

Comunicação Oral

**REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS: AVALIAÇÃO DA USABILIDADE NA
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**

Viviane Santos de Oliveira Veiga – ICICT/FIOCRUZ

Denise Nacif Pimenta – ICICT/FIOCRUZ

Rejane Machado – ICICT/FIOCRUZ

Aline da Silva – ICICT/FIOCRUZ

Cicera Henrique da Silva – ICICT/FIOCRUZ

Resumo

Os Repositórios Institucionais (RI) tem como um dos seus objetivos aumentar a comunicação científica interna e externa à instituição. O autoarquivamento ou depósito pelo autor ou pessoa autorizada por ele, de um documento digital é uma das formas de se povoar um RI. Esta autonomia do autor na editoração e arquivamento do conteúdo de seus trabalhos é toda devido a diversos fatores, dentre eles, a não adequação do sistema perante as necessidades dos usuários. O Repositório Institucional Arca da Fundação Oswaldo Cruz pretende viabilizar o autoarquivamento. Para que este seja realizado de forma eficaz, desenvolveu-se a presente pesquisa para avaliar o quanto e como o processo atende às necessidades do usuário. Para tal, realizou-se uma avaliação de usabilidade do processo de autoarquivamento por meio de avaliação cooperativa e questionário. Avaliou-se os módulos de design de telas; terminologia; e informação e mensagem. Como resultado, 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. Avaliação cooperativa. Autoarquivamento. Tecnologias de Informação e Comunicação.

Abstract

Institutional Repositories (IR) have as one of its objectives to increase scholarly communication inside and outside the institution. It is recommended that self-archiving or the deposit of a digital document by the author or a person authorized by him, is one of the ways to populate an IR. This autonomy of the author in publishing and archiving the content of his work is hampered due to several factors, including the inadequacy of the system to the needs of its users. The Institutional Repository Arca of the Oswaldo Cruz Foundation intends to enable self-archiving and, for this to be done effectively, the present study aimed to assess how and to what extent the process meets the end user's needs. Therefore, we carried out a usability evaluation of the self-archiving process through cooperative evaluation and questionnaires. The modules of screen design; terminology; and information and messaging were evaluated. As a result, the majority of the usability problems were identified in the module of information and messaging. It is known that the process of self-archiving is essential for the success of IRs and the identification of usability problems may help in improving the system, contributing to improved access of its users.

Key-words: Institutional repositior. Usability. Cooperative evaluation. Self-archiving. Information and Communication Technologies.

1 INTRODUÇÃO

Pesquisas na área de Interação Humano-Computador (IHC) buscam melhorar o desempenho na relação entre as pessoas e os produtos interativos que as cercam, criando experiências que facilitem a forma de interação e comunicação entre as pessoas e os dispositivos (PREECE, 2005). Segundo Preece *et al.* (1994), os objetivos da IHC são o de produzir ou melhorar o grau de segurança, utilidade, eficiência, efetividade e usabilidade dos sistemas. Portanto, usabilidade tornou-se um conceito-chave na IHC e refere-se ao processo de tornar os sistemas fáceis de aprender e de utilizar. Os avanços nos estudos de IHC estimularam o desenvolvimento de modelos ergonômicos para concepção de interfaces de interação. Entretanto, predizer o comportamento humano-computador envolve o estudo das tarefas dos interagentes e dos fatores envolvidos no meio em que a interação ocorre (EASON, 1991).

O termo usabilidade foi definido pela norma ISO/IEC 9126 (ISO - Organização Internacional para Padronização) de 1991 que trata sobre a qualidade de software. O autor informa ainda que a norma atende ao produto e ao usuário, compreendendo a usabilidade como *“um conjunto de atributos de software relacionado ao esforço necessário para seu uso e para o julgamento individual de tal uso por determinado conjunto de usuários”* (DIAS, 2007, p.25).

Já em 1998, além das características ergonômicas do produto definidas previamente, a norma ISO 9241-11- *Guidance on Usability* inseriu a perspectiva do usuário e seu contexto de uso. A definição de usabilidade alterou-se então para: *“capacidade de um produto ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso”* (ISO 9241-11:1998 apud DIAS, 2007, p. 26).

