



XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVI ENANCIB)
ISSN 2177-3688

GT 8 – Informação e Tecnologia
Comunicação Oral

ANÁLISE DA INTERAÇÃO, BUSCA E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES¹

ANALYSIS OF THE INTERACTION, SEARCH AND INFORMATION RETRIEVAL IN THE CAPES PORTAL OF E-JOURNALS

Gracielle Gomes, UFMG
graciellemendonca@yahoo.com.br

Beatriz Valadares Cendón, UFMG
cendon@eci.ufmg.br

Resumo: Este artigo apresenta a metodologia e os resultados de um estudo que teve como objetivos avaliar a qualidade da interface e do sistema de busca do Portal de Periódicos da CAPES, e observar a experiência dos usuários durante os processos de interação, busca e recuperação da informação. A metodologia desenvolvida para o estudo baseou-se em modelos de *Information Search Behaviour*, em métodos de avaliação da Interação Humano-Computador e em pressupostos da área de pesquisa denominada Recuperação da Informação Interativa. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e exploratório-descritiva. O objeto empírico foi o Portal de Periódicos da CAPES investigado no contexto da Universidade Federal de Minas Gerais. Participaram do estudo 11 alunos de doutorado e 3 bibliotecários. Os resultados desta pesquisa corroboram com os de outras investigações que revelam a limitação da pesquisa no campo da Recuperação da Informação tradicional a qual pressupõe que a busca de informações é estática e que as pessoas formulam um único tipo de consulta durante o processo de busca. Durante a avaliação observou-se que havia diferenças e semelhanças no comportamento dos usuários em relação à capacidade de empregar as estratégias de busca, ao grau de conhecimento sobre o tema pesquisado e fontes disponíveis, à habilidade para manipular o sistema, à aptidão para formular a consulta, ao domínio da língua inglesa e à persistência combinada com a capacidade de definir o que se quer buscar. Os projetistas destes sistemas têm o desafio de compatibilizar recursos que atendam usuários com perfis e demandas diferentes e de disponibilizar mais recursos para auxiliá-los. Além disso, devem tornar os sistemas mais flexíveis para permitir aos usuários adaptarem a busca de informações às suas próprias necessidades e para que não se sintam desmotivados ou desistam de explorar as funcionalidades do sistema.

Palavras-chave: Sistemas de Recuperação da Informação – Avaliação e Uso. Comportamento de

¹ O conteúdo textual deste artigo, os nomes e e-mails foram extraídos dos metadados informados e são de total responsabilidade dos autores do trabalho.

Abstract: This article presents part of the methodology used in a study that aimed at evaluating the quality of the interface and of the search system of the CAPES Portal of E-Journals. Additionally, the study had the objective of observing the user experience during the processes of interaction, search and information retrieval. The methodology developed for the study was based on Information Search Behaviour models, on evaluation methods of Human-Computer Interaction and on assumptions coming from the research area denominated Interactive Information Retrieval. The research is characterized as qualitative, exploratory and descriptive. The empirical object was the CAPES Portal of E-Journals Portal investigated in the context of the Federal University of Minas Gerais. Eleven doctoral students and three librarians participated in the study. The results of this research corroborates that of other investigations that reveal the limitation of research in traditional information retrieval which assumes that the information search is static and that people formulate a single type of consultation during the search process. During the evaluation it was noted that there were differences and similarities in participants' performance and behavior regarding their ability to use search strategies, their degree of knowledge about the research topic and sources available, their ability to manipulate the system, their ability to formulate the query, their command of the English language and their persistence combined with the ability to define what they wanted to search. The designers of these systems are challenged to match resources to users with different profiles and demands and to provide more resources to assist users. Moreover, they should make systems more flexible to allow users to adapt the information search to their needs and not to feel discouraged or give up exploring the system's features.

Keywords: Information Retrieval Systems – Evaluation and Use. Information Search Behaviour. Human-Computer Interaction. CAPES Portal of E-Journals.

1 INTRODUÇÃO

O uso de sistemas de recuperação da informação (SRIs) alcançou quase todos os domínios, no entanto, para a maioria dos usuários, recuperar informações úteis ainda é um grande desafio. Houve evolução na área de Recuperação da Informação (RI), porém a interface de diversos sistemas não ajuda, de forma adequada, os usuários a perceber a eficácia dos resultados e a formular adequadamente uma consulta.

O processo de busca da informação de forma *online* pode garantir a rapidez na obtenção de resultados, eliminar barreiras de espaço e tempo, diminuir a dependência de intermediários, sejam eles instituições ou pessoas. Na atualidade, os usuários dependem muito mais de serviços de organização e acesso à informação e de interfaces amigáveis que facilitem a busca, a localização e a recuperação, do que dos próprios recursos humanos e físicos existentes nas unidades de informação, de acordo com Lopes e Silva (2007).

Desta maneira, a comunidade de pesquisa na área de RI tem realizado o esforço de avaliar as interfaces, compreender o comportamento de busca de informação dos usuários e tornar mais fácil a elaboração de estratégias de pesquisas permitindo tanto aos usuários novatos quanto aos experientes realizarem uma pesquisa mais rápida e eficiente.

Este artigo dedica-se à apresentação da metodologia qualitativa desenvolvida para avaliar a experiência dos usuários durante os processos de interação, busca e recuperação da informação no Portal de Periódicos da CAPES. Na coleta de dados, utilizou-se o Método de Explicitação do Discurso Subjacente² (MEDS) orientado por pressupostos de modelos que representam a busca de informação em SRIs para observar as características e preferências dos usuários, a seleção das ferramentas de busca, a formulação da consulta e as mudanças que ocorrem no processo de busca de informação, a capacidade de busca do sistema, o formato de apresentação de resultados, os filtros de refinamento, a capacidade do sistema para suportar a interação com o usuário e diminuir seus erros bem como a quantidade e qualidade dos resultados recuperados.

