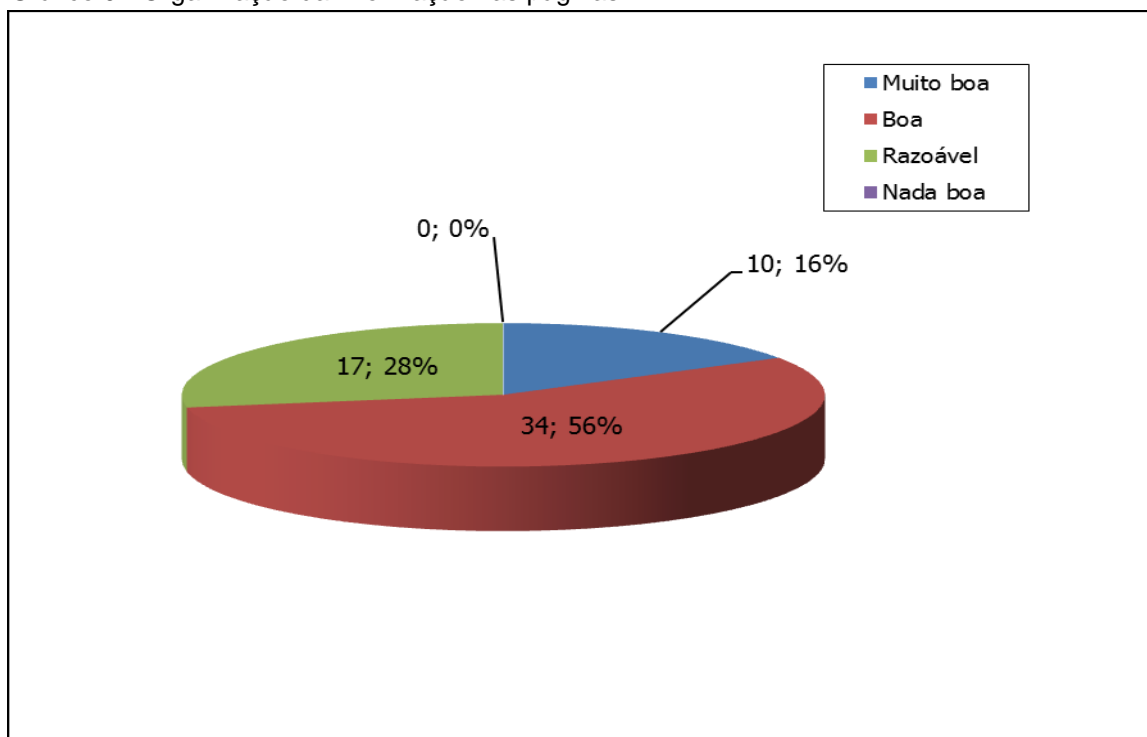
Na segunda parte do estudo procurou-se coletar informações referentes ao contexto de uso da seção de submissão da revista Em Questão que utiliza o SEER. Os cinco atributos propostos por Nielsen (2006): facilidade de manuseio, eficiência

de uso, facilidade de memorização, taxa de erros e satisfação do usuário foram incluídos nas perguntas do questionário com o intuito de auxiliar na avaliação de usabilidade da interface.

4.2.1 Facilidade de manuseio

Inicialmente buscou-se conhecer a opinião dos autores referente à organização da informação nas telas que fazem parte da submissão. O arranjo das informações contribui para a realização das tarefas no sistema de maneira ordenada, podendo manter uma sequência lógica com relação aos cinco passos do processo de submissão. No Gráfico 9 observa-se que 16% dos respondentes, 10 cientistas, contestaram que a disposição dos dados nas páginas é muito boa; 56%, 34 autores, argumentaram que é boa e 28%, 17 autores, que é razoável.

Gráfico 9 - Organização da informação nas páginas



Fonte: Dados da pesquisa

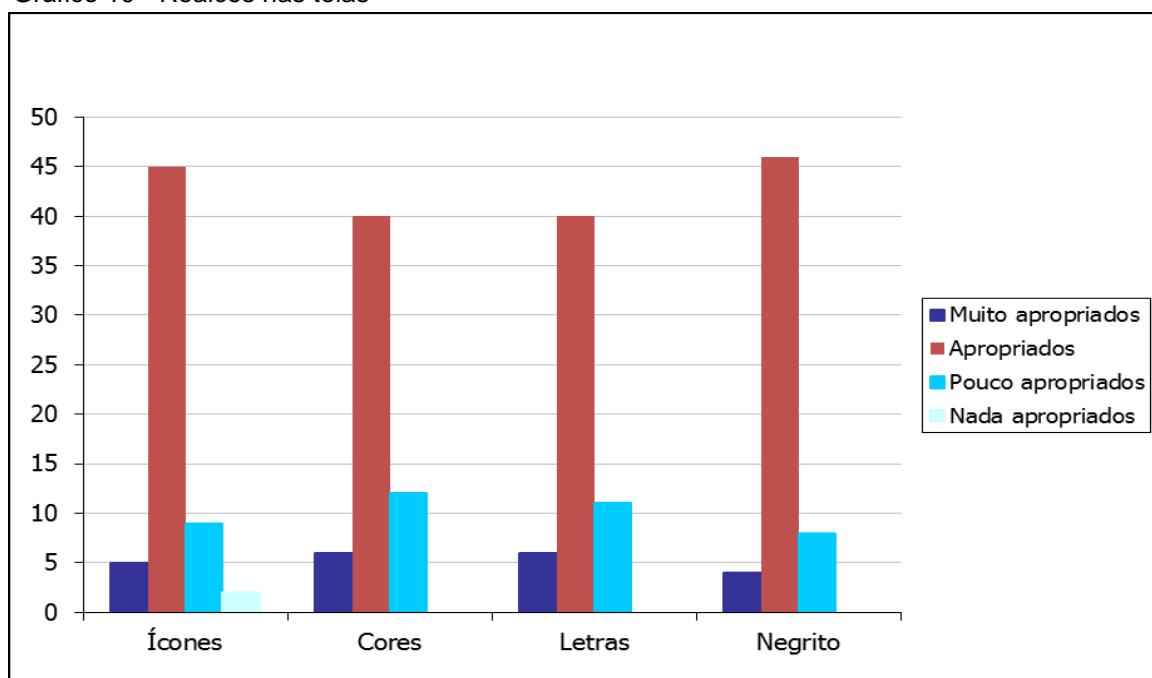
Nota-se a satisfação dos autores que submetem na revista *Em Questão* com relação à distribuição e à visualização das informações nas páginas (títulos, subtítulos, parágrafos etc.). Nesta questão não foi registrada nenhuma resposta: Nada boa. A partir dos dados coletados neste item, foi realizada uma comparação

com os resultados obtidos no trabalho de Corrêa e Miranda (2012) sobre avaliação de usabilidade da seção de avaliação que utiliza o SEER no processo editorial. Observou-se uma discrepância com relação à organização da informação nas páginas. No mencionado trabalho apontou-se a necessidade de maior clareza e organização das informações das páginas da seção. “Na interface consistente, os menus, os comandos de entrada, as exibições de informação e as funções têm, todos eles, apresentação visual e comportamento idênticos.” (FERREIRA; NUNES, 2011, p. 23). Com relação à organização da informação nas páginas, Ferreira e Nunes (2011) continuam explicando que para manter sempre a mesma apresentação visual e o mesmo comportamento, deve-se padronizar o emprego dos elementos que fazem parte das telas (realces, tamanho da fonte, espaçamento, etc.). Segundo Cybis; Betiol; Faust (2010, p. 100) as recomendações principais para um arranjo adequado das informações das páginas são as seguintes:

Definir um grid para o *layout* das telas e alinhar os elementos conforme as linhas e colunas desse grid. Definir focos de atenção (zonas de trabalho) agrupando os elementos inter-relacionados e colocando em evidência o que for mais importante no grupo. Recomenda-se distribuir os elementos de um grupo da esquerda para a direita em função da frequência de acesso, da importância, da cronologia da tarefa etc. e separar os grupos por meio de espaços em branco. Dar equilíbrio às telas, distribuindo os elementos, distribuindo os elementos de forma balanceada. Evitar áreas vazias ou altamente carregadas de componentes. Manter a consistência entre os arranjos das diferentes telas de uma mesma interface.

A segunda questão deste atributo procurou analisar as reflexões dos autores alusivas aos realces (ícones, cores, letras, negrito) das páginas da seção de submissão da revista *Em Questão*. No Gráfico 10 visualiza-se a quantidade de autores por opção de resposta atinente a cada item mencionado. Na Tabela 2 apreciam-se as porcentagens referentes à quantidade de cientistas por opção de resposta escolhida. Em todos os itens referenciados, a opção de resposta: Apropriados foi a mais escolhida, sendo que no item Ícones, registrou o 74% dos respondentes, 45 autores; no item Cores, 66%, 40 cientistas; no item Letras, 66%, 40 pesquisadores e no item Negrito, 75%, 46 investigadores.

Gráfico 10 - Realces nas telas



Fonte: Dados da pesquisa

Em termos gerais, verifica-se a satisfação dos autores que submetem artigos quanto aos realces das telas. Porém, cabe destacar que houve um número apreciável de participantes nos quatro itens que escolheu a opção: Pouco apropriados. Tais revelações apontam dificuldades principalmente no item: Cores, 20%, 12 cientistas. Com relação ao item cores, recomenda-se o uso de poucas cores; o uso de cores neutras; o uso de cores com a mesma luminância (brilho); o uso de cores brilhantes com cautela (CYBIS, BETIOL, FAUST, 2010). Ainda, os autores manifestam que é importante a utilização de cores que busquem explorar as sensações que estas causam nas pessoas. A cor verde descansa; o vermelho atrai a atenção e pode causar irritação; o azul dá sono; o amarelo desperta (CYBIS, BETIOL, FAUST, 2010).

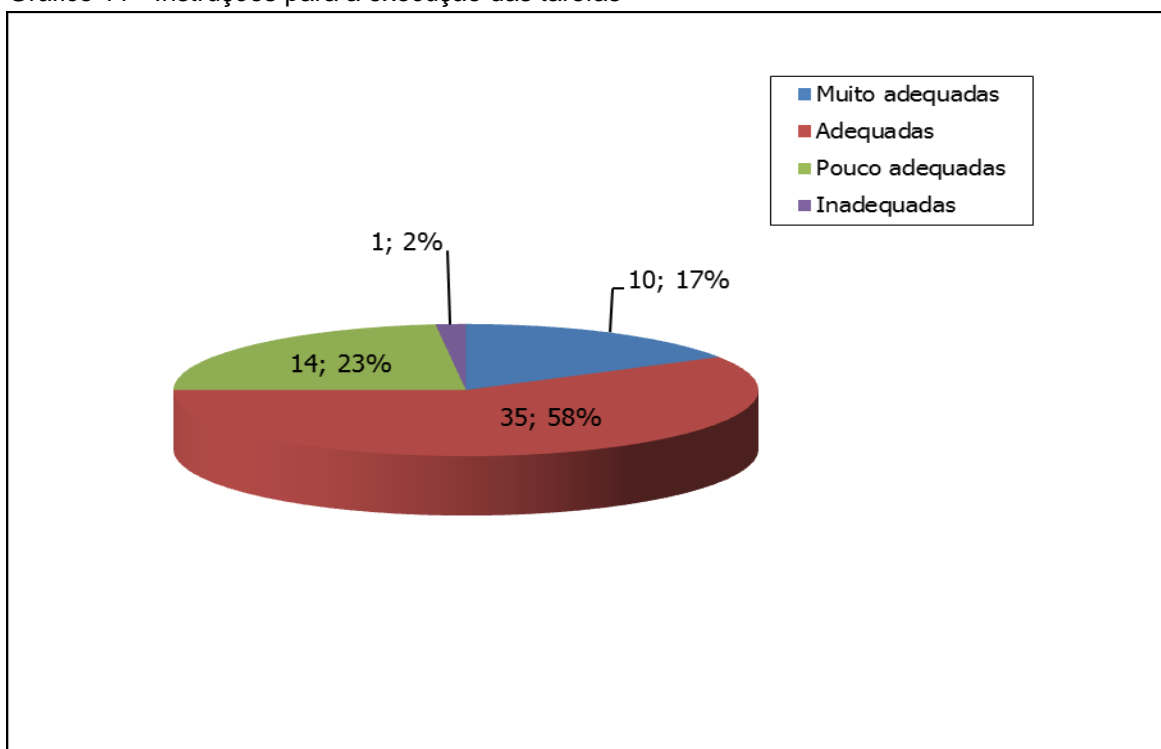
Tabela 2 - Realces nas telas

	Muito apropriados	Apropriados	Pouco apropriados	Nada apropriados	Total
Ícones	8% (5)	74% (45)	15% (9)	3% (2)	(61)
Cores	10% (6)	66% (40)	20% (12)	0% (0)	(58)
Letras	10% (6)	66% (40)	18% (11)	0% (0)	(57)
Negrito	7% (4)	75% (46)	13% (8)	0% (0)	(58)

Fonte: Dados da pesquisa

Posteriormente, buscou-se coletar informações referentes às instruções para a execução das tarefas exigidas aos autores/cientistas que desejam submeter um artigo no sistema. As instruções são importantes porque servem de guia durante a navegação, permitem a organização das etapas do processo de submissão e possibilitam a inserção do artigo mantendo uma sequência lógica. No Gráfico 11 observa-se que 17% dos respondentes, 10 autores, contestaram que as instruções para a execução das tarefas são muito adequadas; 58%, 35 cientistas, escolheram a opção de resposta: Adequada; outros 23%, 14 pesquisadores, contestaram: Pouco Adequadas, por último, 2%, 1 autor, objetou que as instruções são inadequadas.