Mayhew (1999) ressalta que a usabilidade é uma característica que pode ser medida, em maior ou menor grau, no design da interface. Sua dimensão maior refere-se a dois aspectos: primeiro, à facilidade de aprendizado (*easy to learn*) e segundo, à facilidade de uso (*easy to use*) (eficácia, flexibilidade, potência) da interface com o usuário, tanto para usuários frequentes como para usuários proficientes, após terem dominado a fase de aprendizado inicial da interface. Nielsen (2000) também apresenta cinco atributos da usabilidade: facilidade de aprendizado; eficiência de uso; facilidade de memorização; baixa taxa de erros, e satisfação subjetiva.

Enfim, o objetivo maior de sistemas com boa usabilidade inclui o aumento da produtividade, a diminuição do tempo e dos custos de treinamento, a redução dos erros, o aumento da precisão na entrada e interpretação de dados, e a diminuição da necessidade de suporte técnico.

O teste de usabilidade é uma técnica utilizada para avaliar um produto por meio de testes com usuários representativos. Durante sua realização, os usuários buscam completar tarefas usuais enquanto observadores, especialistas em usabilidade, assistem, ouvem e anotam informações consideradas importantes. Seu objetivo é identificar problemas, coletar dados quantitativos e qualitativos sobre o desempenho dos usuários, possibilitando determinar sua satisfação com relação ao uso do produto (USABILITYGOV, 2013).

Segundo Bauersfeld, (1994), a realização de testes de usabilidade trazem algumas vantagens como: indicar as reações dos usuários potenciais ao sistema; mostrar os problemas ou as falhas do sistema; mostrar onde o sistema funciona bem; ajudar a avaliar as características do projeto e os conflitos; fornecer ideias para o projeto através das sugestões dos usuários; fornecer meios para comparação de múltiplos usuários; fornecer suporte para um aperfeiçoamento adicional do projeto; promover a participação do usuário (BAUERSFELD, 1994). Já para Dumas e Loring (2008, p. 2), o teste de usabilidade [...] “*é uma forma sistemática de observar os usuários de um produto trabalhando com ele sob condições controladas*”. Um sistema que tenha passado por avaliação de usabilidade facilita a vida do usuário, pois o design é centrado nele e o foco é tornar a interação agradável trazendo satisfação no seu uso.

Com a consolidação da Internet e das tecnologias de informação e comunicação, a comunicação científica vem passando por importantes modificações, ressaltando-se, sobretudo a dimensão social das mesmas. Assim, essas tecnologias têm fortes implicações tanto em relação ao surgimento de novas fontes e espaços informacionais quanto no tocante aos fluxos da comunicação. Tais mudanças têm suscitado questionamentos e ações ligadas a temas como políticas de informação e da usabilidade. Neste contexto, destaca-se a questão dos movimentos ligados à ampliação do acesso à informação como, por exemplo, a *Open Archives Initiative* (OAI) e o *Open Access Movement* (CARVALHO, 2012). O movimento de Acesso Livre tem raízes no processo de implementação de repositórios institucionais.

Os repositórios institucionais objetivam aumentar 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 a um ambiente desta natureza, o autor informa o conteúdo de um conjunto de metadados definido pela OAI a um sistema do tipo *eprint* ou edição preliminar eletrônica. Em seguida envia o documento ao repositório ou indica o endereço eletrônico onde se encontra o texto referente aos metadados. Nos repositórios se preconiza 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 (BUDAPEST, 2012). 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 perante as necessidades dos usuários.

Esta ideia de se criar o sistema/a técnica/a tecnologia e acreditar na sua utilização é criticada por Levy (1993) que nos ensina que a técnica é uma dimensão de análise, uma abstração e, portanto não pode determinar nada, porque é desprovida de qualquer meio de ação. Por tal razão, não se deve presumir que apenas o desenvolvimento de uma ferramenta de livre acesso, como os repositórios, vão determinar sua utilização e adesão no contexto institucional. Não se pode esquecer que o fundamental, o cerne da questão, é o ser humano, o indivíduo, ele sim é o agente efetivo, situado no tempo e no espaço, como lembra Levy.

"Abandonam-se aos jogos de paixões e embriaguez, às artimanhas do poder e da sedução, aos refinamentos complicados das alianças e das reviravoltas nas alianças. Transmitem uns aos outros, por um sem número de meios, uma infinidade de mensagens que eles se obrigam a truncar, falsear, esquecer e reinterpretar de seu próprio jeito" (LEVY, 1993, p.13).