2 PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES: OBJETO EMPÍRICO

O Portal de Periódicos, segundo a CAPES (2015) atende as demandas dos setores acadêmicos, produtivo e governamental, e propicia o aumento da produção científica nacional e o crescimento da inserção científica brasileira no exterior. É, portanto, uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil. Possuem acesso livre e gratuito ao seu conteúdo, professores, pesquisadores, alunos e funcionários vinculados às instituições participantes, por meio de terminais ligados a internet e localizados nessas instituições, ver Figura 1.

² OLIVEIRA, E. R. **Investigação sobre a aplicabilidade dos métodos de avaliação de comunicabilidade ao domínio educacional**. Belo Horizonte, 2010. 226 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

FIGURA 1 Página inicial do Portal de Periódicos da CAPES



Fonte: Portal de Periódicos da CAPES, 2015.

O acervo do Portal de Periódicos da CAPES (2015) reúne e disponibiliza as instituições de ensino e pesquisa no Brasil, parte do melhor da produção científica nacional e internacional. Conta com um acervo de mais de 37 mil publicações periódicas, 126 bases de dados referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

Desde o seu lançamento, mudanças e investimentos são frequentes no Portal para modernizar a infraestrutura, aumentar a qualidade dos serviços oferecidos, melhorar o atendimento das necessidades dos usuários e ampliar o uso. Nesse sentido, questionou-se a necessidade de realizar um estudo com os usuários, em profundidade, para identificar o grau de satisfação com a interface e as ferramentas de busca, e analisar a experiência de uso durante processo de busca de informação no Portal de Periódicos da CAPES.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Surgiu com o crescimento da informação, a ocupação de implantar serviços de recuperação da informação que deveriam lidar com o armazenamento de grandes quantidades de documentos e a recuperação automática de informação de modo rápido e eficiente. No

entanto, para potencializar o uso destas ferramentas de busca e SRIs torna-se importante conhecer sua estrutura e funcionamento, recursos, limitações e consequências relacionadas às escolhas técnicas pelos *designers* e gestores.

Markey (2007) desafiou os pesquisadores da área de RI a realizarem novos estudos de busca com o usuário final, a coletarem dados sobre o uso dos recursos do sistema e as várias sessões de busca para controlar as variáveis envolvidas durante esta experiência e a se ocuparem com as novas questões de pesquisa. Também convida os projetistas de SRIs a intervirem com recursos de busca que resolvam os problemas dos usuários e a aplicarem os resultados de pesquisas futuras na construção de sistemas mais eficientes.

O processo de busca de informação é complexo e os estudos de comportamento de busca de informação podem disponibilizar informações importantes para serem consideradas nas decisões de *design*. Em longo prazo os estudos de uso podem render vários progressos em direção aos objetivos mais ambiciosos da área de RI. Os modelos de busca são representações dos padrões de busca de informação e pesquisadores do campo da Ciência da Informação os têm desenvolvidos para ilustrar tanto o processo dinâmico de busca como os principais elementos que afetam o processo.

Segundo Joseph, Debowski e Goldschmidt (2013), a identificação e o desenvolvimento de modelos de busca de informação têm oferecido orientações importantes sobre a forma como os usuários interagem com seus ambientes de informação, portanto, os profissionais da informação podem utilizar os estudos do comportamento de busca de informação para melhorar o atendimento das necessidades dos usuários e rever o projeto de sistemas de informação.

Outra área, no campo da Ciência da Computação, que tem como interesse tornar um sistema interativo mais eficiente e melhorar sua qualidade de uso é a Interação Humano-Computador (IHC). Hewett *et al.* (1992) definem a IHC como uma disciplina que se ocupa do projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, em conjunto com os fenômenos relacionados com esse uso.

Segundo Souza (2005), nas últimas décadas, surgiram uma variedade de resultados de pesquisas na área de IHC produzidos a partir de métodos empíricos e esses resultados trouxeram um conjunto de regras e diretrizes para o desenvolvimento de interfaces. No entanto, um dos problemas desse tipo de abordagem é que a interação com sistemas computacionais muda constantemente tornando cada vez mais difícil usar apenas uma ciência aplicada para o desenvolvimento de interfaces em IHC, pois logo as aplicações ficam obsoletas. Por outro lado, a vantagem de utilizar uma abordagem baseada em uma teoria de

IHC, como a denominada Engenharia Semiótica, é que nesta estão envolvidos aspectos epistemológicos, ontológicos e metodológicos articulados em um todo coerente para possibilitar o surgimento de conhecimentos investigativos do objeto de estudo.

A teoria da Engenharia Semiótica, conforme Prates e Barbosa (2007), é uma teoria explicativa da área de IHC, fundamentada na disciplina da Semiótica, que possibilita compreender os fenômenos envolvidos no projeto, uso e avaliação de um sistema interativo. Esta se concentra no processo de comunicação entre o projetista e o usuário, realizada por meio da interface de um sistema. Como tal, a análise fundamentada na teoria enriquece a compreensão dos avaliadores e projetistas sob um problema que estão tentando identificar e corrigir.