Gráfico 11 - Instruções para a execução das tarefas



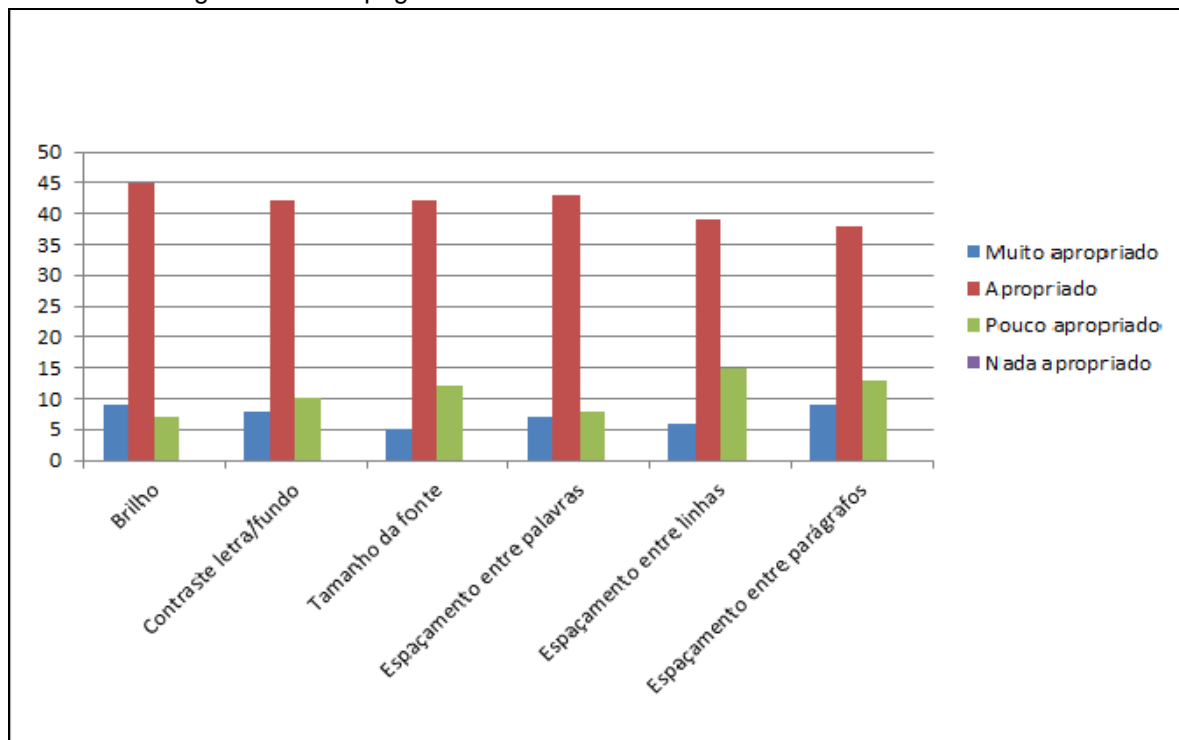
Fonte: Dados da pesquisa

Examina-se que 75% dos respondentes estão satisfeitos com as instruções para a execução das tarefas no SEER. Entretanto, a pesquisa registrou 25% desconforme com as indicações propostas pelo sistema para a inclusão dos artigos. Na visão de Krug (2006) as instruções para execução de tarefas são desnecessárias, argumentando que ninguém irá lê-las, pelo menos não até depois de contínuas tentativas fracassadas de aprender sozinho. “Seu objetivo deve ser sempre eliminar inteiramente as instruções tornando tudo autoexplicativo, ou tanto quanto possível. Quando as instruções forem absolutamente necessárias, limite-as

ao mínimo necessário.” (KRUG, 2006, p. 47). A desnecessidade de instruções para a execução das tarefas pode ser relacionada com a desnecessidade de treinamento para uso de um sistema, conforme foi destacado anteriormente, quando se tem interfaces intuitivas e de fácil uso.

A próxima questão do primeiro atributo de Nielsen (2006) relaciona-se com a legibilidade das páginas (brilho, contraste, tamanho da fonte e espaçamentos). No Gráfico 12 observa-se a quantidade de autores por opção de resposta de cada item avaliado. Na Tabela 3 visualiza-se as porcentagens representativas das quantidades de cientistas por opção de resposta escolhida. Em todos os itens avaliados, a opção de resposta: Apropriados foi a mais escolhida pelos participantes do estudo. No item Brilho registrou 74% da totalidade dos respondentes, 45 autores; no item Contraste letra/fundo, 69%, 42 cientistas; no item Tamanho da fonte, 69%, 42 pesquisadores; no item espaçamento entre palavras, 70%, 43 investigadores; no item espaçamento entre linhas, 64%, 39 autores e no item espaçamento entre parágrafos, 62%, 38 cientistas.

Gráfico 12 - Legibilidade das páginas



Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se em termos gerais, o contentamento dos autores com relação à legibilidade das páginas da interface da seção de submissão da revista Em Questão

que utiliza o SEER. Todavia, cabe apontar que houve um grupo considerável de autores que escolheu a opção de resposta: Pouco apropriados. Tais manifestações assinalam dificuldades principalmente nos itens: Tamanho da fonte, 20%; Espaçamento entre linhas, 25%; Espaçamento entre parágrafos, 21% do total de respondentes.

Tabela 3 - Legibilidade das páginas

	Muito apropriados	Apropriados	Pouco apropriados	Nada apropriados	Total
Brilho	15% (9)	74% (45)	11% (7)	0% (0)	(61)
Contraste letra/fundo	13% (8)	69% (42)	16% (10)	0% (0)	(60)
Tamanho da fonte	8% (5)	69% (42)	20% (12)	0% (0)	(59)
Espaçamento entre palavras	11% (7)	70% (43)	13% (8)	0% (0)	(58)
Espaçamento entre linhas	10% (6)	64% (39)	25% (15)	0% (0)	(60)
Espaçamento entre parágrafos	15% (9)	62% (38)	21% (13)	0% (0)	(60)

Fonte: Dados da pesquisa

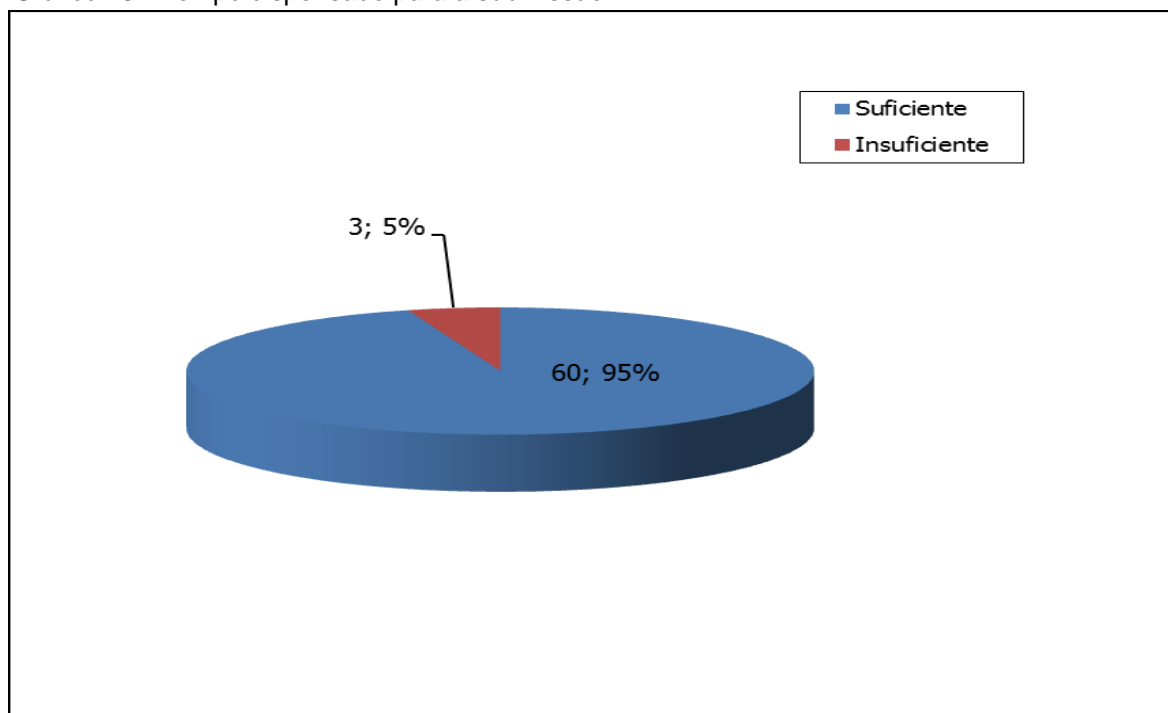
Com respeito ao tamanho da fonte, é recomendável não usar fontes menores do que 12 pontos para telas e menores do que 10 pontos para material impresso. Limitar o uso de fontes diferentes para textos (até dois tipos). Evitar fontes muito grandes, que “gritem” com o usuário. Com relação ao espaçamento, o texto deve ser apresentado em linhas com comprimento adequado e com um contraste efetivo com o fundo (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010).

4.2.2 Eficiência de uso

A primeira questão do segundo atributo proposto por Nielsen (2006) relaciona-se com o tempo gasto necessário para realizar a inclusão do trabalho no sistema. Os processos editoriais de submissão longos podem desestimular os cientistas a publicarem seus trabalhos. No Gráfico 13 observa-se que 95% dos

respondentes, 60 autores consideram suficiente o tempo consumido na submissão. Somente 3 investigadores escolheram a opção de resposta: Insuficiente, representando em 5% dos consultados.

Gráfico 13 - Tempo dispensado para a submissão



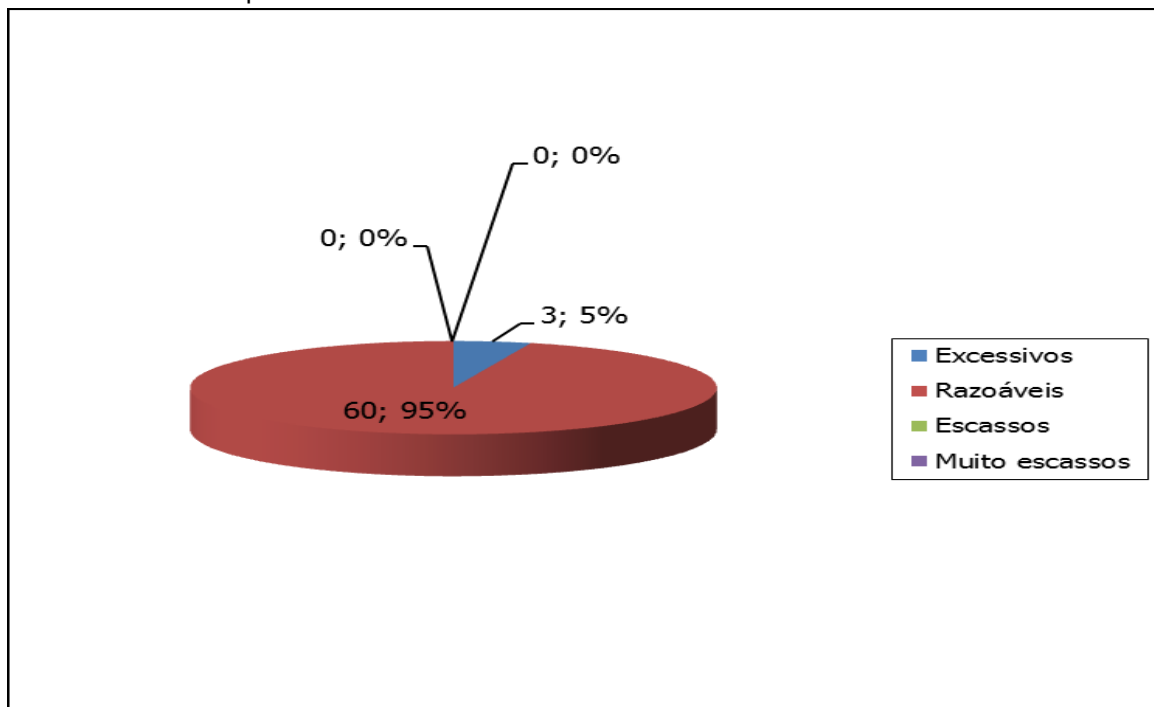
Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se a alta aceitação dos cientistas com relação ao tempo exigido durante os cinco passos do processo de submissão no SEER. Constata-se a qualidade de uso da interface em termos de dispensa de tempo. Nielsen e Loranger (2006) concordam na importância da otimização do tamanho dos arquivos e da minimização do tempo de carregamento. Mesmo em interfaces simples, tempos de resposta longos podem prejudicar a tarefa a ser executada.

