

Avaliação de usabilidade em Repositórios Institucionais: o caso da Fiocruz

Viviane Santos de Oliveira Veiga (Fiocruz/Icict) - vivianesantosveiga@gmail.com

Rejane Ramos Machado (Fiocruz/Icict) - rejane@icict.fiocruz.br

Aline da Silva Alves (Fiocruz) - aalves.fiocruz@gmail.com

Resumo:

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão alterando o processo de comunicação científica. Neste contexto, surgem os Repositórios Institucionais (RIs) que tem como um dos seus objetivos a melhoria da comunicação científica interna e externa à instituição. Preconiza-se neste ambiente o autoarquivamento, depósito pelo autor ou pessoa autorizada por ele, de um documento digital. Esta autonomia do autor na editoração e arquivamento do conteúdo de seus trabalhos pode não ser exercida devido a diversos fatores, dentre eles, a não adequação do sistema às necessidades dos usuários. O Repositório Institucional Arca, da Fundação Oswaldo Cruz, pretende viabilizar o autoarquivamento e para que este seja realizado de forma eficaz, desenvolveu-se um teste de usabilidade para avaliar o quanto e como o processo atende as necessidades do usuário. Os módulos avaliados foram de design de telas; terminologia; e informação e mensagem. Os maiores problemas de usabilidade foram identificados no módulo de informação e mensagem. Sabe-se que o processo de autoarquivamento é essencial para o sucesso dos RIs e os problemas de usabilidade identificados poderão auxiliar na melhoria do sistema, contribuindo para a adesão dos usuários.

Palavras-chave: *Repositorio Institucional; Usabilidade; autoarquivamento; Tecnologias de Informação e Comunicação*

Área temática: *Temática I: Tecnologias de informação e comunicação - um passo a frente*

Avaliação de usabilidade em Repositórios Institucionais: o caso da Fiocruz

Resumo:

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão alterando o processo de comunicação científica. Neste contexto, surgem os Repositórios Institucionais (RIs) que tem como um dos seus objetivos a melhoria da comunicação científica interna e externa à instituição. Preconiza-se neste ambiente o autoarquivamento, depósito pelo autor ou pessoa autorizada por ele, de um documento digital. Esta autonomia do autor na editoração e arquivamento do conteúdo de seus trabalhos pode não ser exercida devido a diversos fatores, dentre eles, a não adequação do sistema às necessidades dos usuários. O Repositório Institucional Arca, da Fundação Oswaldo Cruz, pretende viabilizar o autoarquivamento e para que este seja realizado de forma eficaz, desenvolveu-se um teste de usabilidade para avaliar o quanto e como o processo atende as necessidades do usuário. Os módulos avaliados foram de design de telas; terminologia; e informação e mensagem. Os maiores problemas de usabilidade foram identificados no módulo de informação e mensagem. Sabe-se que o processo de autoarquivamento é essencial para o sucesso dos RIs e os problemas de usabilidade identificados poderão auxiliar na melhoria do sistema, contribuindo para a adesão dos usuários.

Palavras-chave: Repositório Institucional; Usabilidade; Autoarquivamento; Tecnologias de Informação e Comunicação

Temática I – Tecnologias de informação e comunicação – um passo a frente

Subtema: avaliação da usabilidade de recursos de tecnologias da informação

1 Introdução

O Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão alterando o processo de comunicação da ciência e seus impactos na sociedade. Uma das iniciativas desenvolvidas através das TICs foi o movimento de acesso livre que culminou em uma política de acesso livre que tem revolucionado o processo de produção, organização, preservação e disseminação do conhecimento e acelerado o avanço da ciência de forma, anteriormente, inimagináveis.

Em 1991, o físico Paul Ginsparg, utilizando as TICs e na perspectiva do acesso

livre, criou o ArXiv, primeiro arquivo eletrônico de preprints, os eprints, em Los Alamos National Laboratory (VAN DE SOMPEL; LAGOZE, 2000). A partir desta iniciativa, “pesquisadores passaram a criar arquivos eletrônicos de preprints e posprints como alternativa para publicação direta de seus trabalhos em texto completo” (MARCONDES, 2005, p. 43). Estes arquivos foram denominados “open archives”. Desde então as comunidades internacionais vêm criando repositórios de eprints.

Estes repositórios tornaram-se uma alternativa de publicação para muitos pesquisadores que enfrentavam dificuldades para publicar em periódicos científicos impressos, controlados por grandes editores internacionais.