Devido aos desafios encontrados para alcançar avanços substanciais nas capacidades de busca de informação e navegação dos SRIs, nos últimos anos, pesquisadores da Ciência da Informação estão procurando demonstrar a importância da sinergia entre as áreas de RI, Comportamento de Busca da Informação e IHC, ou pelo menos entre duas destas áreas para criar sistemas altamente interativos, desenvolver interfaces que suportam adequadamente a formulação de estratégias e a reformulação de buscas, tornar mais fácil para os usuários recuperar a informação que precisam e auxiliar na compreensão do conjunto de informações localizadas, conforme Bohmerwald (2005); Costa (2008); Ferreira e Pithan (2005); Joseph, Debowski e Goldschmidt (2013); Keshavarz (2008); Mamoon, El-Bakry e Salama (2013); Marchionini (2006); Wildemurth (2006).

Ingwersen e Jarvelin (2005) analisaram os objetivos das investigações sobre Comportamento de Busca de Informação, RI e IHC e observaram pouca sobreposição entre as três disciplinas, pois cada uma delas tem suas próprias agendas de pesquisa. De acordo com Kelly e Sugimoto (2013), a combinação entre os campos da RI, Comportamento de Busca de Informação e IHC formou uma especialidade única de pesquisa denominada de Recuperação de Informação Interativa (RII). Esta visa capacitar as pessoas a explorar, resolver e gerenciar seus problemas de informações através das interações com os SRIs.

A RII também conhecida como Recuperação da Informação Humano-Computador, conforme Marchionini, (2006), preocupa-se com o estudo e a avaliação da interação dos usuários com SRIs e sua satisfação com a informação recuperada. Esta interação implica no envolvimento do usuário em contraste com o foco somente na recuperação da informação como é apontado na abordagem de avaliação denominada de “orientada ao sistema”. A história da pesquisa na Recuperação da Informação pode ser traçada por volta de 1953 e

estabeleceu-se como uma disciplina empírica, mas a constituição da área de pesquisa de RII é relativamente recente e tem o seu início nos anos 90 (BORLUND, 2013, p. 12-13).

Conforme Ruthven (2008), a área de RII abarca a investigação relacionada com o estudo e o suporte aos diversos usuários finais para recuperarem e acessarem a informação através de sistemas. A RII é formada pela pesquisa sobre: (a) a busca e o comportamento de busca de informação e (b) o desenvolvimento de novos métodos de interação com os recursos eletrônicos. Enquanto a pesquisa sobre o comportamento de busca de informação fornece um panorama sobre as decisões dos usuários envolvidas no processo e permite contextualizar a maior parte do trabalho em RII, a pesquisa sobre os métodos de interação com sistemas de busca promove novos entendimentos sobre os métodos adequados para facilitar ao usuário acessar a informação.

A área de RII estabeleceu um novo rumo dentro da longa tradição de RI, ao longo das duas últimas décadas, que introduz o usuário em seu centro e coloca novos desafios para avaliação do sistema. O desempenho dos SRIs pode ser melhorado através do uso de informações sobre todo o processo interativo de pesquisa. No entanto, esta abordagem até agora foi só inicialmente explorada e possui grande potencial de pesquisa para o futuro (BIERING; GWIZDA; BELKIN, 2010, p. 673).

Portanto, o potencial de uma boa pesquisa nesta área não vem só a partir do conhecimento técnico do desenvolvimento de sistemas interativos, mas também a partir do conhecimento sobre o comportamento de busca de informação das pessoas enquanto interagem com os SRIs. Atualmente, os pesquisadores que se interessam pelos estudos dos SRIs têm privilegiado a perspectiva do usuário, concentrando em suas necessidades e comportamentos de informação para projetar interfaces de busca que suportem ricas interações.

4 METODOLOGIA

O levantamento bibliográfico foi realizado através das bases de dados da área de Ciência da Informação e bases de dados interdisciplinares disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES: *Library and Information Science Abstracts*; *Library, Information Science & Technology Abstracts*; *Emerald Fulltext*; *Scopus* e *Web of Science*, além do Google Acadêmico.

Esta investigação trata-se de um estudo de caráter exploratório, pois busca familiarizar-se com o problema que está sendo investigado, de modo a conceber uma maior compreensão e torná-lo explícito. Tem também um caráter descritivo, pois tem como

finalidade observar a interação, busca e recuperação da informação dos usuários, identificar questões da interface e sistema de busca do Portal de Periódicos da CAPES para propor soluções para possíveis problemas em geral.

Como forma de abordagem do problema, propôs-se uma pesquisa qualitativa, pois pretendeu-se identificar e analisar dados de difícil mensuração de grupos de indivíduos para tentar compreender quais são os reais problemas e dificuldades encontrados durante a interação com a interface e a busca da informação neste sistema.

O tipo de abordagem qualitativa adotada foi o estudo de caso, pois este envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir o seu amplo e detalhado conhecimento. Martins (2008, p. 11) ressalta que “mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado, o estudo de caso possibilita a penetração em uma realidade social, não conseguida plenamente por um levantamento participantes e avaliação exclusivamente quantitativa”.

O objeto de estudo desta pesquisa foi o Portal de Periódicos da CAPES, no contexto da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. A escolha para realização deste estudo na UFMG ocorreu em virtude de ser esta uma instituição brasileira de ensino superior de nível federal, que está entre as mais prestigiadas universidades do Brasil, e o foco nestes usuários específicos se deve por representarem o perfil desejado para a investigação.