A segunda questão deste tópico encontra-se relacionada com os passos para submissão dos artigos científicos no sistema. Este assunto vincula-se à pergunta anterior: Tempo dispensado para a submissão. Quanto mais forem os passos necessários para submeter os trabalhos no SEER, maior será o tempo a ser empregado na execução das tarefas indicadas pelo sistema. Processos longos desencorajam os autores a publicarem suas pesquisas, causando desestímulo para continuarem utilizando o SEER. No Gráfico 14 observa-se que 95% dos respondentes, 60 autores, consideram razoáveis os passos para submissão no sistema. Somente 5%, 3 cientistas, escolheram a opção de resposta: Excessivos.

Não foram registradas ocorrências para: Escassos e Muito escassos. No pensamento de Preece; Rogers; Sharp (2005) um sistema que requer que os usuários realizem muitos passos para cumprir uma tarefa – tão-somente para descobrir que um erro foi cometido em alguma parte do procedimento e que será preciso começar tudo de novo, causará a frustração dos mesmos.

Gráfico 14 - Passos para submissão no sistema

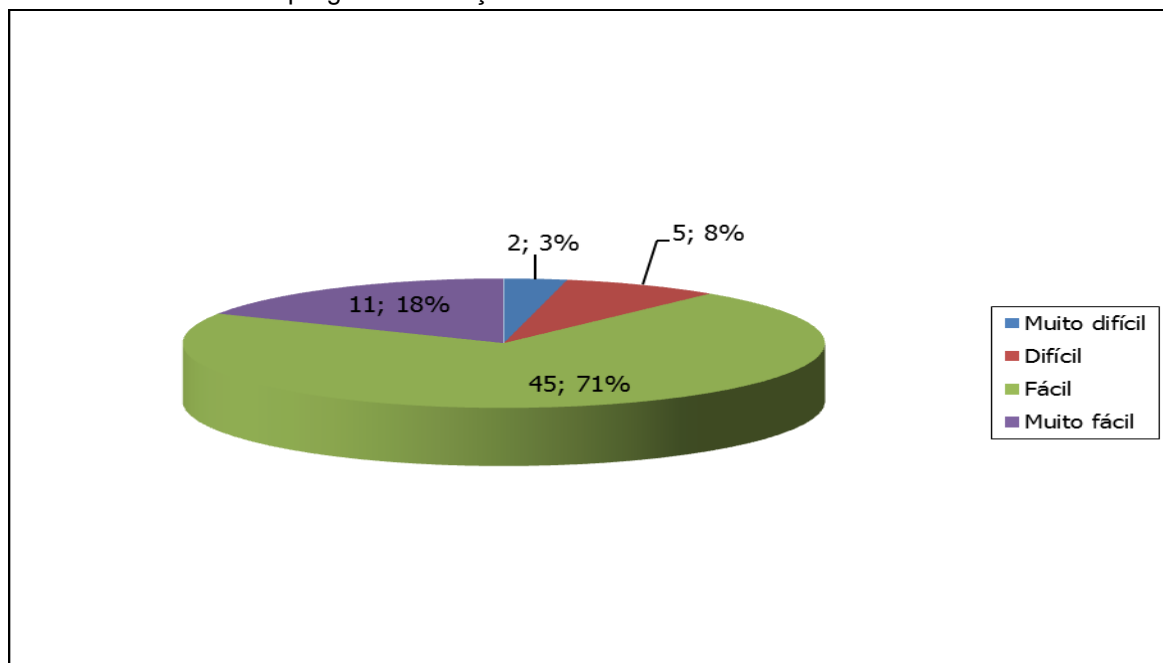


Fonte: Dados da pesquisa

Constata-se a alta aprovação dos autores com relação aos passos para submissão no sistema e a qualidade de uso da interface neste aspecto.

A terceira pergunta deste atributo associa-se ao acesso ao programa da revista Em Questão. Para ingressar na interface da seção de submissão de artigos é necessário o cadastro prévio do autor. O preenchimento do formulário disponibilizado no sistema permite a identificação do perfil do pesquisador, sendo necessário a criação de um nome de usuário e senha. No Gráfico 15 visualiza-se que 3% dos respondentes, 2 autores, consideram que o acesso ao programa é muito difícil; 8%, 5 cientistas, avaliaram como difícil o ingresso ao sistema; 71%, 45 pesquisadores, escolheram a opção de resposta: Fácil; por último, 18%, 11 investigadores, entendem que o acesso é muito fácil.

Gráfico 15 - Acesso ao programa da seção de submissão



Fonte: Dados da pesquisa

Analisa-se que a grande maioria dos respondentes, 89%, considera fácil o acesso ao programa da revista *Em Questão* que utiliza o SEER como ferramenta de gestão no processo editorial de publicações científicas. Ferreira e Nunes (2011) destacam a necessidade das mensagens de erro enviadas quando há alguma incorreção na digitação do *e-mail* ou da senha no momento de acesso ao programa. Propositadamente, não deve ser informado onde ocorreu o erro, no *e-mail* ou na senha. Com essa estratégia de segurança, no caso de intenção de invasão, não se dá pista de como consertar o erro. “Esse feedback planejado tem a vantagem de informar a pessoa de seu erro, como também do número de tentativas de acesso que lhe resta.” (FERREIRA; NUNES, 2011, p. 38).

Verifica-se a facilidade de uso da interface da seção de submissão da revista *Em Questão* em termos de organização da informação, realces nas telas, instruções para execução das tarefas, legibilidade das páginas, tempo dispensado para a submissão, passos para a inclusão do trabalho no sistema e acesso ao programa.

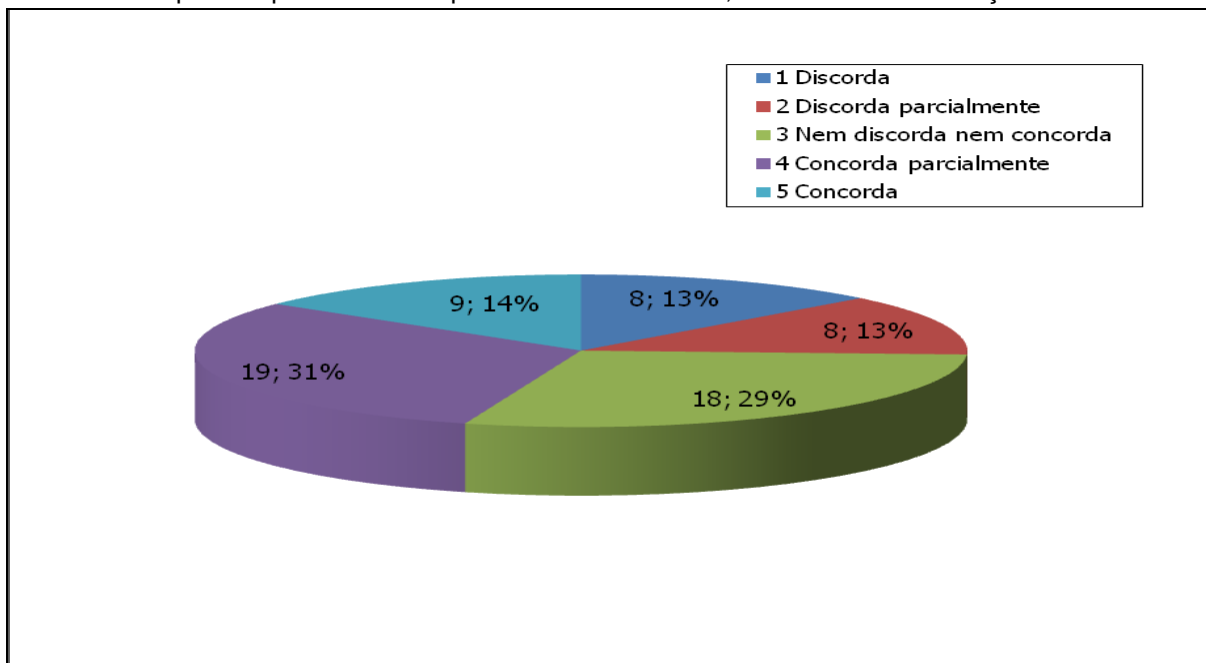
4.2.3 Facilidade de memorização

Buscando medir as atitudes dos autores que publicam na revista *Em Questão*, utilizou-se a Escala de Likert nas questões 16 e 17 deste estudo. As escalas de

atitudes são utilizadas como instrumentos de medição das características de uma variável; como instrumento de medição da direção da atitude (positiva ou negativa, favorável ou desfavorável) e como instrumento de medição da intensidade da atitude (alta ou baixa). A Escala de Likert é um conjunto de afirmações ou proposições através das quais se busca a reação do sujeito que está sendo consultado. A estrutura da escala apresenta cinco pontos: 1 – Discordo; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente ou Indeciso (Nem discordo, nem concordo); 4 – Concordo parcialmente; 5 - Concordo.

A primeira questão do terceiro atributo de Nielsen (2006) relaciona-se com a facilidade para lembrar a função dos botões da interface da seção de submissão após um período de tempo sem uso. No Gráfico 16 nota-se que 13% dos respondentes, 8 autores, discordam; outros 13%, 8 cientistas, discordam parcialmente; outros 29%, 18 pesquisadores, são indiferentes (nem discorda, nem concorda); outros 31%, 19 autores, concordam parcialmente, por último; os 15% faltante, 9 cientistas responderam que concordam.

Gráfico 16 – Após um período de tempo sem uso do sistema, é fácil lembrar as funções dos botões



Fonte: Dados da pesquisa

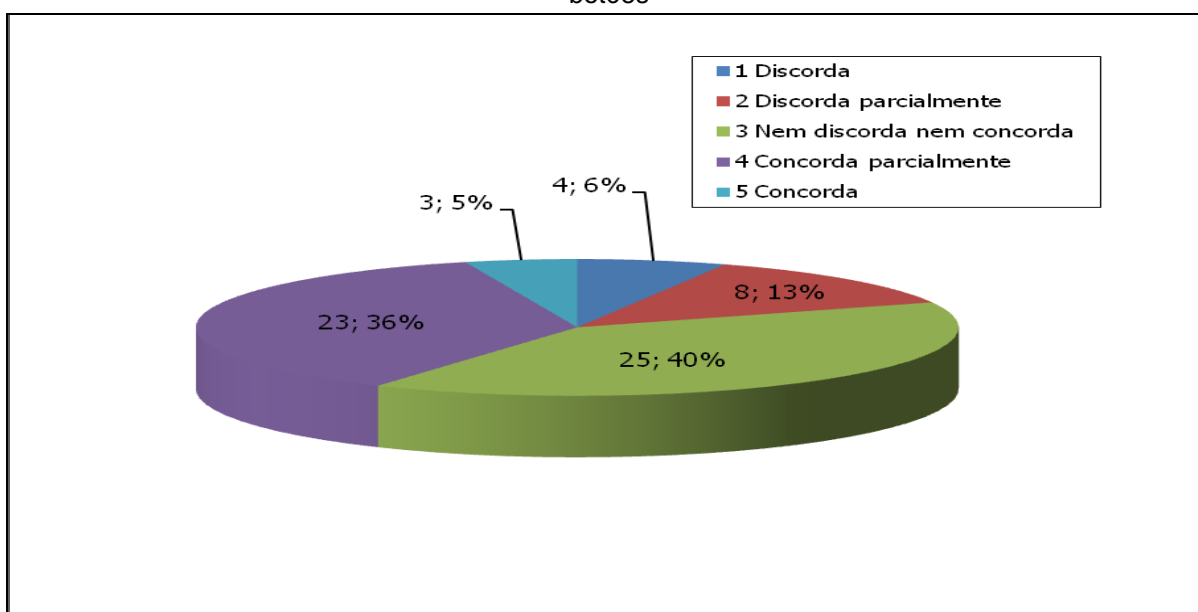
Verifica-se que quase a metade dos autores respondentes, 45%, entende que é fácil lembrar as funções dos botões da interface após um período de tempo sem submeter no sistema. De acordo com os resultados obtidos observa-se que houve

uma alta porcentagem de cientistas indiferentes ou indecisos, 29% dos respondentes. Percebe-se que o fator causador desse efeito foi o fato de os autores não acessarem o sistema na hora do preenchimento do questionário. Observa-se 26% de desconformidade entre os autores com relação a este tópico. No trabalho de Corrêa e Miranda (2012) destaca-se a necessidade de maior clareza e organização dos botões da seção de avaliação que utiliza o SEER. A implantação de melhorias nesse aspecto poderá trazer ganhos para os usuários do sistema em termos de funcionalidade e memorização. Na concepção de Pressman (2011, p. 289):

Quando os usuários estão envolvidos em tarefas complexas, a demanda de memória recente pode ser significativa. A interface deve ser projetada para reduzir a exigência de recordar ações, entradas e resultados passados. Isso pode ser obtido pelo fornecimento de pistas visuais que permitam a um usuário reconhecer ações passadas, em vez de ter de se recordar delas.