No desenvolvimento de ferramentas tecnológicas, como um repositório precisa-se ouvir a ponta, o usuário e desenvolver o sistema da forma mais amigável possível, porque "*a técnica é apenas uma das dimensões destas estratégias que passam por atores não humanos*" (LEVY, 1993, p.14).

Desta forma, o presente estudo realizou uma avaliação da usabilidade do processo de autoarquivamento do Repositório Institucional da Fiocruz, o Arca. A pergunta que pautou este estudo foi: em que medida o processo de autoarquivamento é potencializado ou dificultado pela interação com o sistema.

Arca: um Repositório Institucional

A questão do acesso livre vem avançando e sendo discutida pela ciência em diversas áreas visando à promoção do uso e o aumento da visibilidade do conhecimento produzido pela comunidade científica. Atualmente em todo mundo, existem 2118 repositórios de acesso aberto cadastrados disponibilizando aproximadamente 31.600 itens documentais (REPOSITORY66, 2011). O Brasil é o quinto país com maior número de repositórios cadastrados no ROAR, com 112 repositórios, precedidos por EUA com 392, Inglaterra com 210, Japão com 137, Alemanha 133 (ROAR, 2011).

Diversas tecnologias podem ser utilizadas nos repositórios. O Dspace (<http://www.dspace.org>) é o software mais utilizado pelos repositórios no mundo, sendo a tecnologia adotada em 47% dos repositórios brasileiros (ROAR, 2011). O DSpace é um sistema em software livre orientado à criação de repositórios institucionais, desenvolvido pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) em parceria com a Hewlett-Packard (HP). Destina-se a gerenciar a produção científica produzida pelos pesquisadores da instituição. Por utilizar tecnologias interoperáveis com sistemas de disseminação de informação científica, aumentam a visibilidade da produção institucional.

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, bem como uma maior visibilidade da produção de conhecimento gerada nessa instituição.

Figura 1. Página inicial do Arca. Fonte: www.arca.fiocruz.br.

The screenshot shows the homepage of the Arca Institutional Repository. At the top, there is a navigation bar with 'Acesso à Informação' and 'BRASIL'. The main header features the 'FIUCRUZ' logo and the title 'Repositório Institucional Fiocruz' with the 'arca' logo. On the right side of the header, there are links for 'Entrar' and 'Cadastrar-se'. Below the header, the page is divided into several sections. On the left, there is a sidebar with a 'Percorrer por:' section containing links for 'Comunidades & Coleções', 'Data de publicação', 'Autor', 'Título', and 'Assunto'. Below this is an 'Entrar:' section with links for 'Serviço de alertas', 'Área Pessoal usuários cadastrados', and 'Editar conta'. At the bottom of the sidebar, there are links for 'Ajuda', 'Termos de Uso', 'Sobre o DSpace', and 'Comentários'. The main content area starts with a 'Página principal' link and the text 'ARCA >'. Below this, there is a 'Bem-vindo ao Arca' message explaining the repository's purpose. A search section follows, with options for 'Busca simples' and 'Busca avançada', a search input field, and an 'Enviar' button. Below the search section, there is a 'Comunidades no repositório' section with a list of communities and their respective document counts: 'Casa de Oswaldo Cruz' [97], 'Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães' [94], 'Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz' [576], 'Centro de Pesquisas René Rachou' [309], and 'Editora Fiocruz' [6]. On the right side of the page, there is a vertical column of logos for 'ICICT', 'RECIS', 'MEMÓRIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ', 'DSpace', and 'Google acadêmico'. At the bottom right, there is a 'Share' button and social media icons.

Este repositório foi criado pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT), unidade da Fiocruz que tem como um dos seus compromissos a disseminação da produção intelectual da instituição. Uma das premissas dos RIs baseia-se no processo de autoarquivamento. É uma estratégia de comunicação, para facilitar o mais rápido e livre acesso à produção do conhecimento na referida comunidade. Portanto, o processo de autoarquivamento é de fundamental importância não só para garantir a memória da produção científica institucional, mas também para promover o acesso a este conhecimento.