Os repositórios institucionais objetivam melhorar a comunicação científica interna e externa à instituição; maximizar a acessibilidade, o uso, a visibilidade e o impacto da produção científica da instituição; retroalimentar a atividade de pesquisa científica e apoiar os processos de ensino e aprendizagem; apoiar as publicações científicas eletrônicas da instituição; contribuir para a preservação dos conteúdos digitais científicos ou acadêmicos produzidos pela instituição ou seus membros; contribuir para o aumento do prestígio da instituição e do pesquisador; oferecer insumo para a avaliação e monitoramento da produção científica; reunir, armazenar, organizar, recuperar e disseminar a produção científica da instituição (LEITE, 2009).

Ao submeter um documento em um ambiente desta natureza, o autor informa o conteúdo de um conjunto de metadados definido pela OAI a um sistema do tipo *eprint* e envia o documento ao repositório ou indica a ‘url’ onde se encontra o texto referente aos metadados. Serviços clássicos da biblioteconomia como classificação, catalogação e indexação, antes exercidos exclusivamente pelos bibliotecários vêm sofrendo transformações e se adequando às novas formas de fazer ciência. No Repositório é preconizado o autoarquivamento (*self-archiving*), isto é, o depósito, pelo autor ou pessoa autorizada por ele, de um documento digital em um site público da web, preferencialmente em repositório do tipo *e-print*, compilado para o protocolo OAI (BOAI, 2012). Esta autonomia do autor na editoração e arquivamento do conteúdo de seus trabalhos pode ser não exercida devido a diversos fatores dentre eles a falta de usabilidade do sistema.

O Repositório Institucional Arca, lançado em 07 de abril de 2011, tem como objetivo acolher e disponibilizar a produção intelectual da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) buscando uma melhoria contínua deste modelo de preservação da memória institucional, e uma maior visibilidade da produção de conhecimento gerada nessa instituição.

Entretanto, algumas iniciativas de autoarquivamento no Arca têm demonstrado dificuldades de entendimento dos campos e dúvidas quanto ao preenchimento dos metadados, o que motivou a aplicação do teste de usabilidade.

2 Avaliando o autoarquivamento no Arca

Para a análise foi realizado teste, em cenário pré-estabelecido, com perfis de potenciais usuários, com condições de fazer o autoarquivamento no repositório Arca. O quantitativo considerado representativo para uma amostra segundo as técnicas de usabilidade acima mencionadas é de 5 usuários (NIELSEN, 2000). O teste foi feito com 6 pesquisadores do ICICT, cumprindo portanto o quantitativo mínimo a partir da técnica estabelecida. A técnica utilizada na tarefa de autoarquivamento foi avaliação cooperativa. O modelo de avaliação empregado foi o formulário contendo o perfil do usuário, e, o questionário contendo perguntas que transmitissem a sua opinião sobre o fluxo de navegabilidade e o nível de satisfação.

No questionário que continha a avaliação da tarefa 'Auto Submissão de Artigos no Repositório Institucional', aplicado aos usuários da amostra, foram utilizados roteiros que procuraram abranger os seguintes aspectos: considerações sobre o design das telas; terminologia – uso de termos/palavras; mensagens e informação, acrescido em cada módulo de espaço livre para expressão de expectativas e considerações da tarefa. A técnica de avaliação cooperativa possibilitou obter informações sobre as questões propostas.

Os questionários foram tabulados utilizando o arquivo Excel e analisados a partir das respostas estruturadas e das considerações extraídas de forma livre, buscando a obtenção de resultados quanti-qualitativos.

Para a amostra do nível de satisfação do usuário na execução do autoarquivamento a partir dos dados tabulados no Excel foram utilizadas as funções:

média (que é a soma das medidas dividida pelo número de observação). Pelo fato da melhor média por si só, não medir o índice de satisfação, usou-se a seguir o **desvio padrão** para verificar a regularidade dos resultados, pois serve para medir o grau de dispersão dos valores em uma distribuição normal em relação a media. E por fim o **coeficiente de variação** que indica que quanto maior for o percentual, mais afastados, estão os dados. Se o desvio tem percentual menor indica que as respostas estão mais iguais, ou seja, que existe uma coerência nos dados. A estatística gerada a partir dos resultados foi submetida a análise e discussão descritas a seguir.

Os resultados aqui descritos, a partir das respostas obtidas, estão organizados primeiramente com a descrição dos participantes, seguida da medida do grau de satisfação dos mesmos a partir da visão que os usuários tiveram da tarefa e as observações colhidas neste momento.

Os participantes da pesquisa são em sua maioria do sexo feminino, cabe esclarecer que não foi determinante o gênero para a escolha. A idade varia entre 20 e 60 anos. Os participantes possuem vinculação com a área da saúde e nível de escolaridade entre mestrado (4) e doutorado (2). Na experiência com sistema similar dois (2) afirmaram conhecer esse tipo de sistema e quatro (4) afirmaram desconhecer.