A seguinte questão relaciona-se com os realces da interface da seção de submissão do SEER da revista Em Questão. Buscou-se conhecer se os mesmos apresentam-se adequados e se permitem diferenciar links, textos e botões. No Gráfico 17 desta pesquisa observa-se que 6% da totalidade dos respondentes discordam; outros 13%, 8 cientistas, discordam parcialmente; outros 40%, 25 investigadores, são indiferentes (nem discorda, nem concorda); outros 36%, 23 autores, concordam parcialmente; por último, 5%, 3 pesquisadores, concordam.

Gráfico 17 – Quanto aos realces, apresentam-se apropriados e permitem diferenciar *links*, textos e botões

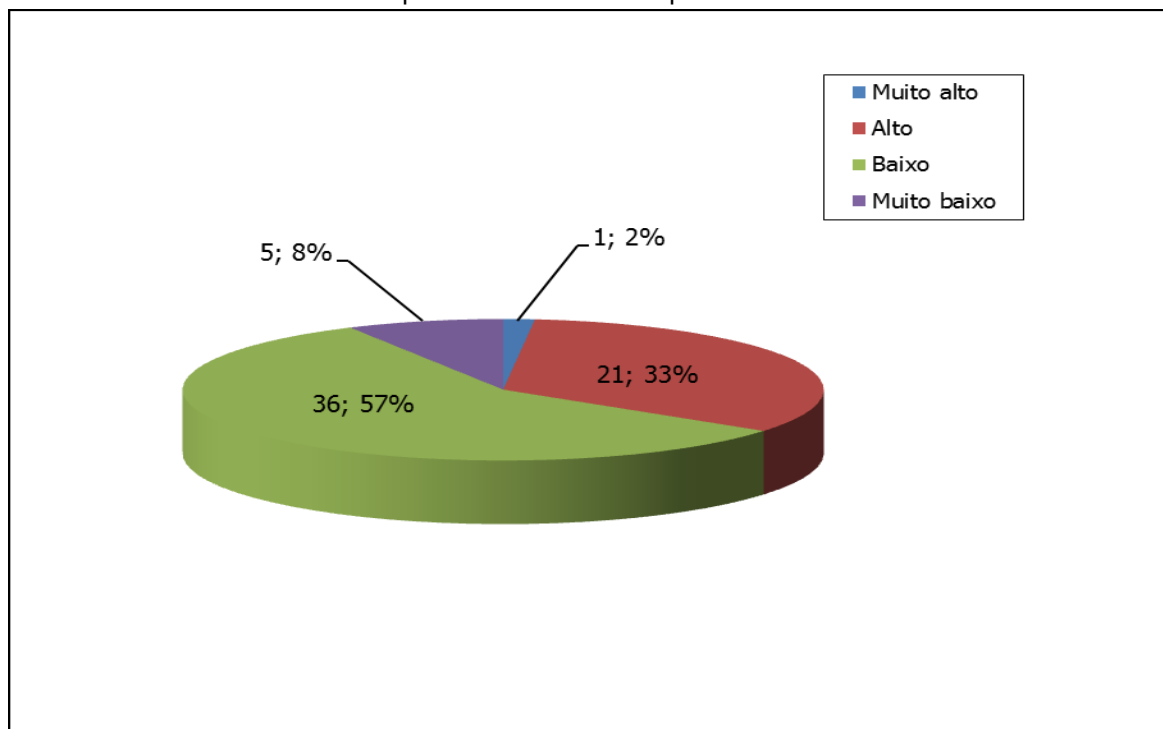


Fonte: Dados da pesquisa

Analisa-se que existe um número apreciável de autores que concorda com a apresentação apropriada dos realces nas telas, 41% dos cientistas. Nota-se, também, que um grupo importante de pesquisadores optou por manter uma postura indiferente quanto a esta questão, 40%. A alta porcentagem tem a mesma origem da questão anterior: o não acesso dos investigadores ao sistema no momento do preenchimento do questionário. Ressalvam-se 19% de desconformidade entre os autores com relação a este assunto.

Visando apontar os contratemplos dos autores durante a inclusão dos artigos no SEER, perguntou-se, na seguinte questão, qual era o grau de dificuldade para memorizar as etapas do processo de submissão. No Gráfico 18 visualiza-se que 2% dos respondentes, 1 autor, considera muito alto o grau de dificuldade para lembrar os passos referentes à inserção de pesquisas científicas. Outros 33%, 21 investigadores, escolheram a opção: Alto; 57%, 36 pesquisadores, o consideram baixo; finalmente, 8%, 5 autores, o avaliaram como muito baixo.

Gráfico 18 - Grau de dificuldade para memorizar as etapas da submissão



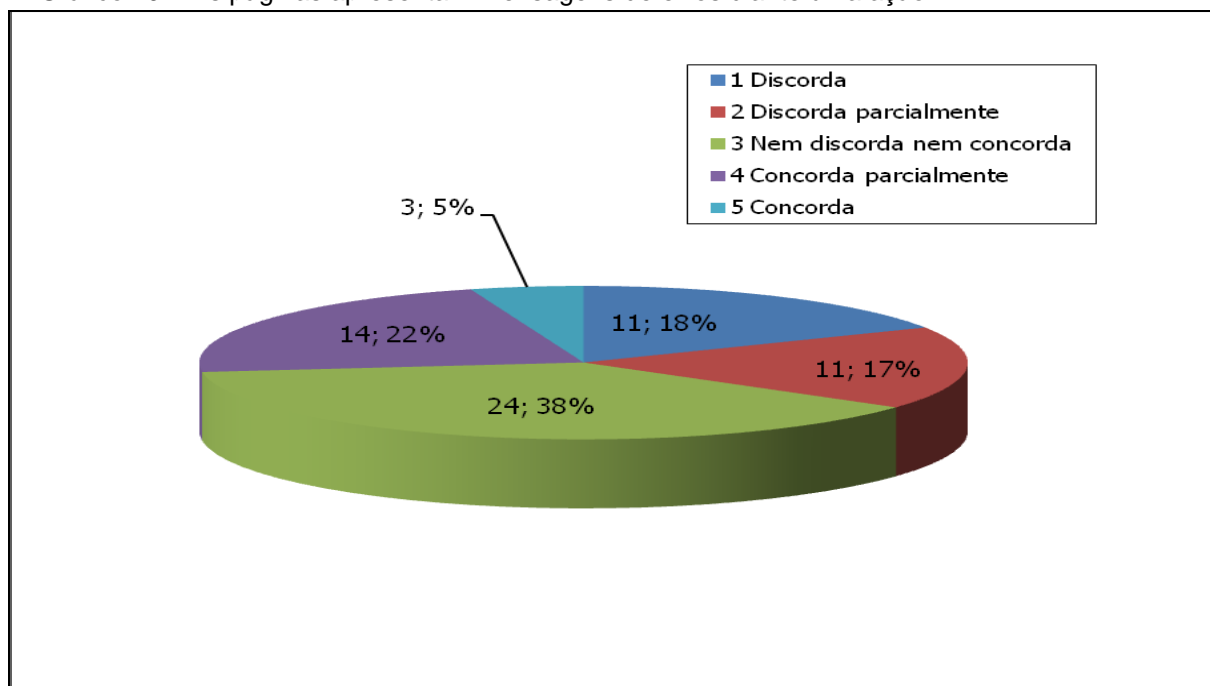
Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se que um número considerável de autores, 65%, entendem que o grau de dificuldade para memorizar as etapas do processo de submissão é baixo. Contudo, existem 35% que apresentam problemas para reter os passos que compõem a ação de arquivamento do artigo no sistema.

4.2.4 Taxa de erros

Na busca pela medição das atitudes das autores cadastrados na revista Em Questão, utilizou-se a Escala de Likert para as questões 19, 20 e 21 desta pesquisa. Na primeira questão do quarto atributo proposto por Nielsen (2006) para avaliar a usabilidade de um produto, relaciona-se com a apresentação de mensagens de erros das telas durante a execução de uma tarefa. As informações coletadas possibilitam entender se o sistema aponta falhas cometidas durante a ação e se permite aos usuários recomeçarem o processo de submissão. No Gráfico 19 observa-se que 18%, 11 autores, discordam da afirmativa; 17%, 11 cientistas, discordam parcialmente; outros 38%, 24 pesquisadores, são indiferentes (nem discorda, nem concorda); 22%, 14 investigadores, concordam parcialmente; enfim, 5%, 3 autores, responderam que concordam.

Gráfico 19 – As páginas apresentam mensagens de erros diante uma ação



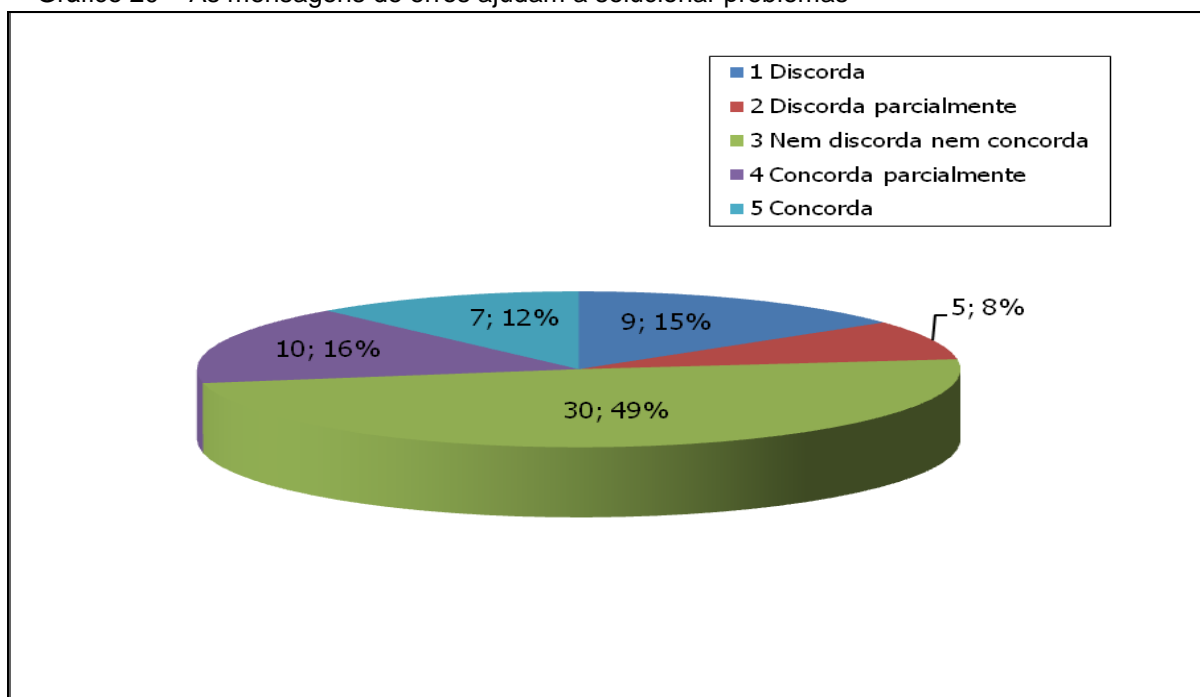
Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se paridade nos resultados obtidos nesta questão: 35% discordam da afirmativa do enunciado; outros 38% mantêm-se indiferentes, talvez pelo fato dos usuários não estarem submetendo no momento do preenchimento do questionário ou por não lembrarem de alguma situação específica que tenham vivenciado na interação com o sistema; por último, 27% concordam com a afirmação proposta. Conforme Preece; Rogers; Sharp (2005, p. 168) “As mensagens de erro têm uma

longa história no *design* de interfaces para computadores e são notórias por serem incompreensíveis.” Uma solução de *design* seria o uso de uma linha para indicar como saber mais informações a respeito daquele erro, pressionando uma tecla específica para aquilo (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005).

Na questão seguinte buscou-se conhecer a opinião dos usuários do sistema sobre se as mensagens de erros ajudam a solucionar problemas. No Gráfico 20 observa-se que 15% dos respondentes, 9 autores, discordam da afirmativa apresentada na questão; 8%, 5 cientistas, discordam parcialmente; outros 49%, 30 investigadores, são indiferentes (nem discorda, nem concorda); 16%, 10 pesquisadores, concordam parcialmente; enfim, os 12% faltante, 7 autores, responderam que concordam.