Apesar de algumas instituições incluírem uma política compulsória para o depósito da produção acadêmica de seus pesquisadores, estudos (ROWLANDS; NICHOLAS, 2005; NICHOLAS, 2006) indicam que há pouca adesão ao processo de autoarquivamento nos RIs, o qual pode estar relacionado a problemas de usabilidade. Portanto, devido a importância do autoarquivamento para os RIs, busca-se avaliar o processo no Arca. Atualmente, o Arca não disponibiliza o processo de autoarquivamento em seu sistema. O depósito da produção científica da instituição é realizado por profissionais da informação. Como o autoarquivamento é o procedimento mais comum para inserir conteúdo nos repositórios (SHOEL, 2009), esta pesquisa tem como objetivo identificar aspectos de navegabilidade, design das telas e terminologia que influenciam na usabilidade do processo de submissão de artigos em um repositório.

Para este estudo utilizou-se a técnica de avaliação cooperativa pelo seu uso e aplicabilidade em avaliação de protótipos de softwares. A técnica de avaliação cooperativa é uma prática participativa para apoiar a avaliação, oferecendo logo um *feedback*, em ciclos interativos e rápidos de design. O método identifica os aspectos da interface que dificultam a interação do usuário. Durante a interação, o usuário, monitorado pelo avaliador, verbaliza informalmente as dificuldades encontradas na interface. A proposta desta técnica auxilia na avaliação de protótipos, pois não há a necessidade de avaliar o sistema por completo. Não deve ser aplicada na fase inicial da construção do protótipo, pois é necessário que as tarefas do sistema estejam estruturadas (MONK *et al.*, 1993).

2 CAMINHO METODOLÓGICO

O presente trabalho caracteriza-se por ser uma pesquisa descritiva de abordagem quanti-qualitativa e utilizou-se o método de avaliação cooperativa e aplicação de questionário para a coleta de dados. Para a realização dos testes utilizou-se um cenário estabelecendo as etapas constantes no processo de autoarquivamento no Arca. A amostra dos usuários foi

definida a partir de pesquisadores das áreas de Informação e Comunicação em Saúde, pertencente ao quadro efetivo da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Segundo Nielsen (2000) aproximadamente cinco usuários é suficiente para resultados suficientes.

A avaliação cooperativa é, segundo Monk *et al.* (1993), um procedimento para se obter dados sobre problemas experimentados ao se trabalhar com um protótipo de software, de modo que se possam fazer mudanças para melhorá-lo. O que distingue este tipo de avaliação é a cooperação que ocorre à medida que usuários e projetistas avaliam o sistema juntos. Os usuários são encorajados a perguntar ao avaliador sobre o processo de interação com o sistema, e o avaliador, por sua vez, questiona sobre o entendimento do usuário em relação ao sistema. Para que o envolvimento do usuário seja eficaz, é necessário que ele esteja bem informado e tenha real entendimento dos princípios que sublinham os processos nos quais se busca seu envolvimento ativo.

Gil (2010) menciona que a observação como técnica de coleta de dados tem como vantagem a percepção dos fatos de forma direta, sem qualquer intermediação. Portanto, a observação dos usuários realizando um trabalho real ou tarefas “representativas” fornece informações sobre requisitos, especificação e a relação entre ambos. A Avaliação Cooperativa propicia refinar as especificações de modo a atingir os requisitos e propiciar o incremento da usabilidade. A avaliação cooperativa é um procedimento para obter dados sobre problemas vividos por usuários reais, enquanto estes realizam tarefas com um protótipo de um produto. O objetivo é obter dados que permitam que se façam mudanças durante a fase de desenvolvimento do projeto para melhorá-lo.

A principal característica da avaliação cooperativa é a cooperação que ocorre à medida que o participante e o avaliador avaliam o sistema. Os usuários são encorajados a expressar ao avaliador sobre o processo de interação com o sistema e a responder sobre o seu entendimento em relação ao sistema. À medida que trabalham juntos, os usuários explicitam para o designer o que eles estão fazendo e também fazem perguntas. O avaliador deixa que o usuário cometa erros e utiliza as perguntas do usuário para obter mais informações sobre problemas em potencial. Comportamentos inesperados e comentários a respeito da interface são vistos como sintomas de problemas de usabilidade em potencial.