2.1 A tarefa a partir da visão dos usuários participantes

Pelo fato dos aspectos considerados na escala de codificação (aceitável; adequado; claro; consistente; esperada; fácil de ler; legível; lógica; possível; precisa e sempre) não possibilitarem uma organização da análise por agrupamento, optou-se por separar as respostas e proceder à análise pelo resultado que representava.

No primeiro módulo da escala de avaliação onde foram levantadas as **considerações sobre o design das telas** as questões 'sobre seqüência de telas', reforçada a concordância com a variação de (18,07), 'organização da informação apresentada na tela' e 'tela seguinte numa seqüência', obtiveram a melhor média. Entretanto, apesar de as médias serem as mesmas, os coeficientes de variação indicam opiniões divergentes a respeito da tarefa. Na questão sobre 'layout de tela são satisfatórios' a média foi baixa, seguida da 'quantidade de informação apresentada na tela', conforme comentário a seguir: "muita informação" e "As telas apresentam

informações desnecessárias”. No que diz respeito às questões “retorno para um a tela anterior” e “progressão do trabalho relacionado à tarefa” com média (3,00), a variação do coeficiente indica que não existe concordância entre os respondentes.

No segundo módulo a média alta se ateve à ‘terminologia na tela’, seguida de ‘a terminologia se relaciona bem com o trabalho que se está realizando’, conforme relatado: “em alguns momentos tive dúvida durante a interação, por exemplo, a mensagem na etapa verificar, eu pensei que ia verificar o meu artigo e abriu outra mensagem”.

No terceiro módulo da escala a média alta foi na questão da ‘demora entre operações’ com variação (19,65), mais próximo da concordância nas respostas, seguida do ‘desempenho de uma operação conduz a um resultado previsível’ variação (34,70). Apesar da média alta neste módulo um usuário destacou que: “na primeira opção - artigo de periódico - fiquei em dúvida pois o artigo ainda não foi publicado, no entanto, a próxima tela me informou o que eu queria saber, mas não foi previsível.” A média foi baixa, principalmente na questão que versa sobre ‘instruções para correções de erros’, variação (48,98), indicando que não foram equânimes as respostas, com o comentário a seguir: “o sistema não me alertou que isso era possível”.

A maior parte dos resultados sobre o módulo “informação” teve média regular: ‘posição das instruções sobre a tela’, variação (38,73), ‘mensagens que aparece na tela’, variação (48,99) e ‘mensagens de erro que esclarecem o problema’, variação (45,38), indicam novamente que as respostas não estão equânimes neste módulo. Resultados que também tiveram média regular ‘instruções para comandos ou funções’ e ‘computador mantém você informado sobre o que está realizando’, variação (34,99 e 41,95), foram acrescidos de comentários: “tentei inserir mais de uma caixa de autor/afiliação antes do preenchimento e não consegui” e “os passos macro da interação sim, mas ações pequenas como clique no botão não”. A medida aqui colocada demonstra a média e a variação em cada módulo:

- Design 6,11 (variação 35,02)
- Terminologia 6,56 (variação 24,50)
- Informação 5,13 (variação 41,75).

As médias abaixo detalhadas, por participante, em cada um dos módulos, refletem a satisfação do usuário nos quesitos avaliados.

Tabela 1: Média por participante em cada módulo

Sujeito	Design	Terminologia	Informação
1	5,11	4,67	4,00
2	5,33	6,00	5,00
3	7,78	6,00	7,50
4	7,78	8,67	5,00
5	5,33	8,00	4,25
6	5,33	6,00	5,00
Média	6,11	6,56	5,13

De acordo com os dados acima fica claro que o módulo considerado com avaliação mais baixa foi o de Informação. Entretanto, a ocorrência de variações na análise quantitativa, também acima explicitada, sinaliza a necessidade de se ter maior acuidade na análise da avaliação em cada módulo com vista à obtenção de uma melhor leitura dos achados.

Cabe mencionar algumas sugestões dos usuários que são indicativos das melhorias necessárias para a interface: "layout mais amigável - telas com informações destacadas para as principais funções"; "retirar das telas os campos que não precisam ser preenchidos pelo autor"; "os campos que não são necessários para o autoarquivamento não deveriam estar visíveis"; "antes de entrar no sistema precisa-se saber que tipo de arquivo é aceitável". Por fim, um comparativo com outros sistemas: "consultando sistemas similares há referencias de repositórios como o LUME (UFRGS) e ALICE (EMBRAPA), que poderia servir de referencia para trabalhar melhor a interface do nosso, bem como a sua arquitetura".