Gráfico 20 – As mensagens de erros ajudam a solucionar problemas



Fonte: Dados da pesquisa

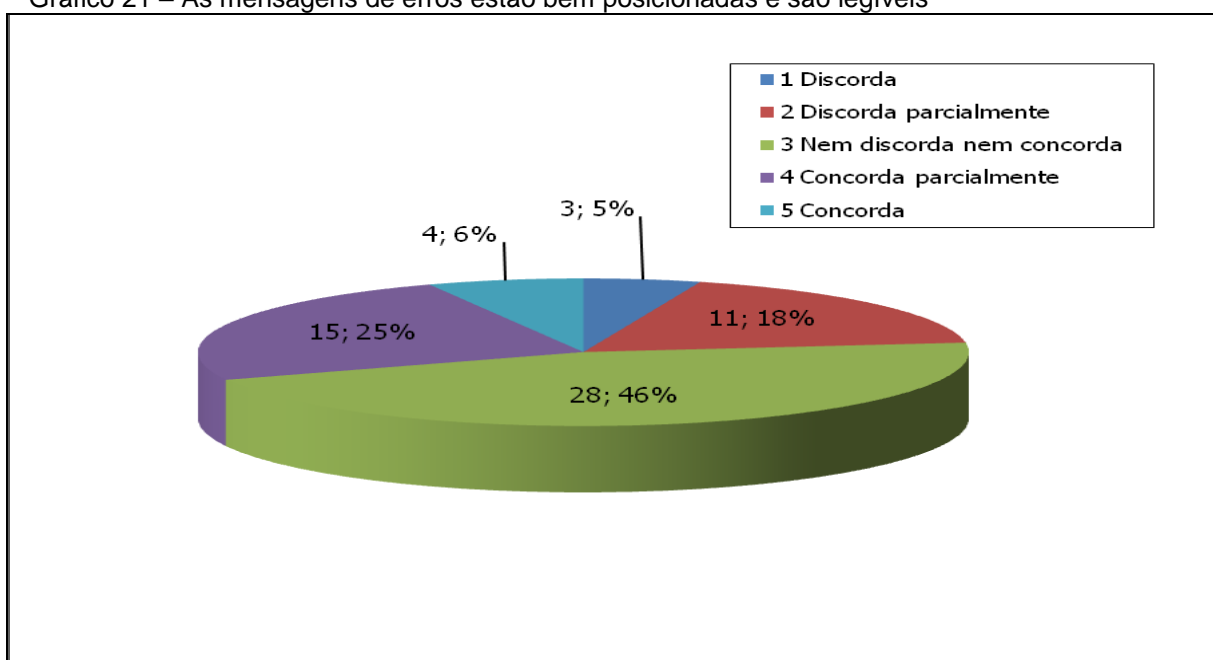
Verifica-se que o 23% dos respondentes entende que as mensagens de erros não ajudam a solucionar os problemas ocasionados durante o processo de submissão. Existe um grupo considerável de pesquisadores, 49%, que optaram por manter uma postura neutra com relação ao enunciado proposto. Essa circunstância pôde ter sido originada pelo fato de os autores não lembrarem alguma situação específica vivenciada na interação com a interface. Finalmente, 28%, concordam com a afirmativa. “[...] a mensagem de erro deve comunicar ao usuário como o

problema pode ser contornado ou mesmo servir como mais um momento de instrução no uso do sistema, juntamente com as instruções das telas iniciais, ajuda *on-line* acionada pelo usuário e os tutoriais *on-line*.” (COELHO, 2006, p. 46). De acordo com Pressman (2011, p. 304) as mensagens de erro de um sistema interativo devem apresentar as seguintes características:

A mensagem deve descrever o problema em um jargão que o usuário consiga entender. A mensagem deve fornecer conselhos construtivos para recuperação do erro. A mensagem deve indicar quaisquer consequências negativas do erro (por exemplo, arquivos de dados provavelmente corrompidos), de modo que o usuário possa fazer uma verificação para garantir que não tenham ocorrido (ou corrigi-las, caso tenham ocorrido). A mensagem deve ser “não sentenciosa”. Isto é, os termos jamais devem colocar a culpa no usuário.

A última questão do quarto atributo proposto por Nielsen (2006) procurou coletar informações sobre se as mensagens de erros estão bem posicionadas e se são legíveis na interface da seção de submissão da revista *Em Questão*. No Gráfico 21 nota-se que 5% dos respondentes, 3 autores, discordam da asseveração proposta no enunciado. 18%, 11 pesquisadores, discordam parcialmente; outros 46%, 28 investigadores, mantiveram-se indiferente (nem discorda, nem concorda); 25%, 15 cientistas, concordam parcialmente; por último, os 7% restante, 4 usuários do sistema, concordam com a afirmação.

Gráfico 21 – As mensagens de erros estão bem posicionadas e são legíveis



Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se que 23% dos respondentes entendem que as mensagens de erros não estão bem posicionadas nem são legíveis. Um grupo apreciável de pesquisadores, 46%, preferiu manter uma postura imparcial perante a afirmativa proposta. Dentre algumas causas que justificam a indecisão dos consultados mencionam-se as seguintes: os autores não lembrarem de uma ocasião em particular, os autores não terem vivenciado nenhuma situação com mensagens de erros durante o processo de submissão. Por fim, os 31% faltantes, concordam com o enunciado da questão. Cybis; Betiol; Faust (2010, p. 43) argumentam que “A qualidade das mensagens refere-se à pertinência, à legibilidade e à exatidão da informação dada ao usuário sobre a natureza do erro cometido (sintaxe, formato etc.), e sobre as ações a serem executadas para corrigi-lo. A qualidade das mensagens favorece o aprendizado do sistema.” Quanto à legibilidade, “A mensagem deve ser acompanhada por algum sinal audível ou visual. Ou seja, poderia ser gerado um bipe acompanhando a exibição da mensagem ou a mensagem poderia piscar momentaneamente ou ser exibida em uma cor facilmente reconhecível como ‘cor de erro’.” (PRESSMAN, 2011, p. 304).

Em termos gerais, os autores não assinalaram dificuldades com relação à submissão do sistema nos tópicos: facilidade para lembrar os botões das telas após um período de tempo sem uso; apresentação dos realces. Contudo, foram destacados problemas com relação aos atributos: Facilidade de memorização (dificuldade para memorizar as etapas do processo de submissão, 35%); Taxa de erros (apresentação de mensagens de erros diante uma ação, 35%).

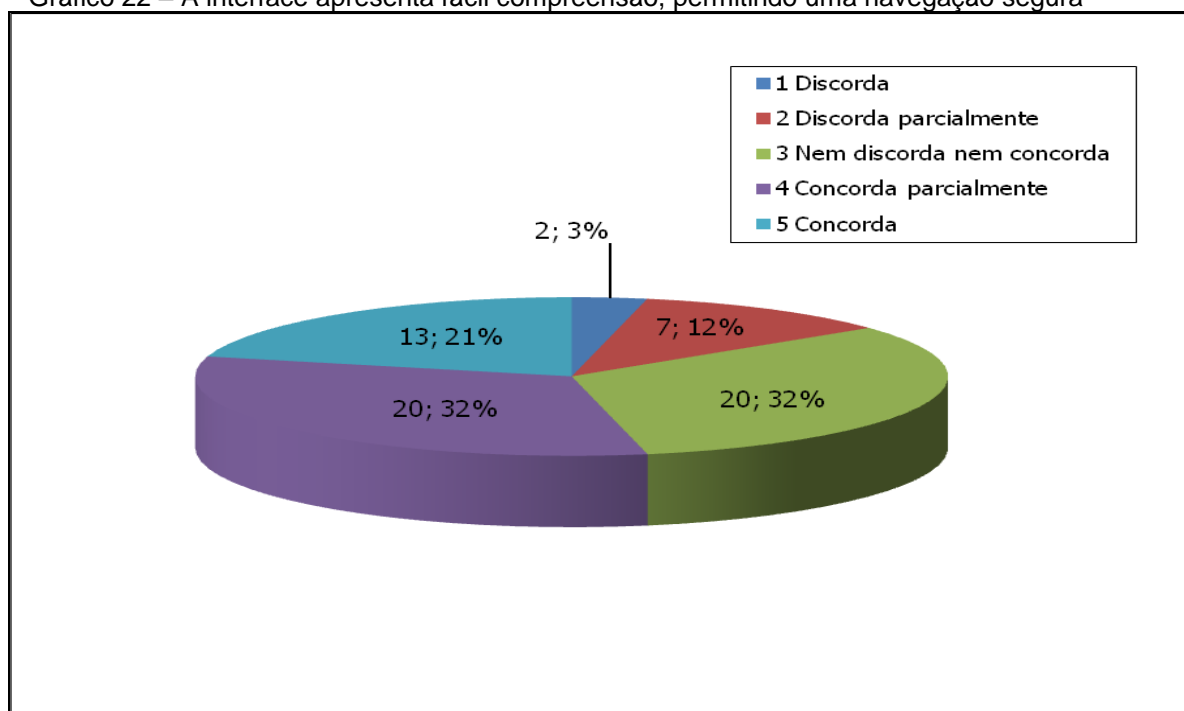
Ainda, cabe destacar a alta porcentagem de autores indecisos nas questões relacionadas aos atributos: Facilidade de memorização (facilidade para lembrar os botões das telas após um período de tempo sem uso, apresentação dos realces); Taxa de erros (apresentação de mensagens de erros diante uma ação, ajuda das mensagens de erros na solução de problemas, posicionamento e legibilidade das mensagens de erros). Conforme foi dito anteriormente, dentre os motivos que geraram esses elevados percentuais encontram-se: falta de acesso ao sistema na hora do preenchimento do questionário; falta de interação (processo de submissão) dos autores com o sistema naquele momento; falta de memória com relação a alguma ocasião em particular como produto da interação.

4.2.5 Satisfação do usuário

Na procura pela medição das atitudes dos autores que publicam na revista *Em Questão* da UFRGS, utilizou-se a Escala de Likert para as questões 22, 23 e 24 deste trabalho. A primeira pergunta do quinto atributo proposto por Nielsen (2006) vincula-se com a compreensão da interface da seção de submissão que utiliza o SEER. No Gráfico 22 observa-se que 3% da totalidade dos respondentes, 2 autores, manifestam que a interface não apresenta fácil compreensão, portanto, não permite uma navegação segura. 12%, 7 cientistas, discordam parcialmente; outros 32%, 20 investigadores, declaram-se indiferentes (nem concorda, nem discorda); 32%, 20 pesquisadores, concordam parcialmente; finalmente, 21%, 13 usuários da interface, concordam com a afirmativa do enunciado.

Verifica-se que mais da metade dos respondentes considera a interface da seção de submissão do SEER de fácil compreensão e permite uma navegação segura, representando 53% do total. Um grupo apreciável de autores preferiu manter uma posição imparcial, 32% da totalidade dos respondentes. A alta porcentagens de cientistas indiferentes pode ter acontecido por causa de eles não lembrarem da interface ou pela falta de interação com o sistema. Por último, 15% discordam do enunciado da questão. Cybis; Betiol; Faust (2010, p. 29) manifestam que: “A rápida compreensão de uma tela pelo usuário depende, dentre outras coisas, do posicionamento, da ordenação e da forma dos objetos (imagens, textos, comandos etc.) que são apresentados.” Interfaces afetivas e de fácil compreensão devem utilizar ícones expressivos e outros elementos gráficos para transmitir estados emocionais (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005).