Foram selecionados 12 alunos de doutorado sendo 03 alunos de doutorado das áreas de Ciências Humanas, 03 alunos de doutorado das áreas Linguística, Letras e Artes, 03 alunos de doutorado das áreas de Ciências Biológicas, e 03 alunos de doutorado das áreas de Ciências Exatas e Engenharias e, ainda, 03 bibliotecários do Sistema de Bibliotecas da UFMG, totalizando 15 voluntários. De acordo com Prates e Barbosa (2003), normalmente, nos estudos de avaliação de interface é recomendado à participação de 05 a 08 usuários. Quando o sistema é destinado a mais de um perfil de usuário, então se deve fazer uma avaliação envolvendo pelo menos 03 usuários de cada perfil avaliado.

Apesar do Portal de Periódicos da CAPES ter como objetivos atender docentes, pesquisadores e estudantes, foram selecionados para fazer parte desta investigação apenas alunos de doutorado. Geralmente, são requeridos dos alunos de doutorado mais tempo para realização de suas pesquisas e precisam ter acesso, constantemente, a grande quantidade de informação científica de qualidade. Além disso, a intenção foi compor um grupo de participantes com perfil semelhante, mas de áreas de conhecimento e características individuais diferentes. Já a escolha dos bibliotecários como sujeitos desta pesquisa teve como finalidade incluir a interpretação de especialistas de informação e de profissionais que

recebem as demandas dos usuários e vivenciam as dificuldades que eles encontram para uso do Portal CAPES.

4.1 COLETA DE DADOS

Para elaborar os roteiros de entrevista e as tarefas de interação, foi proposta a aplicação do Método de Explicitação do Discurso Subjacente (MEDS), orientado por pressupostos de modelos que representam a busca de informação em SRIs. O MEDS é um método qualitativo de pesquisa originalmente utilizado nas ciências humanas e sociais. Em IHC, o seu principal objetivo é tornar visível às preferências, dificuldades, desejos, dentre outros aspectos; importantes para o desenvolvimento de sistemas interativos. Assim, sua maior utilidade para a área de IHC é a possibilidade de captar o que não é perceptível por outros métodos. O MEDS prevê um roteiro semiestruturado de perguntas abertas, ou seja, não é necessário ter perguntas prontas, mas sim um roteiro, para garantir que os mesmos pontos serão explorados com todos os entrevistados. O avaliador pode aprofundar mais ou menos, de acordo com o que é dito pelo entrevistado, explica Oliveira (2010).

Foram considerados 07 dos 08 fatores que afetam o processo de busca do Quadro Conceitual sobre Recuperação Bibliográfica de Fidel e Soergel (1983) identificados como: *contexto, usuário, consulta, base de dados, sistema de busca, processo de busca e resultados da busca*. Foi incluído mais 01 fator para atender as especificidades desta pesquisa denominado *interface*. Além disso, foram observadas as mudanças que ocorrem no processo de busca de informação, as intenções interativas e as estratégias em que os usuários se envolvem dentro de um episódio em busca de informações. Vários modelos analisam a ocorrência destes movimentos dentro de um episódio de busca, tais como: o Modelo Berry-Picking de Bates (1989), o Modelo de Interação Episódica de Belkin *et al.* (1995), o Modelo de *Feedback* de Spink (1997), o Modelo de Spink e Wilson (1999) e o Modelo Situacional de Recuperação Interativa de Xie (2000).

Os passos necessários para aplicação deste método são:

Passo 1 - Delineamento do escopo: consiste em delimitar a parte do sistema a ser inspecionada.

Passo 2 - Recrutamento dos participantes: após a definição do escopo, selecionar os participantes para entrevista.

Passo 3 - Preparação para a coleta de dados: elaborar o material a ser utilizado durante e inspeção do sistema que inclui *script* de apresentação, termo de consentimento, roteiros de entrevista, tarefas de interação e formulários de acompanhamento.

Passo 4 - Realização de teste-piloto: para testar a adequação das tarefas, roteiros de entrevista e equipamentos.

Passo 5 - Coleta de dados: nesta etapa é recomendada a gravação do áudio e da interação (sincronizados) ou o vídeo (sendo capaz de distinguir elementos apontados na tela).

Passo 6 - Preparação para análise dos dados: consiste na transcrição de todas as entrevistas e descrição de vídeos.

Passo 7 - Análise dos dados: a avaliador faz a análise intra-sujeito, com o objetivo de realizar a análise individualmente e, em seguida, o avaliador faz a análise inter-sujeito, a partir da análise entre os participantes.

Passo 8 - Interpretação dos dados: o avaliador faz uma análise das categorias que surgiram na avaliação.

Após a execução de 02 testes-piloto, o convite para participação foi feito através de e-mail, telefone e contato face a face. Os participantes realizaram a avaliação durante 03 semanas na sala de teste de usabilidade do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais. Dois avaliadores estavam presentes. Um avaliador estava disponível para instruir, explicar as tarefas e entrevistar os participantes e o outro avaliador estava presente para observar e fazer anotações. As sessões duraram de 45 a 60 minutos, foram gravadas e posteriormente analisadas.

Fariam parte da avaliação 15 voluntários, porém durante a realização da coleta de dados, o site do Portal de Periódicos da CAPES apresentou uma nova interface com diversas mudanças e já haviam sido executados testes com 14 voluntários na interface anterior, assim, decidiu-se finalizar os testes. Portanto, o grupo de participantes foi formado por 03 alunos de doutorado das áreas de Ciências Humanas, 02 alunos de doutorado das áreas de Linguística, Letras e Artes, 03 alunos de doutorado de Ciências Biológicas e 03 alunos de doutorado de Ciências Exatas e Engenharias, da UFMG, além de 03 bibliotecários do Sistema de Bibliotecas da UFMG, totalizando 14 voluntários.

Antes de iniciar as tarefas de interação, foi realizada a entrevista pré-teste para levantar o perfil dos participantes, a sua prática corrente de pesquisa e os prévios conhecimentos sobre o Portal de Periódicos da CAPES. Em seguida, foi solicitado a cada participante realizar 03 tarefas de busca. Após o término de cada tarefa foram realizadas várias perguntas referentes à interface, às ferramentas de busca, à construção da consulta, à qualidade dos resultados, às estratégias de busca e às mudanças realizadas durante o episódio. Por fim, após a execução das tarefas foi realizada uma entrevista pós-teste para verificar

questões sobre as facilidades e dificuldades encontradas durante a realização das tarefas, as expectativas e sugestões para aprimorar o sistema.

No decorrer da realização das tarefas de interação, foi aplicada a técnica “*think-aloud protocol*”, ou seja, os usuários foram requisitados a expressarem seus pensamentos e ações durante a execução de tarefas. A gravação do áudio e da tela digital foi executada pelo *software* Monrae que capturou os movimentos do cursor na tela, a adição ou remoção de texto, desempenho do sistema, a voz do participante e a voz do avaliador. Também foi posicionada uma câmera de vídeo atrás do participante para gravar os movimentos e gestos dos usuários direcionados à tela.

5 RESULTADOS

Quando os participantes para o teste foram definidos havia a expectativa de encontrar durante a interação com o Portal diferenças e semelhanças entre os participantes de acordo com as áreas do conhecimento da qual faziam parte. No entanto, ao longo da aplicação do método observou-se que não havia variáveis importantes que permitissem generalizar ou distinguir o comportamento dos participantes relacionados de acordo com a área do conhecimento à qual estavam vinculados.

Foi possível perceber que havia similaridades de desempenho e comportamento dos usuários com relação à capacidade de empregar as estratégias de busca, ao grau de conhecimento sobre o tema pesquisado e fontes disponíveis, a habilidade para manipular o sistema, a aptidão para formular a consulta, ao domínio da língua inglesa, à persistência e à capacidade de definir o que se quer buscar. Assim, os participantes puderam ser agrupados através de 05 faixas de experiências: Bibliotecários, Usuários nível I, Usuários nível II, Usuários nível III e Usuários nível IV, ver Quadro 1.

QUADRO 1 Categorias usadas para enquadrar as faixas de experiências dos participantes

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO	PARTICIPANTES
Bibliotecários	Têm experiência no atendimento das demandas informacionais dos usuários, foram treinados e possuem domínio para construção de estratégias de busca elaboradas.	Participante 1, Participante 2, Participante 3
Usuário nível I	Precisam aprender como executar tarefas de recuperação da informação, com mais rapidez e facilidade. Encontram muitas dificuldades para usar a interface e o sistema de busca do Portal de Periódicos da CAPES	Participante 6, Participante 11
Usuário nível II	Executam algumas estratégias de recuperação de informação com facilidade obtém sucesso em algumas das buscas realizadas no Portal, tentam aprender a usar o sistema durante a interação.	Participante 5, Participante 9, Participante 12, Participante 13
Usuário nível III	Sabem aplicar várias estratégias de busca, são tidos como experientes, embora limitem a variedade de funções que utilizam no sistema. Conhecem as fontes de informação relacionadas à sua área de pesquisa.	Participante 4, Participante 7, Participante 8
Usuário nível IV	São pesquisadores experientes, utilizam regularmente sistemas de recuperação da informação, bases de dados e motores de busca, têm domínio sobre tarefas e recursos de busca.	Participante 10, Participante 14

Fonte: Elaborado pela autora.

Durante a definição do método para coleta de dados foram analisados diversos modelos que foram desenvolvidos para representar a busca em SRI. Dentre eles, realizou-se a seleção de sete dos oito fatores que afetam o processo de busca de informação apresentados pelo Quadro Conceitual de Recuperação Bibliográfica de Fidel e Soergel (1983). Estes fatores foram abordados através de roteiros de entrevista semiestruturada durante as três etapas da avaliação: 1) contexto – tipo de grupo ou área do conhecimento; 2) usuário – características e experiências da pessoa que necessita de informação e como inicia a busca; 3) consulta – como foi construída a consulta apresentada pelo usuário; 4) banco de dados – cobertura e listas de referências; 5) sistema de busca – suporte, capacidade de busca, formato de apresentação de resultados, filtros de refinamento, etc.; 6) interface – capacidade para suportar a interação com o usuário, diminuir os erros cometidos, reduzir os custos com treinamentos, aumentar o sucesso para obter resultados satisfatórios, etc.; 7) processo de busca – seleção das ferramentas de busca, formulação da consulta, mudanças que ocorrem no processo de busca

de informação, etc.; e 8) resultados da busca – quantidade e qualidade dos resultados recuperados.

As gravações de áudio e vídeo produzidas durante a avaliação dos usuários foram transcritas, analisadas e em seguida categorizadas. Foram identificadas 04 categorias de análise relacionadas à interação, busca e recuperação da informação no Portal de Periódicos da CAPES denominadas: interface, conteúdo, sistema de busca e comportamento do usuário. Os 141 problemas e dificuldades apontados pelos participantes durante a avaliação das ferramentas Buscar Assunto, Buscar Periódico e do Buscar Base que podem dificultar ou impedir os usuários de interagirem com o sistema de modo satisfatório foram organizados dentro das 04 categorias identificadas. No Quadro 2, são apresentados a consolidação dos 141 problemas identificados a partir das categorias de análise.

QUADRO 2 Problemas identificados no Portal de Periódicos da CAPES

CATEGORIAS	PROBLEMAS
INTERFACE	<p>Informa sobre disponibilidade do texto completo, porém o usuário não consegue acessá-lo.</p> <p>Dificuldades para compreender como interagir com o sistema e utilizar recursos.</p> <p>Excesso de <i>clicks</i> e janelas desmotivam o uso.</p> <p>Há problemas no funcionamento de recursos, <i>links</i> e ícones para acessar os documentos.</p> <p>Direciona para páginas ou funções inesperadas.</p> <p>O modo de organização das informações na tela desorienta o usuário e o tamanho da fonte apresentada é pequeno.</p> <p>Excesso de informações nas telas.</p> <p>Dificuldades para avaliar a qualidade dos resultados e os resumos exibidos nos resultados não são padronizados.</p> <p>Disponibiliza recursos que foram considerados de pouca utilidade.</p>
CONTEÚDO	<p>A maior parte do conteúdo disponível está em língua inglesa.</p> <p>Dificuldades para acessar documentos.</p> <p>O conteúdo disponibilizado é instável.</p> <p>Há pouco conteúdo disponível na área de Linguística, Letras e Artes.</p> <p>Deseja encontrar mais resultados relacionados ao seu tema de pesquisa.</p> <p>Tem mais confiança na qualidade dos artigos indexados no SciELO.</p>
SISTEMA DE BUSCA	<p>Muitos documentos recuperados e com baixa relevância para a pesquisa.</p>

COMPORTAMENTO DO USUÁRIO

Não compreende a lógica utilizada para o *ranking* dos resultados.

Os critérios de ordenação dos resultados não foram considerados úteis ou compreensíveis.

Ser direcionado ao site do periódico e não ao documento selecionado quando tenta acessá-lo.

Alguns recursos e ferramentas de busca não são úteis como Buscar Periódico e Buscar Base.

A busca avançada não permite a construção de expressões de busca.

Usuários novatos e com poucas habilidades tem dificuldades para compreender como usar as ferramentas de busca.

O sistema exige competência na elaboração de estratégia de busca.

A busca pela letra inicial do Buscar Periódico e Buscar Base não funcionaram no momento do teste.

Tinham a expectativa de recuperar documentos mais relevantes.

Preferem pesquisar no Google, pois localizam documentos mais relevantes e mais rapidamente.

Ficam impacientes com o longo tempo de resposta do sistema e desistem de acessar os documentos.

Sentem dificuldades durante a interação e perdidos devido ações equivocadas do sistema.

Acreditam serem péssimos usuários e necessitam de mais treinamento.

Encontram dificuldades para escolher as palavras-chaves.

Sentem frustrados quando não conseguem obter resultados satisfatórios.

Acreditam que as falhas ocorridas durante a busca foram devido à falta de conhecimento quanto ao funcionamento do sistema.

Perdem muito tempo tentando encontrar um documento do seu interesse na lista de resultados.

Há recursos que não sabem usar por não conhecem e não ter treinamento.

Não tem domínio da língua inglesa.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir da avaliação das ferramentas Buscar Assunto, Buscar Periódico e do Buscar Base também foram identificadas 65 recomendações apontadas pelos participantes para aperfeiçoar o sistema. Estas recomendações foram consolidadas e expostas, no Quadro 3, dentro das categorias de análise interface, conteúdo e sistema de busca. Não foi apresentada nenhuma sugestão em relação à categoria denominada comportamento do usuário.

QUADRO 3 Recomendações para aprimorar o Portal de Periódicos da CAPES

CATEGORIAS	RECOMENDAÇÕES
INTERFACE	<p>Melhorar a orientação sobre ferramentas e recursos de busca disponibilizados pelo sistema</p> <p>Apresentar uma interface mais intuitiva e fácil de navegar</p> <p>Disponibilizar na página inicial apenas a ferramenta Buscar Assunto</p> <p>Separar as ferramentas de busca das informações sobre notícias, coleções e treinamentos</p> <p>Apresentar um menu no lado direito da página inicial com informações institucionais, notícias e suporte</p> <p>Exibir nos campos de busca a opção auto completar enquanto digita os termos</p> <p>Tornar mais visível as opções de busca avançada, opções de ordenação dos resultados e a ajuda do sistema</p> <p>Exibir mais resultados por página</p> <p>Destacar o ano e o local de publicação dos documentos recuperados</p> <p>Aumentar o tamanho da fonte e diminuir a quantidade de informações exibidas nas telas</p> <p>Melhorar o <i>layout</i> da página de resultados do Buscar Base</p> <p>Padronizar botões e ícones</p> <p>Diminuir a quantidade de janelas e <i>clicks</i> para acessar os documentos e recursos</p> <p>Avaliar a necessidade de modernizar a interface, pois o sistema tem um visual antigo</p>
CONTEÚDO	<p>Ampliar o período de cobertura das assinaturas dos periódicos</p> <p>Oferecer mais acesso aos artigos do ano anterior e corrente</p> <p>Disponibilizar o acesso gratuito às publicações mais recentes</p> <p>Resolver os problemas de acesso ao texto completo</p> <p>Disponibilizar mais conteúdo da área de Linguística, Letras e Artes</p>
SISTEMA DE BUSCA	<p>Aprimorar o sistema aproximando a capacidade de recuperação e a simplicidade da interface do Google</p> <p>Tornar mais rápida e eficiente a recuperação das informações</p> <p>Disponibilizar o Qualis, fator de impacto dos periódicos e outros critérios de qualidade científica para auxiliar na seleção dos resultados</p> <p>Padronizar as informações apresentadas nos recuperados do Buscar Assunto</p> <p>Melhorar a apresentação dos resultados do Buscar Base e Buscar</p>

Periódico

Possibilitar o acesso direto ao texto dos documentos recuperados

Substituir o critério de ordenação “mais acessados” pelo critério “mais citados”

Oferecer mais campos de busca na busca avançada do Buscar Assunto

Informar o número de citações dos artigos e o *digital object identifier (DOI)* dos documentos apresentados na lista de resultados

Exibir *links* com a origem institucional dos autores ou Currículo Lattes

Disponibilizar uma opção de busca pelas palavras-chaves dos documentos

Apresentar apenas os títulos e as palavras-chaves dos resultados

Disponibilizar um tutorial básico e rápido informando sobre como usar as ferramentas de busca

Permitir o acesso direto às referências dos artigos

Recomendar outros trabalhos relacionados aos resultados recuperados

Informar que o periódico pesquisado não está indexado ou disponível no sistema

Apresentar informações sobre editores e a descrição objetiva das bases de dados na página de resultados

Fonte: Elaborado pela autora.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de estudos sobre como as pessoas se comportam e buscam informação através de SRIs estão se tornando cada vez mais relevantes, para melhorar a compreensão deste processo, além da identificação de novas perspectivas de trabalho, pois o potencial de uma boa pesquisa nesta área não vem só a partir do conhecimento técnico no desenvolvimento de sistemas interativos, mas também a partir do conhecimento sobre o comportamento de busca de informação das pessoas enquanto interagem com os SRIs.

No desenvolvimento da metodologia houve a preocupação de abarcar as novas interpretações para caracterizar as necessidades informacionais dos usuários: a perspectiva de relevância, a perspectiva cognitiva e a perspectiva interativa. Na investigação foi enfatizada, principalmente, a perspectiva interativa, que considera as interações dos usuários com o sistema e os documentos, além do comportamento das reformulações da consulta.

Assim durante a coleta de dados foram observados quais são as razões para os usuários realizarem sucessivas mudanças de estratégias de busca durante um episódio de busca. Dentre

as várias estratégias utilizadas, realizar a primeira busca somente para explorar o sistema, incluir novos termos de busca, mudar de termos de busca e alterar da busca simples para a busca avançada do Buscar Assunto, Buscar Periódico e Buscar Base foram às estratégias mais utilizadas pelos participantes.

A metodologia utilizada também traz uma nova possibilidade para avaliação de SRI's, pois associa um método qualitativo da área de IHC com pressupostos e fatores considerados por modelos de busca da informação que foram desenvolvidos e validados na área de Ciência da Informação.

Pelos resultados da avaliação observou-se que variáveis como desempenho, capacidade de empregar as estratégias de busca, grau de conhecimento sobre o tema pesquisado e fontes disponíveis, habilidade para manipular o sistema, aptidão para formular a consulta, domínio da língua inglesa, persistência e capacidade do usuário definir o que se quer buscar são importantes e interferem no sucesso ou fracasso durante o processo de busca de informação.

Foi constatada também a necessidade dos SRIs suportarem interação de usuários com diferentes capacidades e demandas. Usuários novatos e inexperientes precisam interagir com telas mais simples, ter acesso rápido à ajuda do sistema, a recursos para correção e sugestão de palavras, ter facilidade para mover-se entre as aplicações e ter mais apoio para entrada, combinação e seleção dos termos de busca. Por outro lado, usuários mais experientes demandam opções avançadas para construção das estratégias de busca, possibilidade de clicar em vínculos de hipertexto num documento, mais opções de campos para especificação da busca, possibilidade de gerenciar os históricos de busca, opções mais sofisticadas para seleção dos resultados e possibilidade de mover-se rapidamente entre as aplicações.

Deste modo, os projetistas destes sistemas têm o desafio de compatibilizar recursos que atendam usuários com perfis e demandas diferentes para aumentar a popularidade e o uso, além criarem sistemas que sejam suficientemente flexíveis para permitir aos usuários adaptarem o processo de busca de informações às suas próprias necessidades.

Durante as análises dos resultados da avaliação dos usuários foi possível explorar as motivações e dificuldades encontradas para uso do Portal de Periódicos da CAPES relacionadas a quatro elementos: interface, conteúdo, sistema de busca e características do comportamento dos usuários. Portanto, julgou-se que estes são os quatro elementos importantes a serem considerados no planejamento, avaliação e desenvolvimento de SRIs, e que estes elementos interagem e tem influência entre si.

Além disso, foi evidenciado que o sucesso e a satisfação do usuário durante a busca no sistema não depende apenas do que o sistema interativo oferece ou sobre como incentiva a empregarem esses recursos, mas também depende de como o sistema suporta as estratégias pessoais do usuário e o conduz para interagir com as várias camadas do projeto e de componentes como estrutura de banco de dados, sistema de busca e objetos de informação.

Reconhece-se que não é fácil unir os estudos comportamentais, contextuais ou cognitivos com decisões de *design*, devido aos diversos fatores envolvidos na interação humano-computador para apoiar o aperfeiçoamento de SRIs, e encontrar um único modelo de busca de informação ou metodologia que consiga explicar todas as questões do processo de busca de informação. Entretanto, as soluções e as explicações apresentadas pelos avaliadores e usuários sobre SRIs devem ser consideradas para aperfeiçoá-los, melhorar o seu sucesso e diminuir o investimento com treinamentos para os usuários.

REFERÊNCIAS

BATES, M. J. The design of browsing and Berry picking techniques for the online search interface. *Online Information Review*, v. 13, n. 5, p. 407-424, 1989.

BELKIN, N. J. *et al.* Cases, scripts, and information-seeking strategies: on the design of interactive information retrieval systems. *Expert Systems with Applications*, v. 9, n. 3, p. 379-395, 1995. Disponível em: <<http://comminfo.rutgers.edu/~belkin/articles/eswa.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2015.

BIERIG, R.; COLE, M.; BELKIN, N. A data analysis and modelling framework for the evaluation of interactive information retrieval. In: GURRIN, C. (Ed.). **Advances Information Retrieval: 32nd European Conference on IR Research, ECIR 2010**. Berlin: Springer-Verlag, 2010. p. 673-674. Disponível em: <http://comminfo.rutgers.edu/~jacekg/pubs/txt/2010_ECIR_Analysis_system_RBierig_et al.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2013.

BOHMERWALD, P. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da PUC-Minas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 95-103, jan./abr. 2005.

BORLUND, P. Interactive information retrieval: an introduction. *Journal of Information Science Theory and Practice*, v. 1, n. 3, p. 12-32, 2013. Disponível em: <http://central.oak.go.kr/repository/journal/12443/E1JSCH_2013_v1n3_12.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2014.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Portal de periódicos da CAPES**. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome&mn=68>. Acesso em: 02 jul. 2015.

COSTA, L. F. **A usabilidade do portal de periódicos da CAPES**. 2008. 238 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008. Disponível em:

<<http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/99/3/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Luciana%20Costa.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

FERREIRA, S. M.; PITHAN, D. N. Estudo de usuários e usabilidade na biblioteca INFOHAB: relato de experiência. In: Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais, São Paulo, SP, 2005. **Anais...** Disponível em:

<<http://eprints.rclis.org/handle/10760/10483?mode=full#.T9aMcWGTIJE>>. Acesso em: 11 mai. 2012.

FIDEL, R.; SOERGEL, D. Factors affecting online bibliographic retrieval: a conceptual framework for research. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 34, n. 3, p. 163-180, 1983. Disponível em:

<<file:///E:/Fundamentos%20de%20RI/FactorsAffectingOnlineBibliographicRetrieval.pdf>> Acesso em: 18 dez. 2013.

HEWETT *et al.* **ACM SIGCHI curricula for human-computer interaction**. 1992.

Disponível em: <<http://old.sigchi.org/cdg/>> Acesso em: 11 set. 2013.

INGWERSEN, P., JARVELIN, K. **The turn**: integration of information seeking and retrieval in context. Netherlands: Springer, 2005. 448 p.

JOSEPH, P.; DEBOWSKI, S.; GOLDSCHMIDT, P. Models of information search: a comparative analysis. *Information Research*, v. 18, n. 3, 2013.

KELLY, D.; SUGIMOTO, C. R. A systematic review of interactive information retrieval evaluation studies, 1967-2006. *Journal of American Society for Information Science and Technology*, v. 64, n. 4, p. 745-770, 2013.

KESHAVARZ, H. Human information behaviour and design, development and evaluation of information retrieval systems, **Program: electronic library and information systems**, v. 42, n. 4, 2008. p. 391-401.

LOPES, M. I.; SILVA, E. L. A internet e a busca da informação em comunidades científicas: um estudo focado nos pesquisadores da UFSC. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.12, n.3, p.21-40, set./dez. 2007.

MAMOON, M. H.; EL-BAKRI, H. M.; SALAMA, A. A. Interactive visualization of retrieved information. *International Journal of Knowledge Engineering and Research*, v. 2, n. 4, p. 217-231, abr. 2013.

MARCHIONINI, G. Towards human-computer information retrieval. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, n. 32, p. 20-22, 2006.

MARKEY, K. “Twenty-five years of end-user searching, part 2: future research directions”, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 58, n. 8, p. 1123-30, 2007. Disponível em: <<http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/56094>>. Acesso em: 14 set. 2013.

OLIVEIRA, E. R. **Investigação sobre a aplicabilidade dos métodos de avaliação de comunicabilidade ao domínio educacional**. Belo Horizonte, 2010. 226 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. **Avaliação de interfaces de usuários: conceitos e métodos**. In: T. Kowaltowski; K. K. Breitman. (Org.). *Atualizações em Informática*, 2007. Porto Alegre: Editora PUC-Rio, 2007. p. 263-326.

RUTHVEN, I. Interactive information retrieval. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 42, n. 1, p. 43-91, 2008. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aris.2008.1440420109/pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

SOUZA, C. S. **The semiotic engineering of human-computer interaction**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2005.

SPINK, A. Information science: a third feedback framework. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 48, n. 8, p. 728-740, 1997. Disponível em: <[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199708\)48:8%3C728::AID-ASI6%3E3.0.CO;2-U/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-4571(199708)48:8%3C728::AID-ASI6%3E3.0.CO;2-U/abstract)>. Acesso em: 08 jun. 2015.

SPINK, A.; WILSON, T. D. Toward a theoretical framework for information retrieval (IR) evaluation in an information seeking context. In: MIRA 99: Evaluation Frameworks for Multimedia Information Retrieval Applications, April 14-16, 1999. **Proceedings...**University of Glasgow: Scotland, 1999.

WILDEMURTH, R. Evidence-based practice in search interface design. *Journal of American Society for Information Science and Technology*. v. 57, n. 6, p. 825–828, 2006.

XIE, I. Shifts of interactive intentions and information-seeking strategies in interactive information retrieval. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 51, n. 9, 2000. p. 841– 857.