2.2 Observações feitas durante o teste

O tempo de execução da tarefa foi entre 9 e 18 minutos, e o tempo final com a resposta ao questionário foi entre 18 e 23 minutos. Esses dados mostram que a tarefa teve uma eficácia pelo fato não ter ocorrido uma discrepância entre os participantes no tempo de execução do autoarquivamento.

Quanto às observações dos participantes, os mesmos mencionaram que o acesso ao ambiente não estava claro, e a mensagem de confirmação do registro e acesso não facilitou o entendimento de como o usuário deveria proceder. Coube ao gestor da comunidade realizar a solicitação de *login* e senha bem como dos privilégios para os usuários participarem do teste, visto que quando do cadastramento (*login* e senha) não caracterizava que o referido usuário pudesse fazer o autoarquivamento. Este fato foi constatado quando foi feito o pré-teste.

No primeiro passo da tarefa a questão do acesso surge como primeiro empecilho na execução da mesma, os participantes tiveram dificuldade em encontrar o lugar para se 'logar'. A dúvida foi se o local seria 'editar conta', depois de se pensar clicaram em 'área pessoal'.

A impressão acerca do ambiente foi de que se tratava de um espaço contendo aspectos interessantes, mas com limitações em face da presença de problemas operacionais. Estes problemas desestimulariam o usuário como, por exemplo, o e-mail para confirmação da senha, que não informa claramente o processo, além de estar em outro idioma. A Falta de informações ocorreu em diversos momentos para esclarecer as dúvidas e também evitar que etapas desnecessárias fossem feitas.

Durante a tarefa um participante mencionou que não percebeu que já estava no sistema. Outro teve dificuldade para identificar que não estava na sua área pessoal. Foi por outro caminho para acessar 'Novo depósito'. Um participante não entendeu a opção "o arquivo está em mais de um arquivo", precisou de explicação. Depois de iniciar o processo percebeu que precisava ter os dados do artigo e recorreu ao Currículo Lattes.

No passo seguinte, preenchimento dos metadados, nenhum participante percebeu o que foi solicitado no formulário 'Cenário de teste' – preencher apenas três campos do formulário. Como também não percebeu que não precisava por a afiliação, foi então mostrado novamente o cenário e a tarefa. Na continuidade todos os participantes clicaram em 'adicionar' mais autor e abriu também adicionar mais título. Este botão serve para abrir uma nova caixa para ser digitado um novo autor ou título, porém os usuários clicaram acreditando ser esta a função para inserir o dado já digitado. Na entrada de autoria ocorreram dúvidas quanto a incluir todos os sobrenomes e não apenas o ultimo sobrenome, como orientado no próprio formulário.

Outro participante não incluiu o seu próprio nome como autor, finalizado o teste foi perguntado sobre a não inclusão e foi respondido que não viu onde incluir outro autor. Ocorreram dúvidas sobre inserir a afiliação e inserções de afiliação, mesmo não sendo pedido.

Quando da inserção do título um participante ficou confuso, então saiu do sistema foi ao *Google* para recuperar o arquivo. Voltou ao sistema, porém teve dificuldade para retornar na navegação. Na continuidade quando da passagem de páginas que aparecem e que o preenchimento não é solicitado segundo o cenário de teste, todos os participantes ficaram em dúvida do que fazer.

Na fase do carregamento do arquivo, a não visualização do rótulo gerou dúvida no procedimento. Outro fato foi a tentativa de inclusão de outro tipo de trabalho do qual o sistema não havia habilitado. Alguns participantes não estavam com seus arquivos em máquina para o *upload*, ocorrendo a saída do sistema, ida ao *Google* para localização do arquivo e salvamento, para após retornar ao sistema.

Na tela para o *upload*, por ter excesso de informação na tela, alguns dos participantes tiveram dúvida do que fazer, depois de um tempo o avaliador informou que podia marcar o próximo. Após o upload, aparece mensagem sobre os formatos de arquivo aceitáveis no sistema. Mais uma vez o excesso de informação gerou dúvida, fazendo com que o participante escolhesse a opção 'Corrigir' e com isso observou-se falha na navegação, conseguiu retomar e continuar a tarefa. O entendimento do consentimento da licença para continuar o processo foi claro para somente 2 dos 6 participantes, um participante leu a licença de submissão, fez observação no item ('b'), e ficou em dúvida se concedia a licença. No fechamento a dúvida se a tarefa estava finda foi presente em todos os participantes, exemplificada com as frases: "precisa de mais alguma coisa?"; "acho que já acabei".

A partir dos relatos dos respondentes surgem questões importantes tais como, o rótulo 'Adicionar' que gera dúvidas e "pular o carregamento do arquivo", pelo fato do ícone estar grande e indevidamente colocado.

3 Conclusão

Considerando as análises feitas neste estudo chega-se a algumas conclusões acerca da tarefa autoarquivamento no repositório Arca. A partir do que se pode apreender da avaliação cooperativa feita a partir dos participantes é a necessidade de reformulação dos seguintes pontos:

- a) no aspecto design das telas – mesmo tendo média superior em relação aos outros dois módulos, o layout e caracteres das telas e a forma das fontes e o excesso de informação devem ser melhorados;
- b) na terminologia – verificou-se que existe a necessidade de melhoria em relação à terminologia da tarefa a ser executada, no tocante às inconsistências e ambiguidades.
- c) nas mensagens e informação – inexistem instruções para correção de erros ou mensagens que esclareçam os problemas encontrados, as instruções para comandos e função são confusas.

Do mesmo modo, o ambiente virtual em sua disposição deve buscar um equilíbrio entre as cores, formato e legibilidade.

Esse teste é um representativo da usabilidade do autoarquivamento. As modificações aqui sugeridas, se implementadas, serão de grande valia para que os testes nesse repositório sejam mais exitosos, possibilitando uma maior adesão dos usuários à ferramenta. O processo de autoarquivamento é fundamental para o povoamento dos repositórios tendo como resultado a ampliação do acesso à informação em saúde.

Referencias bibliográficas

ARCA. Disponível em: <www.arca.fiocruz.br>. Acesso em: 05 set. 2012.

BAUERSFELD, P. **Software by design**: creating people friendly software for the Macintosh. New York: M&T Books, 1994.

BOAI - BUDAPEST OPEN ACCES INITIATIVE. **Self-Archiving FAQ**. Disponível em: <http://www.eprints.org/openaccess/self-faq>. Acesso em: 20 jan. 2012

CARVALHO, M.C.R.; SILVA, C. H.; GUIMARÃES, M. C. S. Repositório institucional da saúde: a experiência da Fundação Oswaldo Cruz. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v.22, n.1, p.97-103, jan./abr. 2012.

CYBIS, W. **Ergonomia e Usabilidade**: conhecimento, métodos e aplicações, 2010. Disponível em: <http://www.linuxmall.com.br/files/_product/430/430453/sumario9788575222324.pdf>. Acesso em 05 fev. 2012

DIAS, C. **Usabilidade na Web**: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: AltaBooks, 2007.

GAMEZ, L. **A construção da coerência em cenários pedagógicos on-line**: uma metodologia para apoiar a transformação de cursos presenciais para a modalidade a distância. Florianópolis 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

EASON, K. D. Ergonomic perspectives on advances in human-computer interaction. **Ergonomics**, v.6, n.34, p.721-741, 1991.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília : Ibict, 2009.

MARCONDES, Carlos H. et al. **Bibliotecas digitais**: saberes e práticas. Salvador/Brasília : UFBA/IBICT, 2005. 336 p.

MAYHEW, D.J. **The usability engineering lifecycle**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1999.

MONK, A. *et al.* Appendix 1 – Cooperative Evaluation: A run-time guide. In: _____. **Improving your human-computer interface**: a practical technique. Prentice-Hall, 1993.

NICHOLAS, D. *et al.* The Information seeking behavior of the users of digital scholarly journals. **Information Processing & Management**, v.42, n.5, p.1345-1365, 2006.

NIELSEN, J. **Why you only need to test with 5 users**. Jakob Nielsen's Alertbox, 2000. Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

NIELSEN, J. **Satisfação do usuário versus métricas de desempenho**. Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/satisfaction-vs-performance.html>>. Acesso em: 9 nov. 2012.

NIELSEN, J. **Usability 101**: introduction to usability. Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>>. Acesso em: 9 nov. 2012.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. **Usabilidade na web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

PREECE, J. *et al.* **Design de interação homemcomputador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

REPOSITORY 66. Disponível em: <<http://maps.repository66.org/>>. Acesso em: 15 set. 2011.

ROAR. Disponível em: <<http://roar.eprints.org/>>. Acesso em: 15 set. 2011.

ROWLANDS, I. NICHOLAS, D. Open access publishing: the evidence from the authors. **The Journal of Academic Librarianship**, v.31, n.3, p.179-181, 2005.

VAN DE SOMPEL, Herbert ; LAGOZE, Carl. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. **D-Lib Magazine**, v. 6, n. 2, feb. 2000. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html>>. Acesso em: 12 out. 2010.