Gráfico 22 – A interface apresenta fácil compreensão, permitindo uma navegação segura



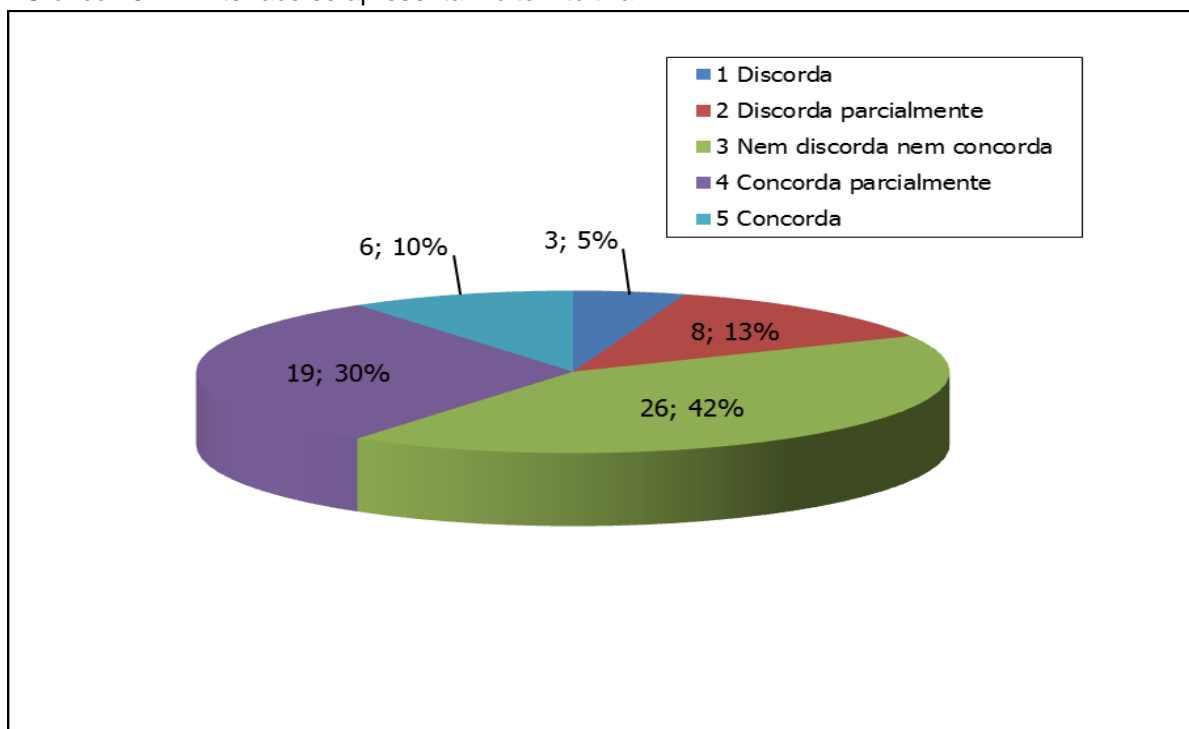
Fonte: Dados da pesquisa

A segunda interrogação do quinto atributo relaciona-se com a apresentação muito intuitiva da interface da seção de submissão da revista Em Questão. No Gráfico 23 nota-se que 5% dos respondentes, 3 autores, discordam do enunciado da questão; 13%, 8 pesquisadores, discordam parcialmente; outros 42%, 26 investigadores, optaram por manter uma postura indiferente (nem concorda, nem discorda); 30%, 19 cientistas, concordam parcialmente; finalmente, 10%, 6 usuários do sistema, concordam com a afirmativa apresentada.

Averigua-se que 40% da totalidade dos respondentes entende que a interface do sistema é muito intuitiva durante o processo de submissão de trabalhos científicos. Os resultados desta questão apresentaram uma alta ocorrência de autores indecisos, 42%. A justificativa pode ser a mesma utilizada na questão anterior: falta de interação com o sistema ou pouca memorização da interface. Enfim, 18% discordam da afirmação exibida. Analisou-se no trabalho de Corrêa e Miranda (2012) que a interface da seção de avaliação que utiliza o SEER é considerada pelos usuários intuitiva, coincidindo com as informações coletadas neste trabalho acerca da interface da seção de submissão da revista Em Questão. Interfaces intuitivas, simples e amigáveis tornam os usuários confiantes e satisfeitos por atingirem seus objetivos com menos esforço, tempo e erros (CYBIS; BETIOL;

FAUST, 2010).

Gráfico 23 – A interface se apresenta muito intuitiva



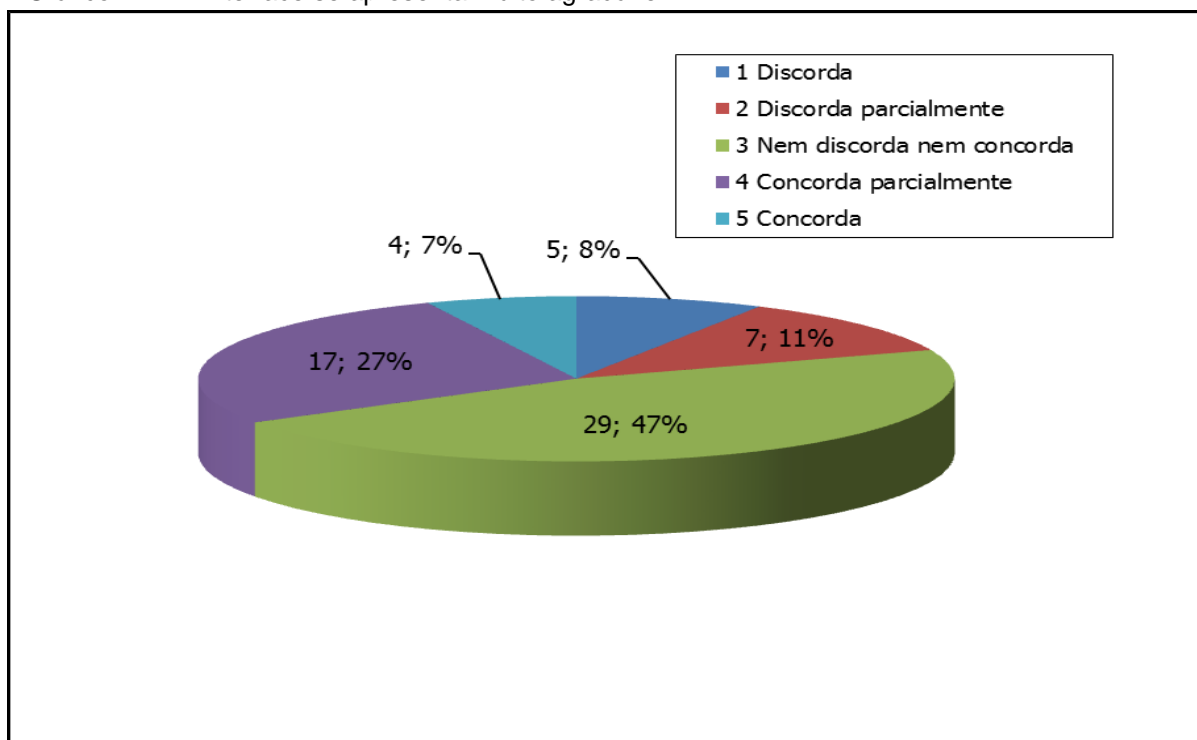
Fonte: Dados da pesquisa

A seguinte questão do quinto atributo proposto por Nielsen (2006) vincula-se com a apresentação muito agradável da interface do SEER na revista Em Questão. No Gráfico 24 visualiza-se que 8% dos respondentes, 5 autores, discordam da afirmativa do enunciado. Um 11%, 7 cientistas, discordam parcialmente; outros 47%, 29 pesquisadores, mantiveram uma posição neutra (nem concorda, nem discorda); 27%, 17 investigadores, concordam parcialmente; por fim, os 7% faltantes, 4 usuário do sistema, concordam com o questionado.

Observa-se que 34% da totalidade dos respondentes afirmam que a interface da seção de submissão se apresenta muito agradável durante a interação. Nota-se um número considerável de cientistas que preferiu se manter imparcial diante o questionado, 47% dos pesquisados. A justificativa pode ser a mesma utilizada nas duas últimas questões: falta de interação com o sistema ou pouca memorização da interface. Afinal, 19% dos respondentes discordam com o enunciado da questão. De acordo com Preece; Rogers; Sharp (2005, p. 162) “O estilo de uma interface, no que diz respeito a formas, fontes, cores e elementos gráficos que são utilizados e a maneira como são combinados, tem influência em se determinar quão agradável é

interagir com eles.”

Gráfico 24 – A interface se apresenta muito agradável



Fonte: Dados da pesquisa

Comprova-se a satisfação dos usuários que interagem com a interface da seção de submissão da revista Em Questão que utiliza o SEER em termos de: compreensão, percepção e visão das telas do sistema.

Todavia, é justo destacar o número considerável de pesquisadores que optou por manter uma postura imparcial nas questões relacionadas ao atributo proposto por Nielsen (2006): Satisfação do usuário (a interface apresenta fácil compreensão permitindo uma navegação segura; a interface se apresenta muito intuitiva; a interface se apresenta muito agradável). Os motivos dessas ocorrências foram destacados anteriormente.

A próxima questão relaciona-se às sugestões realizadas pelos respondentes da pesquisa para melhoria da interface do sistema que utiliza o SEER. As sugestões dos autores buscam contribuir com o aperfeiçoamento da seção de submissão, de maneira a melhorar a qualidade na interação. No Quadro 7 visualizam-se os itens a serem melhorados e as sugestões propostas pelos autores que publicam na revista.

Quadro 7 - Sugestões dos autores

ITEM	SUGESTÕES DOS AUTORES
Acesso ao programa	Verificar o acesso por senha. Às vezes o sistema não inicia.
	Permitir a alteração e personalização da <i>password</i> .
Acompanhamento da submissão	<p>Elaborar um cronograma que permita o acompanhamento “real” da submissão (etapa de análise).</p> <p>Comunicar o autor da razão da reprovação do artigo (arquivamento) através do sistema.</p>
Apoio técnico	Oferecer apoio pessoal (administração do corpo editorial) para os autores, com dicas de como proceder durante o processo de submissão.
Cabeçalhos	Utilizar terminologias nos cabeçalhos/campos que indiquem claramente o que se pede (ou o que deve ser preenchido). Parece estarem adaptados, por exemplo, ao "português de Portugal".
Informações da revista	<p>Acrescentar dados na página RESULTADO DA PESQUISA, para compor a referência, tais como: cidade, página inicial e final do artigo.</p> <p>Incluir a ficha catalográfica e o periódico no todo (em arquivo único). Essas informações beneficiam aos bibliotecários, o conhecimento sobre a coleção, bem como o registro e catalogação da revista na biblioteca.</p> <p>Corrigir informações relacionadas com a revista. Na foto da capa, o local do ISSN está incorreto. Segundo norma da ABNT, deve ser no canto superior direito. A mesma localização pode ser adotada na versão eletrônica (canto superior direito da página, após o nome da revista).</p> <p>Disponibilizar informações sobre preço, tipos de assinatura e opções de permuta.</p> <p>Incluir informações relacionadas com a revista. A cidade, Porto Alegre, não consta na página principal (denominada Capa), nem no Histórico da revista. Nas informações sobre Indexadores, não constam números de registro (ID), por ex. no CCN. Não constam conceitos de avaliação (CAPES etc.).</p>
Instruções do sistema	Permitir a orientação da interface quando há modificações sugeridas para os artigos. Nem sempre as indicações levam a que o editor fique conhecendo a versão incluída.
	Melhorar o procedimento para a inclusão dos descritores.
	<p>Aperfeiçoar o processo de inclusão de trabalhos no sistema (arquivos pesados e com fotos dificultam a submissão). Os mesmos acabam sendo enviado por e-mail, por fora do sistema.</p> <p>Possibilitar que o autor seja orientado a registrar seu nome com o sobrenome em maiúsculas, pois nem sempre é fácil saber se ele possui sobrenome composto.</p>
Legibilidade	Melhorar a legibilidade da interface (cinza no fundo branco). Colocar uma cor forte e escura.

Legibilidade (Espaçamento entre linhas)	Melhorar o espaçamento entre linhas (textos blocos pouco atrativos à leitura).
Legibilidade (Tamanho da fonte)	Melhorar o tamanho da fonte (pequeno).
	Aumentar o tamanho da fonte (letras maiores).
Mensagens de erro	Apresentar as mensagens de erro com maior ênfase.
Passos para submissão	Dar mais dicas no passo a passo, adiantando etapas que serão necessárias.
	Clarificar os passos do processo de revisão do artigo, para que o autor tenha uma visão geral da tramitação.
	Oferecer maior destaque para a última parte do processo de submissão (resultado da avaliação, comunicação autor e editor etc.).
Realces	Incluir o botão para se <i>logar</i> e <i>deslogar</i> em todas as telas e de forma mais visível.
	Incluir a tecla VOLTAR, tanto após abrir um PDF, quanto uma tela cheia e mesmo durante a navegação entre as páginas. Da forma como está, é preciso refazer a busca para chegar à lista de itens encontrados.
	Permitir que os termos utilizados na elaboração da pesquisa sejam destacados por cor ou negrito, facilitando sua localização.
Realces (Cores)	Melhorar o contraste das cores.
	Modificar realces (cores mais vivas).
	Melhorar os realces (cores).
Realces (Ícones)	Aperfeiçoar os realces (maior destaque dos ícones).
	Aprimorar os realces (ícones) que favoreçam maior compreensão da interface.
Uso do sistema	Evitar o uso mecânico e gratuito do sistema, impedindo confundir o usuário durante a navegação.
	Impedir que a interface avise em dois lugares diferentes o mesmo tipo de informação (uso do tipo de fonte, tamanho, espaçamento).
	Elaborar um FAC (em lugar de redirecionar o usuário para outra página) e permitir outras opções de acompanhamento da submissão (notificações por meios variados).
	Criar uma ferramenta de ajuda ao usuário.
	Oferecer uma interface mais amigável, sobretudo no que diz respeito à submissão do trabalho.
	Permitir uma navegação mais intuitiva.

Fonte: dados da pesquisa

Verifica-se uma maior desconformidade dos autores que submetem trabalhos científicos na revista *Em Questão* nos seguintes itens: Realces (Ícones, Cores); Uso do sistema (ferramenta *on-line* de ajuda ao usuário); Mensagens de erros (maior destaque); Legibilidade (Tamanho da fonte, Espaçamento entre linhas); Instruções do sistema (capacidade para suportar arquivos pesados); Acompanhamento *on-line* da submissão (etapa de avaliação do artigo); Acesso ao programa (personalização da senha).