Podem-se resumir as características da avaliação cooperativa como: 1) Usuários trabalham em tarefas selecionadas pelo avaliador; 2) Usuários trabalham em protótipos ou simulações; 3) Usuários pensam alto e fazem perguntas enquanto trabalham e o avaliador deve também fazer algumas para o usuário; 4) O avaliador busca comportamentos inesperados e espera obter comentários sobre a interface a partir do usuário.

No questionário que continha a avaliação do nível de satisfação do usuário, para a tarefa de autoarquivamento de artigos no repositório institucional foram utilizadas perguntas que abrangessem os seguintes aspectos: considerações sobre o design das telas; terminologia (uso de termos/palavras); mensagens e informação. Cada módulo teve questões abertas para expressão das expectativas dos usuários e considerações sobre a realização da tarefa. Para a análise dos resultados, os questionários foram tabulados utilizando-se do programa Excel, parte do pacote do Microsoft Office e analisados a partir das respostas estruturadas e abertas, buscando a obtenção de resultados quanti-qualitativos.

Para a análise do nível de satisfação do usuário 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 média. E por fim o **coeficiente de variação** que indica 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 à análise e discussão descritas a seguir.

3 RESULTADOS

Os resultados 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.

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

O tempo de execução da tarefa foi entre 9 a 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, visto que não houve uma discrepância entre os participantes no tempo de execução do autoarquivamento.

O autoarquivamento a partir dos dados coletados no questionário

No que se refere à escala de avaliação, onde constam os critérios: aceitável; adequado; claro; consistente; esperada; fácil de ler; legível; lógica; possível; precisa e sempre, pelo fato

dos aspectos considerados na escala não possibilitar uma organização da análise por grupos, optou-se por fazê-la em separado.

No primeiro módulo da escala de avaliação onde foram levantadas as considerações sobre o **design das telas** as questões ‘sobre sequência de telas’ com a variação de (18,07), reforça que existe uma concordância nas respostas. Quanto à ‘organização da informação apresentada na tela’ e ‘tela seguinte numa sequência’, esses aspectos 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’ e ‘quantidade de informação apresentada na tela’, a média foi baixa, explicitado no comentário: “muita informação e as telas apresentam informações desnecessárias”. No que diz respeito às questões ‘retorno para uma tela anterior’ e ‘progressão do trabalho relacionado à tarefa’ com média (3,00), a variação no coeficiente indica que não existe concordância entre os respondentes.

Depositar: Descreva o seu registro

Por favor, introduza a informação necessária acerca do seu Depósito em baixo. Na maioria dos browsers pode usar a tecla TAB para navegar no formulário. [\(Mais Ajuda...\)](#)

Entre com o título principal do Item.

Título

Entre com os nomes dos autores do Item abaixo.

Último nome Primeiro Nome
ex. *Silva* ex. *Manuel*

Autores

Entre com as respectiva(s) afiliação(ões) do(s) autor(es).

Afiliação

Entre com o identificador caso o Item tenha uma identificação numérica ou código associado.

Identificador

Selecione o(s) tipo(s) de conteúdo. Para selecionar mais que um valor na lista use "CTRL" ou "Shift".

Tipo

- Animación
- Apresentação
- Artigo
- Capítulo de Livro
- Dataset
- Dissertação

Selecione o idioma do conteúdo principal do Item. Caso o idioma não apareça na lista, selecione "Outros". Caso não seja aplicado, selecione "N/A" (Como em Imagem).

F
igura 2

Página para inclusão dos metadados do documento. Fonte: www.arca.fiocruz.br

No segundo módulo da escala foram levantadas as considerações sobre **terminologia**. Nesta escala a média alta se ateuve à ‘terminologia na tela’, seguida de ‘a terminologia se relaciona bem com o trabalho que se está realizando’ e ‘terminologia relacionada ao trabalho’. Entretanto um usuário destacou em seus comentários que: “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” (Respondente 1).

No terceiro módulo da escala foram levantadas as considerações sobre **informação**. Na questão da ‘demora entre operações’ e ‘desempenho de uma operação conduz a um resultado previsível’ a média foi alta. Entretanto, um usuário menciona 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.” (Respondente 1). A média foi baixa, principalmente na questão que versa sobre ‘instruções para correções de erros’, explicitado no comentário a seguir: “o sistema não me alertou que isso era possível” (Respondente 1).

