

SISTEMAS ELETRÔNICOS DE EDITORAÇÃO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS: A QUESTÃO DA USABILIDADE

Helen Beatriz Frota Rozados
Gonzalo Rubén Alvarez

Resumo: O presente trabalho objetiva compreender a importância da usabilidade (facilidade de uso do produto) nas etapas do processo editorial (submissão, edição, avaliação) de periódicos eletrônicos que utilizam *softwares* gerenciais. Apresenta uma revisão teórico-conceitual sobre a usabilidade e a avaliação de usabilidade de *softwares* utilizados na editoração de revistas eletrônicas. Destaca a importância dos cinco atributos propostos por Nielsen (2006) para determinar o grau de usabilidade de interfaces (Facilidade de manuseio; Eficiência de uso; Facilidade de Memorização; Baixa taxa de erros; Satisfação do usuário). Conceitua comunicação, comunidades e periódicos científicos, *Open Access*, interação humano-computador e sistemas de editoração eletrônica de revistas. Conclui que as avaliações de usabilidade contribuem para a identificação de problemas e permitem a realização de modificações na ergonomia das interfaces das seções (submissão, edição, avaliação) dos sistemas eletrônicos de editoração de periódicos científicos, adaptando-as em favor dos usuários e dos fins para os quais as utilizam. Com relação à Ciência da Informação, os estudos sobre a usabilidade de produtos são de muita importância porque auxiliam no estudo das interações entre pessoas nas instituições, permitindo o planejamento da informação e a organização dos sistemas de recuperação em favor dos seus usuários e das suas necessidades.

Palavras-chave: Comunicação científica. Periódico científico eletrônico. *Open Access*. Sistemas Eletrônicos de Editoração. Usabilidade.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de acessar informações de qualidade é essencial para o sucesso de qualquer organização. A publicação dos trabalhos dos pesquisadores nas revistas científicas é vital para os avanços da ciência e para a continuidade das descobertas. O advento da

tecnologia de comunicação e informação (TIC) abriu caminho para o surgimento do periódico eletrônico, possibilitando uma comunicação mais rápida e ampla, permitindo a transmissão de conhecimentos de uma maneira mais ágil, a um custo mais baixo e com a possibilidade de maior interação entre cientistas, nas diversas áreas do conhecimento. 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 progresso da ciência e o desenvolvimento da sociedade.

No âmbito dos periódicos eletrônicos de acesso livre, a publicação possibilita a disseminação e a divulgação das pesquisas em tempo real. O suporte eletrônico, potencializado pela *Web*, facilita o acesso aos artigos dos autores, muitas vezes sem qualquer tipo de restrições. No entanto, para alcançar um nível elevado de eficiência na publicação, os *softwares* que gerenciam o processo editorial deste tipo de periódico precisam apresentar interfaces simples e intuitivas. A interface do sistema deve permitir a execução das tarefas no processo editorial (submissão, edição e avaliação de artigos) exibindo-se de maneira confiável perante as necessidades dos usuários, proporcionando uma navegação agradável e segura no uso. Nesse sentido, a usabilidade é um fator essencial para avaliação de um sistema de editoração eletrônica porque determina o grau de qualidade do mesmo, de acordo com a sua facilidade de uso. Pela importância percebida, o presente trabalho objetiva compreender o valor da usabilidade (facilidade de uso do produto) nas etapas do processo editorial (submissão, edição, avaliação) de periódicos eletrônicos que utilizam softwares gerenciais.

2 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 membros de uma sociedade com interesses afins.

A capacidade de reprodução das informações beneficiou aos 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, ou os denominados por Meadows (1999) 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, 1999).

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. Consequentemente, 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, 2001, p. 14-15).

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. 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.*” Estes cientistas e suas comunidades necessitam, portanto, ter espaços para publicar seus estudos. Na atual sociedade da informação e do conhecimento estes espaços estão sendo ampliados através do *Open Access* e dos periódicos eletrônicos.

3 OPEN ACCESS E PERIÓDICOS ELETRÔNICOS

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. 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).

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.

Desde os tempos da *Royal Society*¹, 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).

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*²). 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. Como exemplos de iniciativas de acesso livre à

¹ 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, 1999).

² Documento não paginado.

informação se encontram: o provedor de serviços do *Public Knowledge Project*³ (PKP) da Universidade de British Columbia e a Biblioteca Digital Brasileira⁴ (BDB) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) (LUZ, 2005; DUARTE, 2009; VARGAS, 2009). Os sistemas de *Open Access*, ao facilitarem o crescimento dos periódicos científicos, também contribuíram para o desenvolvimento dos sistemas de editoração eletrônica.

4 SISTEMAS ELETRÔNICOS DE EDITORAÇÃO E USABILIDADE

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.

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).

³ Disponível em: <<http://pkp.sfu.ca/>>.

⁴ Disponível em: <<http://bdtid.ibict.br>>.

De acordo com Meirelles (2009, 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, 2009).

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 1.

Quadro 1 - *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>Edgewall 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)

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 (cientista, editor). Já o produto é entendido como o objeto que será utilizado a partir da ação humana (interface do *software*). 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 execução de tarefas 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 possibilitará 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).

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), define o termo usabilidade como: “[...] facilidade com que o um ser humano pode compreender e aprender o

objeto feito pelo homem. O objeto pode ser um *hardware* ou um *software*.”. 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).

Segundo Costa (2008), a usabilidade garante a continuidade e a afirmação competitiva de um *software* ou de um sistema de informação na perspectiva da interação com o usuário. “É pela interação com o usuário, a partir do seu desempenho e da sua satisfação, que se evidencia a sobrevivência de um sistema de informação.” (COSTA, 2008, p. 68).

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 2, são detalhados os atributos de usabilidade.

Quadro 2 - 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)

Outros autores como Costa (2008), destacam a importância dos cinco atributos propostos por Nielsen para determinar a usabilidade de um produto. Nesse sentido, Jakob Nielsen apresenta-se como “[...] precursor e reconhecido estudioso da Engenharia de Usabilidade, além da ratificação de seus critérios enquanto uma metodologia amplamente reconhecida nesta área, por sua citação e adoção como metodologia de pesquisa.” (COSTA, 2008, p. 69).

Dentre a literatura referente à usabilidade de produtos, foram encontrados alguns trabalhos que também investigaram a qualidade de uso de um *site* ou de um portal a partir da interação humano-computador. Na sua dissertação de Mestrado, Luciana Ferreira da Costa (2008) pesquisou sobre a usabilidade do Portal de Periódicos da Capes. Corrêa e Miranda (2012) tiveram como objeto de estudo a usabilidade da seção de avaliação do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas do Portal de Periódicos Científicos da FURG. No seu Trabalho de Conclusão de Curso: A usabilidade no *site* do Supremo Tribunal de Justiça⁵, Menoncin (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. Por último, Santos e Costa (2012) analisaram a usabilidade do *site* da Universidade Federal da Paraíba⁶. Destaca-se a quantidade de

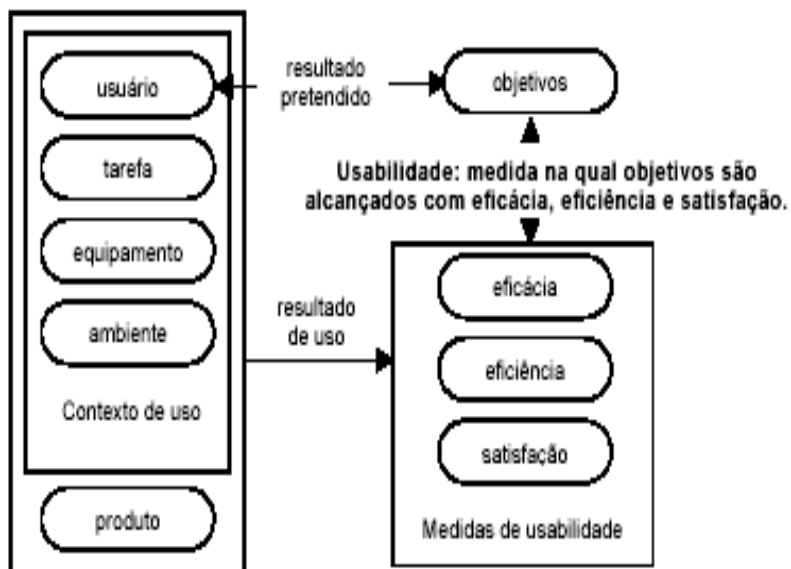
⁵ Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/37552>>.

⁶ Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/834/pdf>>

estudos que vêm sendo desenvolvidos em diferentes instituições e a conscientização da importância pelo assunto da usabilidade.

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 (interface de *softwares*):

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 a 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).

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. Deve buscar a qualidade máxima possível da adaptação 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 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).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas revistas eletrônicas, que utilizam *softwares* de editoração como instrumento de gestão, o correto entendimento sobre como executar uma tarefa 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.

Embora esses meios de divulgação da informação sejam considerados como válidos, os pesquisadores precisam de um canal formal de comunicação que garanta maior visibilidade e impacto dos resultados. Para isto, a revista eletrônica apresenta-se como o caminho mais indicado.

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 e a realização de avaliações (testes de usabilidade).

Na opinião de Costa (2008, p. 71), “[...] a usabilidade se tornou exigência enquanto qualidade de uso de produtos e sistemas com os quais interagimos cotidianamente e cada vez mais.” A realização de novas pesquisas é imprescindível para a criação,

compreensão e alimentação das redes de comunicação e conhecimento pela interação humano-computador na sociedade (COSTA, 2008). A efetivação de estudos de usuários pode contribuir para conhecer as necessidades deles e para a adaptação dos produtos a eles.

O protagonismo dos atores (autores, editores, avaliadores) em periódicos eletrônicos de acesso livre é transcendental para a ampliação da disseminação dos resultados das pesquisas. 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 usuários estejam motivados e entusiasmados para aproveitarem os ganhos que os *softwares* de editoração de periódicos eletrônicos lhes proporcionam em termos de rapidez e transparência no processo editorial.

A identificação dos problemas de usabilidade permite realizar as modificações na ergonomia das interfaces das seções (submissão, edição, avaliação), tornando-as mais objetivas, claras e concisas, ou seja, adaptando-as em favor dos usuários 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. Com relação à Ciência da Informação, os estudos sobre a usabilidade de produtos são de muita importância porque auxiliam no estudo das interações entre pessoas nas instituições, permitindo o planejamento da informação e a organização dos sistemas de recuperação em favor dos seus usuários e das suas necessidades.

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.

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.

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

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.

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

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. *BOAI*. Budapest, 2002. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess/read>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

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, Luciana Ferreira da. *Usabilidade do Portal de Periódicos da Capes*. 2008. 238 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação)-Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

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

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.

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

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.

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.

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: 09 abr. 2013.

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.

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, 1999.

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, 2009.

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, 2000. p. 20-34.

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.

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.

PETZHOLD, 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.

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.

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.

ELECTRONIC SYSTEMS FOR SCIENTIFIC JOURNAL PUBLISHING: THE ISSUE OF USABILITY

Abstract: *This paper aims to understand the importance of usability (ease of use of the product) on the steps of the publishing process (submitting, editing, evaluation) of journals that use software management. Presents a review of theoretical and conceptual usability and usability evaluation of software used in publishing electronic journals. Highlights the importance of the five attributes proposed by Nielsen (2006) to determine the degree of usability of interfaces (Easy handling, Efficiency of use, Ease of Storage, Low error rate, User satisfaction). Conceptualizes communication, communities and scientific journal, Open Access, human-computer interaction and magazines publishing electronic systems. Concludes that usability evaluations contribute to the identification of problems*

and allow you to perform modifications on ergonomics of the interfaces of the sections (submitting, editing, and evaluation) of electronic systems publishing of scientific journals, adapting them for the benefit of users and the purposes for which use. With respect to Information Science, studies on the usability of products are very important because they help in the study of interactions between people in institutions, enabling the planning and organization of information retrieval systems on behalf of their users and their needs.

Keywords: *Scientific Communication. Electronic Scientific Journal. Open Access. Publishing electronic systems. Usability.*

Helen Beatriz Frota Rozados

Doutora em Comunicação e Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGCOM/UFRGS).

Professora Associada do Departamento de Ciência da Informação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (FABICO/UFRGS).

E-mail: hrozados@gmail.com

Gonzalo Rubén Alvarez

Bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FABICO/UFRGS).

E-mail: gonzalorubenalvarez@gmail.com

Submissão: 16-04-2013

Aceito: 20-09-2013