A última pergunta buscou reunir os comentários dos cientistas que submetem artigos na revista *Em Questão* sobre o que foi interrogado nesta pesquisa. No Quadro 8 podem ser observadas as informações coletadas referentes aos itens questionados pelos autores.

Quadro 8 - Comentários dos autores

ITEM	COMENTÁRIOS DOS AUTORES
Legibilidade (Brilho, Tamanho da fonte)	Relativizar a questão sobre brilho, tamanho de letras etc., pois várias destas conformações dependem de configurações do <i>browser</i> que está sendo utilizado. Ou seja, as respostas obtidas trarão dados que extrapolam a configuração/programação básica do SEER e lidam com aspectos que podem ser customizados por quem está interagindo com o sistema. Poderia ser levado em consideração na pesquisa o nível de adaptação/programação do SEER para se adaptar às diferentes plataformas digitais, considerando <i>hardware</i> (celular, <i>tablets</i> , etc.) e <i>softwares</i> (sistemas e <i>browsers</i>).
Mensagens de erro	Permitir maior entendimento das heurísticas (mensagens de erros) por parte dos questionados. Abranger acesso ao sistema sob o acompanhamento do aplicador da pesquisa (testes de usabilidade). Ausência de mensagens de erro nas telas.
Instruções do sistema	Considerar um questionamento sobre aspectos de gestão que também interferem na usabilidade, como excesso de mensagens do editor e cobranças impróprias aos autores (exigência de tradutor profissional, algo que não está nas normas da revista).
Uso do sistema	Dificuldade de compreensão e acompanhamento do processo de submissão dos artigos por meio do SEER.

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que as maiores críticas dos autores sobre o que foi perguntado, estão direcionadas à customização do sistema (legibilidade); ao entendimento das heurísticas; à aplicação de testes de usabilidade (mensagens de erro) e à gestão editorial (instruções do sistema).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas revistas eletrônicas, que utilizam o SEER como instrumento de gestão, o correto entendimento sobre como submeter um artigo científico no sistema trará satisfação e realização pessoal para os pesquisadores, além de futuros ganhos com a publicação do trabalho.

A preocupação com a usabilidade de uma ferramenta de disseminação da informação tem um apelo fundamental tanto para os autores que submetem seus resultados de pesquisas como para os editores e avaliadores. No caso do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) que gerencia o processo editorial da revista *Em Questão*, a interface da seção de submissão de artigos deve-se apresentar como um meio fácil de operar, podendo interagir de maneira amigável e transmitindo segurança para o cientista que precisa arquivar seu trabalho. Problemas de usabilidade da interface causarão frustração e desmotivação no pesquisador, podendo ele optar por continuar utilizando ou não o produto.

Os pesquisadores precisam de um canal formal de comunicação que garanta maior visibilidade e impacto dos resultados científicos. Para isto, a revista eletrônica apresenta-se como a opção mais indicada.

De maneira a permitir uma navegação mais rápida e objetiva, é fundamental padronizar todas as seções da revista em termos de *design*. Para conhecer o verdadeiro nível de usabilidade, é preciso coletar a opinião dos usuários que interagem diretamente com o produto (*software* SEER). A opinião dos cientistas que submetem os artigos na revista *Em Questão* é fundamental para entender em quais aspectos a usabilidade do produto pode ser melhorada. Fazendo-se os ajustes correspondentes, se estará beneficiando aos pesquisadores, permitindo-lhes trabalhar com eficácia, eficiência e satisfação e garantindo-lhes a correta interação com a interface.

O protagonismo dos autores que submetem artigos em periódicos eletrônicos de acesso livre é transcendental para a ampliação da disseminação dos resultados das pesquisas. A possibilidade de seus trabalhos serem avaliados pelos pares lhes outorga respeito e credibilidade dentro da sua área de atuação. A visibilidade contribui “[...] para a promoção e realização da pesquisa e produção de conhecimento entre pesquisadores da área.” (BOMFÁ, 2003, p. 122). Assim, devido às vantagens que o suporte digital oferece para o gerenciamento da produção

científica, é imperioso que os cientistas estejam motivados e entusiasmados para aproveitarem os ganhos que o SEER lhes proporciona em termos de rapidez e transparência no processo editorial.

A identificação dos problemas de usabilidade permite realizar as modificações na ergonomia da interface da seção de submissão de artigos; tornando-a mais objetiva, clara e concisa; ou seja, adaptando-a em favor dos autores e dos fins para os quais a utilizam.

As avaliações de usabilidade de um *software* são recomendáveis porque permitem detectar falhas no sistema, possibilitando a concretização de adaptações no produto de consumo. Dentre os fatores que devem ser considerados no momento da avaliação de usabilidade de um produto encontram-se: a falta de treinamento do usuário do sistema; a incapacidade e a insegurança no uso das novas tecnologias ou do próprio *software* em particular; a indisponibilidade de tempo para realizar a tarefa; a falta de orientação dos editores que gerenciam o processo editorial, entre outros (CORRÊA; MIRANDA, 2012).

A partir da análise realizada averiguou-se que dos autores que participaram da pesquisa, a maioria são da UFRGS, pertencentes às áreas da Ciência da Informação e da Ciência da Comunicação, com doutorado ou pós-doutorado e com alto grau de experiência no uso do SEER. Conforme a opinião dos respondentes destaca-se, a necessidade de ajuda para acessar o sistema e a falta de treinamento dos mesmos com relação ao *software*. Com relação ao treinamento, cabe lembrar que o mesmo é desnecessário quando se tem interfaces intuitivas e de fácil uso.

Quanto ao contexto de uso, verificou-se a satisfação dos cientistas com relação à interface da seção de submissão de artigos da revista *Em Questão*. Todavia, recomenda-se para o periódico, a realização de modificações nos atributos: Facilidade de manuseio (Realces: cores), (Legibilidade: Tamanho da fonte, Espaçamento entre linhas, Espaçamento entre parágrafos); Facilidade de memorização (dificuldade para memorizar as etapas do processo de submissão); Taxa de erros (Apresentação de mensagens de erros diante uma ação). Outro elemento a ser considerado pela revista em eventuais alterações é: a personalização da senha de acesso ao sistema. Entende-se que os itens: capacidade de armazenamento de arquivos e criação de uma ferramenta de ajuda *on-line* não possam ser modificados pela revista por ser padrão SEER. Sugere-se para o editor da publicação a migração para uma versão mais atualizada do *software*

SEER; personalização das páginas e dos botões; utilização de *templates* atrativos; destaque do ISSN, *layout* de três colunas, destaque da equipe editorial, modificações CSS etc.

Conclui-se que, em termos de usabilidade, a interface da seção de submissão de artigos da revista Em Questão, que utiliza o SEER no processo editorial, permite o atendimento das necessidades dos autores/cientistas. Porém, para alcançar maior qualidade na interação, precisam ser realizadas as adaptações nos itens oportunamente assinalados.

Além de avaliar a usabilidade da interface, o estudo procurou conscientizar os autores/cientistas sobre a importância da publicação de qualidade no periódico eletrônico da universidade, pois a mesma representa ganhos em termos de impacto, visibilidade e acessibilidade das pesquisas realizadas na instituição. A partir da experiência adquirida, novas investigações poderão ser desenvolvidas pelo autor deste trabalho, incluindo técnicas de avaliação com foco na ergonomia das interfaces e a usabilidade dos sistemas.

REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz. **Ergodesign e Arquitetura da Informação**: trabalhando com o usuário. Rio de Janeiro: Quartet, 2009.

ALVARADO, Rubén Urbizagástegui; OLIVEIRA, Marlene. A Comunidade Científica da Biblioteconomia e Ciência da Informação Brasileira. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.18, n. 1, p.13-29, jan./abr. 2008.

ANDRADE, Maria Eugênia Albino, OLIVEIRA, Marlene de. A Ciência da Informação no Brasil. In: CENDON, Beatriz Valadares *et al.*; OLIVEIRA, Marlene de (Coord.). **Ciência da Informação e Biblioteconomia**: novos conteúdos e espaços de atuação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

ARELLANO, Miguel Angel Márdero. **Critérios para a Preservação Digital da Informação Científica**. 2008. 356 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

_____. SEER: disseminação de um sistema eletrônico para editoração de revistas científicas no Brasil. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p. 75-82, jul./dez. 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6021**: Informação e Documentação: publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003a.

_____. **NBR ISO/IEC: 9126-1**: Engenharia de *Software*: parte 1 - qualidade de produto. Rio de Janeiro, 2003b.

_____. **NBR: 9241-11**: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores: parte 11 – orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro, 2002.

BAPTISTA, Ana Alice *et al.* Comunicação Científica: o papel da *Open Archives Initiative* no contexto do Acesso Livre. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., p. 1-17, jan./jun., 2007.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação Humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BENYON, David. **Interação Humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BIOJONE, Mariana Rocha. **Forma e Função dos Periódicos Científicos na Comunicação da Ciência**. 2001. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação)-Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

_____. **Os Periódicos Científicos na Comunicação da Ciência**. São Paulo: Educ; Fapesp, 2003.

BOMFÁ, Cláudia Regina Ziliotto. **Revistas Científicas em Mídia Digital: critérios e procedimentos para publicação.** Florianópolis: Visual Books, 2003.

BOMFÁ, Cláudia Regina Ziliotto; BLATTMANN, Ursula; CASTRO, João Ernesto E. Acesso Livre aos Periódicos Científicos Eletrônicos: possibilidades e limitações. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 1., 2006. Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2006. p. 191-197.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **BOAI.** Budapest, 2002. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess/read>>. Acesso em: 10 set. 2012.

CENDÓN, Beatriz Valadares. A Internet. In: CAMPELLO, Bernardete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jannette Marguerite (Org.). **Fontes de Informação para Pesquisadores e Profissionais.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. p. 275-300.

COELHO, Luana Maíra Plácido. **Usabilidade de Catálogo On-line: estudo exploratório dos OPACs das Universidades Públicas Paulistas (UNESP, UNICAMP, USP).** 2006. 101 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Escola de Comunicações e Artes, Departamento de Biblioteconomia e Documentação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

CORRÊA, Elisa Cristina Delfini. Os Artigos Científicos em Tempos de *Web 2.0*: uma reflexão teórica. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v.17, n.1, p. 42-58, jan./jun., 2012.**

CORRÊA, Tatiane Priscila Pinto; MIRANDA, Angélica Conceição Dias. Usabilidade da Seção de Avaliação do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas através da Opinião dos Avaliadores do Portal de Periódicos Científicos da FURG. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v.17, n.1, p. 210-226, jan./jun., 2012.**

COSTA, Rubenildo Oliveira da. **Análise do Uso de Periódicos Científicos na Transição de Meio Impresso ao Eletrônico em Dissertações e Teses: o impacto do Portal de Periódicos/CAPEs na produção do conhecimento.** 2007. 142 f. Dissertação (Mestrado)—Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2007.

CRUZ, Angelo Antonio Alves Correa da *et al.* Impacto dos Periódicos Eletrônicos em Bibliotecas Universitárias. **Ciência da Informação, Brasília, v. 32, n. 2, p. 47-53, maio/ago. 2003.**

CUNHA, Murilo Bastos da. **Para Saber Mais: fontes de informação em ciência e tecnologia.** Brasília: Briquet de Lemos, 2001.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações.** 2. ed. São Paulo: Novatec Editora Ltda., 2010.

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNAL. **DOAJ**. Copenhagen, 2002. Disponível em: <<http://www.doaj.org/doaj?func=loadTempl&templ=about&uiLanguage=en>>. Acesso em: 10 set. 2012.

DUARTE, Maria Tereza Ribeiro. **Características das Revistas Brasileiras de Acesso Livre**: recorte do DOAJ – *Directory of Open Access Journal*. 2009. 110 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)–Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

ELUAN, Andrenizia Aquino. **Análise do Uso da Plataforma *Open Journal System* Para o Processo de Editoração Eletrônica**: um estudo focado nos editores de periódicos científicos eletrônicos de acesso livre em Ciência da Informação e Biblioteconomia no Brasil. 2009. 133 f. Dissertação (Mestrado)-Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

EM QUESTÃO: Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Porto Alegre: Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012 – Semestral. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/EmQuestao>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

ESCOBAR, Mauricio da Silva. **Um Modelo de Integração de Tecnologias e Padrões Para Execução de Aplicações Baseadas em Agentes Para a Web Semântica**. 2008. 93 f. Dissertação (Mestrado)–Faculdade de Informática, Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre, 2008.

FACHIN, Gleisy Regina Bóries; HILLESHEIM, Araci Isaltina de Andrade. **Periódico Científico**: padronização e organização. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2005.

FERREIRA, Ana Gabriela Clipes. **Visibilidade das Revistas Científicas da UFRGS**. 2011. 163 f. Dissertação (Mestrado)–Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., 2011.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; MARCHIORI, Patrícia Zeni; CRISTOFOLI, Fulvio. **Motivação Para Publicar em Revistas Científicas: estudo nas áreas de ciências da comunicação e ciência da informação**. In: FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; TARGINO, Maria das Graças (Org). **Acessibilidade e Visibilidade das Revistas Eletrônicas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo: Cengage Learning, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010b.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999a.