A maior parte dos resultados sobre o módulo ‘**informação**’ tiveram média regular. Foram acrescentados os seguintes 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” (Entrevistado 1). A medida aqui colocada explicita a média por módulos:

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

Essas médias estão detalhadas a seguir, por participante, em cada um dos módulos e refletem o nível de 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

Fonte: Elaborado por Rejane Machado.

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 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 que são indicativos das melhorias necessárias para a interface: "layout mais amigável - telas com mais informações destacadas para as principais funções" (Respondente 2); "retirar das telas os campos que não precisam ser preenchidos pelo autor" (Respondente 3); "os campos que não são necessários para o autoarquivamento não deveriam estar visíveis" e "antes de entrar no sistema precisa-se saber que tipo de arquivo é aceitável" (Respondente 4). Por fim, um comparativo com outros sistemas: "consultando sistemas similares há referências de repositórios como o LUME (UFRGS) e ALICE (EMBRAPA), que poderia servir de referência para trabalhar melhor a interface do nosso, bem como a sua arquitetura" (Respondente 6).

4 O AUTOARQUIVAMENTO A PARTIR DA AVALIAÇÃO COOPERATIVA

Durante a aplicação do teste foram feitas diversas observações, estas foram registradas e descritas. Os participantes 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.

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'. Após reflexão, clicaram em 'área pessoal'.

Figura 3 – Página inicial do repositório, Dificuldade para encontrar o ícone para se logar. Fonte: www.arca.fiocruz.br



A impressão da maioria acerca do ambiente foi de que se tratava de um espaço contendo aspectos interessantes, mas com limitações em face da presença de problemas operacionais, que desestimularia o usuário como, por exemplo, o e-mail para confirmação da senha não informa claramente o processo, além de estar em outro idioma. Ocorreu em diversos momentos, a interferência do observador, 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.



Figura 4 – Primeira página apresentada ao pesquisador após logado.
Fonte: www.arca.fiocruz.br

Figura 5 – Após selecionar novo depósito aparece tela de declaração sobre o registro.

The screenshot shows the 'Repositório Institucional Fiocruz' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Acesso à Informação' and 'BRASIL'. Below this, the 'arca' logo is visible. A horizontal menu contains buttons for 'Descrerver', 'Licença', 'Carregar', 'Descrerver', 'Descrerver', 'Verificar', and 'Completo'. The main heading is 'Depositar: Descreva o Registro'. Below the heading, a text prompt asks the user to check boxes for declarations. Three checkboxes are listed: 'O registro tem mais do que um título, ex. um título noutra língua', 'O Registro já foi publicado ou distribuído publicamente', and 'O Registro é composto por mais do que um arquivo'. At the bottom of the form, there are 'Próximo' and 'Cancelar/Guardar' buttons. A footer contains the address: 'Av. Brasil, 4.355 - Pavilhão Hely Mousatché - Manguinhos, Rio de Janeiro CEP: 21.045-360 Tel.: (55:xx21) 3865-3131 Fax.: (55:xx21) 2270-2668 www.ict.fiocruz.br'.

Fonte: www.arca.fiocruz.br

No passo seguinte que é o preenchimento dos metadados, todos os participantes não perceberam o que foi solicitado no formulário 'Cenário de teste' – preencher apenas três campos do formulário. Como também não perceberam que não precisava inserir a afiliação. Foi então mostrado novamente o cenário e a tarefa. Dando continuidade, todos os participantes clicaram em 'adicionar' mais autores e também adicionar mais título.

Na entrada de autoria ocorreram dúvidas quanto à inclusão de todos os sobrenomes e não apenas o último 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 do seu nome e foi respondido que ele não viu onde incluir o outro autor.

Depositar: Descreva o seu registro

Por favor, introduza a informação necessária acerca do seu Depósito em baixo. Na maioria dos browsers pode usar a tecla TAB para navegar no formulário. ([Mais Ajuda...](#))

Título Entre com o título principal do Item.

Autores Entre com os nomes dos autores do Item abaixo.
Último nome ex. *Silva* Primeiro Nome ex. *Manuel*

Afiliação Entre com as respectiva(s) afiliação(ões) do(s) autor(es).

Identificador Entre com o identificador caso o Item tenha uma identificação numérica ou código associado.

Selecione o(s) tipo(s) de conteúdo. Para selecionar mais que um valor na lista use "CTRL" ou "Shift".

Tipo

- Animación
- Apresentação
- Artigo
- Capítulo de Livro
- Dataset
- Dissertação

Selecione o idioma do conteúdo principal do Item. Caso o idioma não apareça na lista, seleccione "Outros". Caso não seja aplicado, seleccione "N/A" (Como em Imagem).

Figura 6: Preenchimento dos metadados. Fonte: www.arca.fiocruz.br

Quanto à inserção do título, um participante ficou confuso, então saiu do sistema e foi ao *Google* para recuperar o arquivo. Ao voltar ao sistema, teve dificuldade de retornar à 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, por exemplo arquivo de imagens. Alguns participantes não estavam com seus arquivos na máquina para o *upload*, ocorrendo a saída do sistema, ida ao *Google* para localização do arquivo e salvamento, para então retornar ao sistema.

Na tela para o *upload*, por ter excesso de informação, alguns dos participantes tiveram dúvida sobre o que fazer. Após o upload, aparece uma 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. Entretanto, conseguiu retomar e continuar a tarefa.

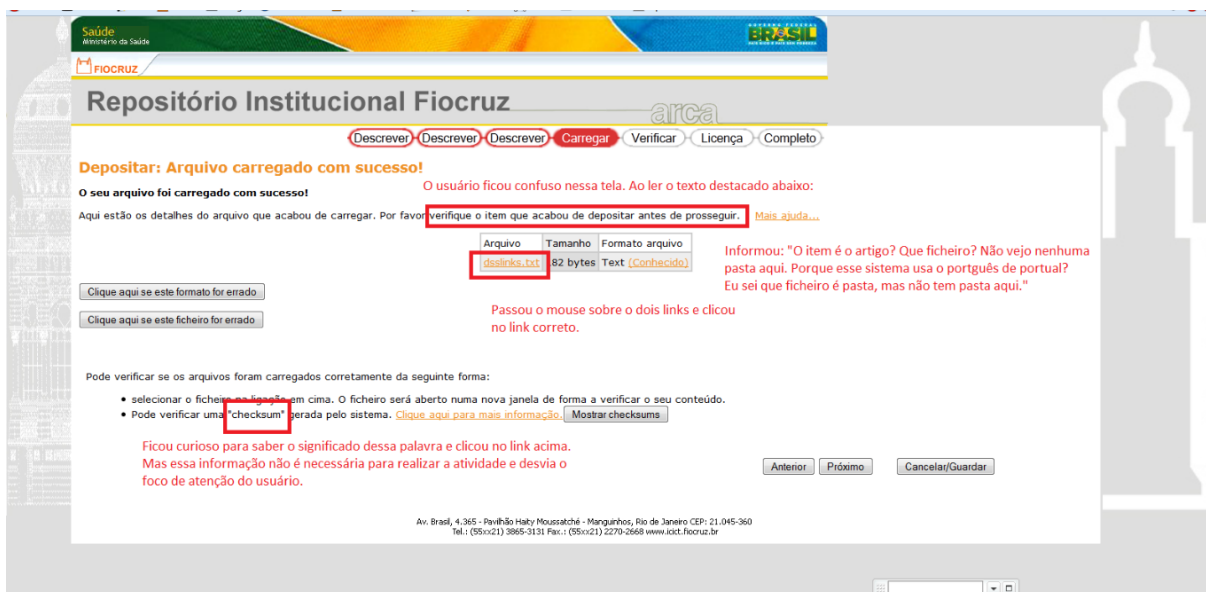


Figura 7: Tela de carregamento do objeto digital. Fonte: www.arca.fiocruz.br

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 e ficou em dúvida se a licença foi concedida. No fechamento do sistema, houve dúvida por parte de todos os participantes se a tarefa foi finalizada, exemplificada com as frases: “precisa de mais alguma coisa?”; “acho que já acabei”.

Nos relatos dos respondentes surgem questões importantes tais como, “o rótulo ‘Adicionar’ que gera dúvidas - (erro no sistema)” e “pular o carregamento do arquivo”, pelo fato do ícone estar grande e indevidamente colocado.

5 CONCLUSÃO

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 inimaginável. Os Repositórios estão no coração deste movimento e preconizam a ação direta do pesquisador inserindo sua publicação, através do autoarquivamento. A falta de usabilidade da ferramenta pode se constituir em uma barreira para a interação do pesquisador com o sistema. A técnica de avaliação de usabilidade pode auxiliar na melhoria do sistema de forma a atrair o pesquisador e estimular a adesão ao Repositório.

Considerando as análises feitas neste estudo chega-se a algumas conclusões acerca da tarefa de autoarquivamento no repositório Arca. O instrumento de avaliação da usabilidade aqui utilizado (avaliação cooperativa) pode ser aproveitado em outros testes de usabilidade em repositórios. A partir da avaliação cooperativa e aplicação de questionário elencaram-se os seguintes pontos para reformulação:

- **Design das telas** – os principais problemas identificados foram: o layout, os caracteres das telas, o tamanho das fontes e o excesso de informação.
- **Terminologia** – apesar de este módulo obter uma média maior ainda foram identificados problemas com relação à terminologia, tais como: inconsistência, terminologia relacionado ao trabalho e ambiguidade.
- **Mensagens e informação** – inexistem instruções para correção de erros ou mensagens que esclareçam os problemas encontrados; as instruções para comandos e funções são confusas.

Cabe ressaltar que a apresentação do conteúdo textual foi um problema identificado em todas as etapas da tarefa, apresentando-se como uma limitação para o usuário, tanto na localização, quanto na visibilidade do acesso (cadastramento do usuário).

A partir dos problemas descritos recomenda-se a melhoria do sistema visando o equilíbrio do ambiente virtual em sua disposição de cores, formato e legibilidade, bem como a terminologia e a informação. Os problemas identificados são de grande valia para a melhoria da qualidade do sistema e, conseqüentemente, maior adesão no processo de autoarquivamento. Estes achados demonstram a importância de se incluir no processo de implementação de repositórios o pesquisador/autor. Através desta pesquisa várias modificações foram realizadas no processo de depósito do documento no sistema e outras estão em processo de adequação.

“é no próprio cerne da concepção de um programa ou de um circuito que são decididas as conexões possíveis (os famosos problemas de compatibilidade), o leque de usos – negociável em maior ou menor grau -, o prazer ou a dificuldade de se trabalhar com um computador” (LEVY, 1993, p. 54).

É imperativa a necessidade de aproximar o produtor do conhecimento, o pesquisador, dos repositórios institucionais ou qualquer outro sistema que lhe queira representar ou dar voz ao seu discurso.

Segundo Levy “Da mesma forma que ficamos apaixonados por uma moto, um carro ou uma casa, ficamos apaixonados por um computador, um programa ou uma linguagem de programação” (1993, p. 56) ou uma nova forma de disseminar a produção para a sociedade.

Reconhece-se, portanto, todo potencial do sistema e a importância da implementação de repositórios institucionais em uma instituição de saúde pública como a Fiocruz. Sabe-se que o processo de autoarquivamento é essencial para o sucesso do mesmo e os problemas identificados poderão auxiliar na melhoria do mesmo, contribuindo para a adesão dos usuários. Desta forma, apesar de ser um estudo exploratório, esta pesquisa almeja embasar ainda mais trabalhos futuros que possibilite melhor reflexão sobre a temática.

REFERÊNCIAS=

ARCA. Disponível em: <www.arca.fiocruz.br>. Acesso em: 5 set. 2012.

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

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

CARVALHO, M.; SILVA, C.; GUIMARÃES, M. Repositório institucional da saúde: a experiência da Fundação Oswaldo Cruz. **Informação & Sociedade**: Estudos, 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: 5 fev. 2012.

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

Dumas, J.; Loring, B. Moderation usability tests – principles & practices for interaction.

Burlington: Morgan Kaufmann Publishers, 2008.

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, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: Ibict, 2009.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

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**, New Jersey: 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**, 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 homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

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

ROAR. 2011. 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.

SHOEB, Z. H. Developing an institutional repository at a private university in Bangladesh. **OCLC Systems & Services**, v.26, n. 2, p. 198-213, 2010.

UsabilityGov. Usability Methods, Test & Refine Site. Disponível em: <http://www.usability.gov/methods/test_refine/learnusa/index.html>