GRANTS, Andréa Figueiredo Leão; OLIVEIRA, Alexandre Pedro de.; PHILIPPI, Tatyane Barbosa. **Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER):** processo editorial. Florianópolis: UFSC/Biblioteca Central, 2011.

GRUSZYNSKI, Ana Cláudia; CASTEDO, Raquel. O *design* de periódicos científicos *on-line* e a visibilidade da ciência na web. **InfoDesign**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 1-11, 2009.

GUPTA, Rachit *et al.* Human Computer Interaction – A Modern Overview. **Int. J. Computer Technology & Applications**, v. 3, n. 5, p. 1736-1740, Sept.-Oct. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **OJS em uma Hora:** uma introdução ao sistema eletrônico de editoração de revistas SEER/OJS versão 2.1.1. Tradução Ramón Martins Sodoma da Fonseca. Revisão Carlos Roberto Meinert. [s.l.: s.n.], 2006a.

_____. **Apresentação das Funções Editoriais Previstas no SEER Versão 2.1.1.** [s.l.: s.n.], 2007b.

JAIN, Piyush; DUBEY, Sanjay Kumar; RANA, Ajay. Analysis and Performance Evaluation of Software System Usability. **International Journal of Computers Applications**, v. 43, n. 17, p. 24-29, April 2012.

JOO, Soohyung; LIN, Suyu; LU, Kun. A Usability Evaluation Model for Academic Library Websites: efficiency, effectiveness and learnability. **Journal of Library and Information Studies**, v. 9, n. 2, p. 11-26, december 2011.

KARAGÖZ, Özden; ÖZDENER, Nesrin. Evaluation of the Usability of Different Virtual Lab Software Used in Physics Courses. **Bulgarian Journal of Science and Education Policy**, Marmara, v. 4, n. 2, p. 216-235, 2010.

KRUG, Steve. **Não Me Faça Pensar:** uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

KURAMOTO, Hélio. Qual a Melhor Tradução para Open Access: Acesso Aberto ou Acesso Livre. In: _____ **Blog do Kuramoto**. 2006. Disponível em:< <http://kuramoto.blog.br/2006/07/26/qual-a-melhor-traducao-para-open-access-acesso-aberto-ou-acesso-livre/>>. Acesso em: 10 set. 2012.

LUZ, André Ricardo. Periódico Eletrônico em Ciência da Informação e a Disseminação do Conhecimento Científico Através da *Web*. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.65-75, jan./jun. 2005.

MADAN, Ankita; DUBEY, Sanjay Kumar. Usability Evaluation Methods: a literature review. **International Journal of Engineering Science and Technology**, v. 4, n. 2, p. 590-599, February 2012.

MARCONDES, Carlos H. Livre Acesso: infraestrutura e articulação. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 1., 2006. Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2006. p. 149-154.

MARCONDES, Carlos H.; SAIYÃO, Luis F. Documentos Digitais e Novas Formas de Cooperação Entre Sistemas de Informação em C&T. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 42-54, set./dez. 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas, 2001a.

_____. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2002b.

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática**: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2005.

MEADOWS, Arthur Jack. Mudança e Crescimento. In: _____. **A Comunicação Científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1999a.

_____. Os Periódicos Científicos e a Transição do Meio Impresso Para o Eletrônico. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 25, n.1, p. 5-14, jan./jun. 2001b.

MEIRELLES, Rodrigo França. **Gestão do Processo Editorial Baseado no Modelo Acesso Aberto**: estudo em periódicos científicos da Universidade Federal da Bahia – UFBA. 2009. 131 f. Dissertação (Mestrado)-Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009a.

_____. O Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) e sua Adoção em Periódicos Brasileiros. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v.2, n.2, p.197-207, ago./dez. 2006b.

MOURA, Ana Maria Mielniczuk. **Acesso Livre (Open Access=OA)**. Porto Alegre: FABICO/UFRGS, [200-?]. 23 transparências.

MORENO, Fernanda Passini; LEITE, Fernando César Lima, ARELLANO, Miguel Angel Mardero. Acesso Livre a Publicações e Repositórios Digitais em Ciência da Informação no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.11 n.1, p. 82-94, jan./abr. 2006.

MUELLER, Susana Pinheiro Machado. A Ciência, o Sistema de Comunicação Científica e a Literatura Científica. In: CAMPELLO, Bernardete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jannette Marguerite. (Org.). **Fontes de Informação Para Pesquisadores e Profissionais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000a. p. 20-34.

_____. A Comunicação Científica e o Movimento de Acesso Livre ao Conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006b.

_____. O impacto das tecnologias de informação na geração do artigo científico: tópicos para estudo. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 309-317, set./dez. 1994c.

_____. O Periódico Científico. In: CAMPELLO, Bernardete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jannette Marguerite. (Org.). **Fontes de Informação Para Pesquisadores e Profissionais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000d. p. 73-95.

NIELSEN, Jakob. **Projetando Websites**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

PAVÃO, Caterina Groposo. **Contribuição dos Repositórios Institucionais à Comunicação Científica: um estudo na Universidade do Rio Grande do Sul**. 2010. 149 f. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

PAVÃO, Caterina Groposo; SOUSA, Rodrigo Silva Caxias de; CAREGNATO, Sônia Elisa. Publicização da Literatura Científica Através de Repositórios Institucionais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO, 23., 2009, Bonito. **Anais...** Bonito: Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, 2009. p. 1-12.

PEREIRA, Fernanda. **Avaliação de Usabilidade em Bibliotecas Digitais: um estudo de caso**. 2011. 122 f. Dissertação (Mestrado)-Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

PETZOLD, Eleonora Liberato. **Proposta Para a Criação da Revista Eletrônica da UFCSPA**. 2009. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. Porto Alegre: AMGH, 2011.

REINERS, Annelita Almeida Oliveira *et al.* Avaliação em Ciência e Tecnologia: o papel dos pares na elaboração de pareceres com fim de publicação em revistas científicas. In: BRAZILIAN NURSING COMMUNICATION SYMPOSIUM, 8., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2002. p. 1-5.

SCHERER, Magda Duarte dos Anjos; PIRES, Denise. Interdisciplinaridade: processo de conhecimento e ação. **Revista Tempus Actas de Saúde Coletiva**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 69-84, 2011.

SILVA FILHO, Antonio Mendes da. Avaliação de Usabilidade: “Separando o joio do trigo”. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, v. 10, n. 112, p. 1-5, set. 2010.

SOUZA, Juliana Lopes de Almeida. Revistas Eletrônicas com Uso de Software Livre. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 1-6, ago. 2010.

STUMPF, Ida Regina Chittó. Passado e Futuro das Revistas Científicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 383-386, set./dez., 1996a.

_____. Reflexões Sobre as Revistas Brasileiras. **Intexto**, Porto Alegre, v. 1, n. 3, p. 1-10, jan./jun. 1998b.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação Científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.10, n. 2, p.67-85, 2000.

TRIVEDI, Munesh Chandra; KHANUM, Mohammadi Akheela. Role of Context in Usability Evaluations: a review. **Advanced Computing: An International Journal**, v. 3, n. 2, p. 69-78, march 2012.

VARGAS, Graziela Mônaco. **Repositórios Institucionais em Universidades: estudos de relatos de casos**. 2009. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

VANZ, Samile Andréa de Souza. **As Redes de Colaboração Científica no Brasil: (2004-2006)**. 204 f. Tese (Doutorado)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Porto Alegre, 2009.

ZEN, Ana Maria Dalla. **Abordagens e Tipos de Pesquisas**. Porto Alegre: FABICO/UFRGS, 2008. 14 transparências.

ZIMAN, John Michael. **Conhecimento Público**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1979. (O homem e a ciência, v. 8).

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PERFIL E USO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

USABILIDADE DA SEÇÃO DE SUBMISSÃO DE ARTIGOS DO SEER NA REVISTA EM QUESTÃO DA FABICO/UFRGS

Caro(a) autor(a),

Este questionário procura coletar informações para uma pesquisa pertencente a um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) desenvolvido em 2012/2013 no curso de Biblioteconomia da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS. O estudo é direcionado para aqueles autores/cientistas que submeteram alguma vez um artigo na revista. A investigação tem como objetivo conhecer a opinião dos autores cadastrados na revista Em Questão acerca da interface da seção de submissão de artigos científicos que utiliza o SEER. O questionário está composto por 27 perguntas (25 fechadas e duas abertas) e levará cerca de 10 minutos para ser respondido. Somente serão divulgados os resultados provenientes das informações coletadas nesta pesquisa. Não é necessário que se identifique. A sua contribuição é imprescindível para alcançar os objetivos traçados neste trabalho.

Desde já agradecemos sua participação!

Gonzalo Rubén Alvarez
Graduando em Biblioteconomia/UFRGS
E-mail: gonzalorubenalvarez@gmail.com

Profa. Dra. Helen Beatriz Frota Rozados
Orientadora/UFRGS

- **PERFIL DOS USUÁRIOS (AUTORES)**

1. A qual instituição você está vinculado? _____

2. Qual é a sua área de atuação?

Ciência da Informação

Ciência da Comunicação

Ambas

Outra Qual? _____

3. Qual é a sua formação?

Graduação

Especialização

Mestrado

Doutorado

Pós-doutorado

4. Você considera que seu grau de experiência no uso do SEER é:

Muito alto

Alto

Baixo

Muito baixo

5. Você recebeu treinamento para uso do SEER?

Sim

Não

6. Você tem experiência no uso de outro *software* utilizado na editoração eletrônica de revistas?

Sim Qual? _____

Não

7. Você sente ou já sentiu necessidade de ajuda para acessar o sistema?

Sim

Não

8. Você acessa o sistema com maior frequência:

Fora da universidade

Na universidade

9. Há quanto tempo você já utiliza o SEER (independente do número de artigos que já submeteu)?

Menos de um mês

Entre um e seis meses

Entre seis meses e um ano

Entre um e três anos

Mais de três anos

- **CONTEXTO DE USO**

- **Facilidade de manuseio**

10. Quanto à organização da informação que o sistema oferece nas páginas, considera-a:

Muito boa

Boa

Razoável

Nada boa

11. Quanto aos realces (ícones, cores, letras, negrito) nas telas, considera-os:

	Muito apropriados	Apropriados	Pouco apropriados	Nada apropriados
Ícones				
Cores				
Letras				
Negrito				

12. Quanto às instruções para a execução das tarefas, considera-as:

- Muito adequadas
 Adequadas
 Pouco Adequadas
 Inadequadas

13. Quanto à legibilidade (brilho, contraste letra/fundo, tamanho da fonte, espaçamento entre palavras/linhas/parágrafos) das páginas, considera-a:

	Muito apropriado	Apropriado	Pouco apropriado	Nada apropriado
Brilho				
Contraste letra/fundo				
Tamanho da fonte				
Espaçamento entre palavras				
Espaçamento entre linhas				
Espaçamento entre parágrafos				

➤ **Eficiência de uso**

14. Quanto ao tempo dispensado para a submissão, considera-o:

- Suficiente
 Insuficiente

15. Quanto aos passos para submissão no sistema, considera-os:

- [] Excessivos
 [] Razoáveis
 [] Escassos
 [] Muito escassos

16. Quanto ao acesso ao programa (cadastro, *login* etc.), considera-o:

- [] Muito difícil
 [] Difícil
 [] Fácil
 [] Muito fácil

➤ **Facilidade de memorização**

17. Após um período de tempo sem uso do sistema, é fácil lembrar as funções dos botões:

	1	2	3	4	5	
Discordo						Concordo

18. Quanto aos realces, apresentam-se apropriados e permitem diferenciar *links*, textos e botões:

	1	2	3	4	5	
Discordo						Concordo

19. Você considera que o grau de dificuldade para memorizar as etapas do processo de submissão é:

- [] Muito alto
 [] Alto
 [] Baixo
 [] Muito baixo

➤ **Taxa de erros**

20. As páginas apresentam mensagens de erros diante uma ação:

	1	2	3	4	5	
Discordo						Concordo

21. As mensagens de erros ajudam a solucionar problemas:

	1	2	3	4	5	
Discordo						Concordo

22. As mensagens de erros estão bem posicionadas e são legíveis:

	1	2	3	4	5	
Discordo						Concordo

➤ **Satisfação do usuário**

23. A interface apresenta fácil compreensão, permitindo uma navegação segura:

	1	2	3	4	5	
Discordo						Concordo

24. A interface se apresenta muito intuitiva:

	1	2	3	4	5	
Discordo						Concordo

25. A interface se apresenta muito agradável:

	1	2	3	4	5	
Discordo						Concordo

26. Deixe aqui sugestões para melhoria da interface:

27. Deixe aqui algum comentário que gostaria de fazer sobre o que foi questionado:
