

BIBLIOTECAS VIRTUAIS TEMÁTICAS DO IBICT: AVALIAÇÃO DA USABILIDADE E DA LEGIBILIDADE

Rodrigo França Meirelles
Formando em Biblioteconomia pelo ICI/UFBA,
bolsista PIBIC/FAPESB, rodrigomei@hotmail.com

Nanci Oddone
Dra. em Ciência da Informação pelo IBICT/UFRJ,
Professora do ICI/UFBA, neoddone@ufba.br

Bianca Amaro de Melo
Dra. em Linguística Aplicada, Coordenadora Nacional
do Programa Prossiga/IBICT, bianca@ibict.br

Resumo: Após sua definitiva incorporação ao IBICT no segundo semestre de 2003, o Prossiga vem passando por uma série de mudanças. Buscando facilitar sua integração às atividades do Instituto, o Programa reavaliou seus rumos e reorientou suas ações, identificando uma linha própria de atuação no contexto do órgão: a organização e a disseminação de informações para a gestão de ciência, tecnologia e inovação. Nesse período de transição, em que todas as estratégias e diretrizes básicas do Programa vêm sendo reexaminadas e redefinidas, faz-se necessário verificar também a adequação de sua estrutura e de sua interface às necessidades de seus usuários, de forma a agregar ao planejamento estratégico das mudanças a perspectiva de seu público-alvo. Objetivando oferecer uma abordagem preliminar para o problema da funcionalidade, usabilidade e legibilidade desse importante e pioneiro recurso eletrônico de informação, o presente estudo distinguiu quatro aspectos em relação aos quais o desempenho das Bibliotecas Virtuais Temáticas deixa a desejar: baixa interatividade, inexistência de indicadores padronizados para os metadados, ausência de um sistema integrado de busca e recuperação da informação e necessidade de um sistema de classificação consistente. O trabalho registra algumas recomendações para tais problemas, esperando assim estar contribuindo para o aperfeiçoamento e a consolidação das Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT.

Palavras-chave: informação científica e tecnológica; bibliotecas virtuais temáticas; funcionalidade; interatividade; usabilidade; legibilidade

Abstract: After being fully merged to IBICT during the second half of 2003 Prossiga has been submitted to several changes. Trying to make this process of integration easier, the mission and activities of the Program were reoriented to find its own way within IBICT: information organization and dissemination for science, technology and innovation. While all strategies and basic guidelines of the Program are being redefined, it's also necessary to bring into account the point of view of its audience verifying if its structure and interface fit the needs of its patrons. Offering a preliminary approach for the analysis of the functionality, usability and legibility of this important and pioneering electronic information resource, this study pointed four aspects in relation to which the performance of IBICT's Thematic Virtual Libraries doesn't accomplish their goals: low interactivity; lack of standard metadata indicators; lack of an integrated system to search for and retrieve information; lack of a steady classification system. The study finishes presenting some suggestions for the improvement of IBICT's Thematic Virtual Libraries, hoping to contribute to its strength.

Keywords: scientific and technological information; thematic virtual libraries; functionality; interactivity; usability; legibility

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Historicamente, o desenvolvimento de recursos de informação para a ciência e a tecnologia não acompanhou com suficiente presteza o avanço das tecnologias de informação e telecomunicações, o que decorreu de muitos fatores impeditivos, entre eles a inexistência de políticas explícitas e específicas para esse setor de informação (VALENTIM, 2002). Além disso, a carência de recursos humanos, nas bibliotecas universitárias brasileiras, especializados em oferecer acesso rápido e preciso à informação, bem como a precariedade da infra-estrutura tecnológica disponível, são fatores que, ainda hoje, caracterizam a realidade dessas instituições (MARTÍNEZ-SILVEIRA, 2005).

Com o advento e a popularização da Internet, os pesquisadores passaram a dispor de novos meios de acesso aos recursos informacionais de suas áreas. No entanto, se é fato que a Internet beneficia a disseminação e a transferência da informação, é também verdade que surgiu a necessidade de organizar a informação através de repertórios de dados atualizados e confiáveis que facilitassem o uso desses recursos. Para isso foi preciso que os serviços e unidades de informação se adaptassem ao novo ambiente, criando instrumentos como catálogos *on-line*, bases de dados bibliográficos e bibliotecas virtuais.

Foi nesse contexto que o Prossiga surgiu em 1995, com o objetivo de assegurar a seus usuários melhores condições de acesso à informação em C&T. No decorrer de sua existência, o Programa foi ampliando sua abrangência e passando a dispor de novos produtos, a exemplo dos escritórios virtuais e dos virtuais. Todos os serviços do Prossiga foram planejados segundo diretrizes que garantiam sua qualidade: adoção de normas de registro de acordo com padrões internacionais; uso de tecnologias Web e criação de serviços de informação vinculados aos de comunicação (PROSSIGA, 2002).

Após sua definitiva incorporação ao IBICT, no segundo semestre de 2003, o Prossiga vem passando por uma série de mudanças. Buscando facilitar sua integração às atividades do Instituto, o Programa reavaliou seus rumos e reorientou suas ações, identificando uma linha própria de atuação no contexto do órgão: a organização e disseminação de informações para a gestão de ciência, tecnologia e inovação (MORAES & D'ALESSANDRO, 2004). Nesse período de transição, em que todas as estratégias e diretrizes básicas do Programa vêm sendo reexaminadas e redefinidas, faz-se necessário verificar também sua adequação às necessidades de seus usuários, de forma a agregar ao planejamento das mudanças a perspectiva de seu público-alvo.

Objetivando obter um panorama preliminar das questões ligadas à interatividade e ao desempenho desse importante e pioneiro recurso eletrônico de informação, o presente estudo descreve algumas das principais características da estrutura e da interface das Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT. Além disso, por considerar que uma utilização mais ampla e dinâmica da informação eletrônica depende não apenas da transparência de sua interação com o receptor mas sobretudo da compatibilidade e interoperabilidade dos dados, o trabalho examinou a funcionalidade dessas bibliotecas, sugerindo alternativas para aperfeiçoar sua usabilidade e legibilidade.

2 O PROGRAMA PROSSIGA

A missão do Programa Prossiga é contribuir para a implementação e a consecução das metas e prioridades do IBICT através do oferecimento de serviços de informação e comunicação na Internet a um público-alvo composto por gestores, pesquisadores, docentes, técnicos e empresários do setor produtivo. Seus principais objetivos são promover a criação e o uso de serviços de informação voltados para as áreas prioritárias do Ministério da Ciência e Tecnologia e estimular o uso de veículos eletrônicos de comunicação pelas comunidades dessas áreas. Para cumprir sua missão e seus objetivos o Prossiga dispõe de um amplo *portfolio* de produtos e serviços (Figura 1), alicerçados em procedimentos e metodologias próprios.

Figura 1 – Produtos e serviços do Programa Prossiga



(Fonte: <http://prossiga.ibict.br/html/portifolio.html>)

01. Bases de Dados Brasileiras

Serviço que reúne informações referenciais e acesso a bases de dados produzidas no país utilizando a seguinte classificação: dados científicos, dados estatísticos, eventos, imagem e multimídia, instituições de C&T, legislação, pesquisadores e especialistas, produção científica, catálogos de bibliotecas e arquivos pessoais.

02. Bibliotecas Virtuais Temáticas

Serviço que reúne e organiza informações disponíveis na Internet sobre determinadas áreas do conhecimento. As bibliotecas virtuais temáticas são desenvolvidas por meio de parcerias entre o IBICT e instituições que desejam organizar e difundir seus conteúdos temáticos. Por este motivo sua abrangência é determinada juntamente com a instituição parceira. Todas as bibliotecas virtuais temáticas são construídas segundo um mesmo padrão de informação.

03. Escritórios Virtuais

Serviço que oferece metodologia para gerenciamento eletrônico de documentos e automação do fluxo de trabalho em organizações. Atualmente os Fundos Setoriais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Ministério da Ciência e Tecnologia utilizam esta ferramenta para realizar a gestão eletrônica das informações provenientes dos seus Comitês Técnicos.

04. Eventos à CT&I

A base disponibiliza informações sobre eventos nacionais e internacionais, realizados no Brasil, relevantes em CT&I. É a única base brasileira de eventos na área e agrega informações através de sua associação a outros serviços do Prossiga, como as Bibliotecas Virtuais Temáticas, os Portais e a base Instituições de C&T.

05. Fomento à Pesquisa em C&T no Brasil

Serviço que reúne informações sobre as atividades de fomento à C&T. Trata-se de um sistema cooperativo com as principais agências de fomento federais e estaduais brasileiras. São informações sobre projetos em vigência, apoiados pelas agências, acesso aos currículos dos pesquisadores que recebem auxílios, dados da instituição do pesquisador que recebe auxílio, projetos do programa "Fundos Setoriais para o desenvolvimento científico e tecnológico", eventos científicos que recebem apoio e sobre a participação de pesquisadores nesses eventos, e sobre projetos de apoio para a publicação de periódicos científicos brasileiros.

06. Instituições de C&T

A base disponibiliza informações cadastrais sobre instituições de C&T e seus órgãos subordinados, principalmente instituições de ensino superior, instituições de pesquisa e instituições de pesquisa em ciência da informação (ENANCIB), 6., 2005, Florianópolis, SC.

tutos tecnológicos.

07. Mercado de Trabalho

Serviço que divulga a oferta e a demanda do mercado de trabalho em C&T no país. Engloba dois bancos de dados: o primeiro reúne as oportunidades de trabalho em atividades de ensino, pesquisa, consultoria e gestão de C&T nas instituições de ensino e pesquisa, órgãos governamentais e empresas atuantes no setor. O segundo contém informações referentes a profissionais que buscam se alocar em atividades de ciência e tecnologia.

08. Rede Prossiga nos Estados

Rede que tem como objetivo criar um portal de informações em C&T de acordo com o perfil e as necessidades específicas de cada estado brasileiro. Cada estado coleta, seleciona e registra as informações, alimentando as bases do Programa de Informação e Comunicação para a Ciência e Tecnologia.

09. Portais de Áreas Temáticas

Serviço que reúne e organiza informações disponíveis na Internet sobre determinadas áreas do conhecimento. O objetivo é atender às necessidades de informação das comunidades nacionais de áreas específicas. As informações abrangem instituições e organizações, publicações, serviços de informação e comunicação na Web, pesquisas e pesquisadores, bases de dados, legislação, eventos, etc.

10. Portais de Arranjos Produtivos

Serviço que reúne informações e veículos de comunicação que contribuam para o desenvolvimento da capacidade produtiva de pequenas e médias empresas. O serviço disponibiliza informações sobre o setor econômico no qual se insere a empresa em questão (produtores, industriais, transportadores, exportadores, sindicatos, cooperativas, etc.), sobre o conhecimento existente (publicações em texto completo, eventos), sobre financiamentos, pesquisas e pesquisadores, patentes, normas, legislação, etc.

11. Portais de Cadeias Produtivas

Serviço que reúne informações sobre cadeias produtivas já consolidadas. Oferece informações produzidas no Brasil e no exterior – e disponíveis na Internet – sobre cada elo da cadeia produtiva. Os portais apresentam informações sobre produtores, fábricas, distribuidores, agentes comerciais, sindicatos, instituições governamentais, legislação, pesquisa, publicações, marcas, patentes, eventos, etc.

3 AS BIBLIOTECAS VIRTUAIS TEMÁTICAS DO IBICT

A metodologia para a construção das bibliotecas virtuais temáticas foi criada entre os meses de junho e julho de 1995, para atender a grupos do PRONEX – Programa de Apoio a Núcleos de Excelência. Contudo, como projeto piloto do Prossiga, a primeira biblioteca virtual temática a ser implantada foi a de Estudos Culturais, em parceria com o Programa Avançado de Cultura Contemporânea, mantido pela professora Heloisa Buarque de Holanda na Universidade Federal do Rio de Janeiro (CHASTINET, 1999).

Desde sua proposta inicial, a metodologia do Prossiga para as bibliotecas virtuais temáticas envolvia a cuidadosa categorização das informações a serem disponibilizadas, assim como a manutenção de categorias distintas, conforme a área do conhecimento envolvida.

“[...] N[...] as bibliotecas virtuais – [...] compreendidas em seu sentido de coleção, de repertório – o acesso à informação final (um artigo de periódico, o endereço eletrônico de um pesquisador, etc.) está intimamente relacionado com categorias de informação (bibliotecas, programas de pós-graduação, listas de discussão, etc.) previamente definidas.

A definição de tais categorias deve, necessariamente, considerar a área temática da biblioteca virtual a ser desenvolvida. O acervo, isto é, a coleção especializada, reflete as peculiaridades dos recursos de informação próprios do ambiente da rede. As categorias são, portanto, utilizadas para organizar este acervo. [...]” (REBEL, 1996, p. 3-4).

Uma biblioteca virtual temática abrange, portanto, diferentes grupos de dados organizados hierarquicamente. Sua estrutura está dividida em quatro níveis:

- categorias: são pré-estabelecidas pelo Prossiga, embora novas categorias, sugeridas pelas instituições parceiras, possam ser incluídas após validação;
- subcategorias: seguem orientações idênticas às das categorias;
- registros: alimentados por cada instituição, são o corpo da biblioteca virtual e seguem normas para inclusão;
- campos: cada registro é composto por campos; cada campo contém uma informação específica (IBICT, 2004, p. 6).

Em termos de rotinas de trabalho, as funções disponíveis para os usuários e administradores das bibliotecas virtuais temáticas são:

- livro de visitas
- formulário de contato
- formulário para sugerir um *site*
- cadastro de usuários
- cadastro de currículo
- formulário de busca
- formulário de busca avançada
- controle de número de acesso (visitantes)
- diretório de *links* (menu de navegação)

Embora atualmente a equipe técnica do Prossiga venha se preocupando com o desenvolvimento de uma nova arquitetura de informação para o Programa – de maneira a contemplar as diretrizes do governo federal para a adoção de *software* livre e a utilização de novas tecnologias de informação, como a coleta automática de metadados (*harvesting*) – as bibliotecas virtuais temáticas do IBICT ainda empregam tecnologias proprietárias na construção de seus recursos de informação eletrônica. As especificações são as que se seguem:

- aplicativos: todos desenvolvidos em ASP – Active Server Page;
- aplicação: servidor WWW Microsoft IIS – Internet Information Server;
- banco de dados: Microsoft SQL Server;
- sistema operacional: Windows 2000.

4 AS AVALIAÇÕES ANTERIORES

Como se mencionou, a Coordenação do Prossiga no IBICT vem procedendo à redefinição das estratégias e diretrizes básicas do Programa, de modo a adequá-lo às demais atividades, serviços e produtos informacionais mantidos pelo órgão. Nesse processo, foram levantadas algumas dificuldades e obstáculos a serem vencidos para que se obtenha um desempenho otimizado do recurso. Entre os problemas operacionais detectados encontram-se:

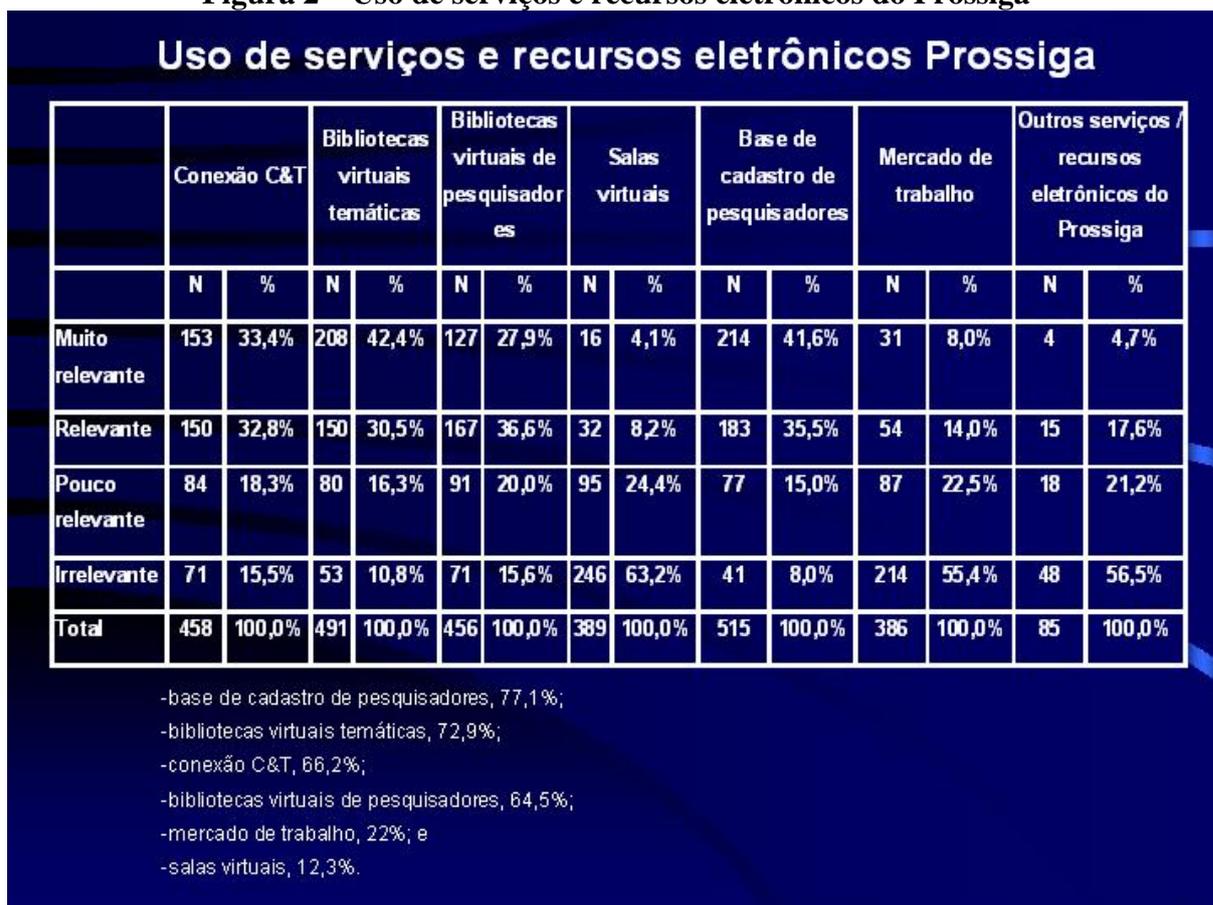
- sistema de recuperação não realiza busca no campo de resumo;
- sistema de entrada de dados é pouco crítico e pouco interativo para o usuário;
- listagem de termos oferecida pela metodologia é antifuncional, já que, quando a entrada de dados está sendo realizada, há necessidade de abrir outra janela;
- apesar da metodologia permitir a entrada de dados em outros idiomas, não há módulo de saída para essas informações;
- uso de *softwares* proprietários;
- problemas de performance;
- problemas de segurança.

Do ponto de vista das instituições parceiras, os problemas apontados envolvem as seguintes ações:

- fortalecer e unificar a rede de informações das bibliotecas virtuais;
- viabilizar módulo para divulgação de outras informações sobre as bibliotecas (eventos, etc.);
- disponibilizar treinamentos e *workshops* para discussão;
- disponibilizar módulo para tratamento de materiais multimídia e texto integral;
- disponibilizar busca simultânea em todas as bibliotecas;
- disponibilizar metodologia para controle de *links* quebrados.

Quanto à perspectiva dos usuários, os resultados obtidos por Lena Vania Ribeiro Pinheiro no âmbito de seu projeto integrado de pesquisa “Comunicação científica e tecnológica no Brasil: portais e bibliotecas virtuais para pesquisa”, financiado pelo CNPq entre 1998 e 2002 – antes portanto da transferência do Programa para o IBICT – mostraram que, de um total de 1.307 indivíduos, a maior parte (58,8%) conhecia o Prossiga. No que diz respeito às bibliotecas virtuais temáticas do Programa, vê-se na Figura 2 que 72,9% as consideravam “relevantes” (36,6%) ou “muito relevantes” (27,9%) (PINHEIRO, 2004, p. 41-2).

Figura 2 – Uso de serviços e recursos eletrônicos do Prossiga



(Fonte: PINHEIRO, 2004, p. 42)

5 A AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE

Produzidas por instituições que desejam difundir conteúdos especializados em ambiente *Web*, as bibliotecas virtuais temáticas são coleções organizadas de recursos eletrônicos de informação em áreas específicas do conhecimento. Cada fonte de informação que compõe a

biblioteca virtual possui dois atributos associados: um relativo ao conteúdo e outro que identifica o documento de forma descritiva (IBICT, 2005).

A Figura 3 apresenta a página principal das Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT, acessíveis através do menu lateral. Como se observa, a relação de bibliotecas/temas não segue qualquer critério classificatório ou metodológico além da ordem alfabética simples, caracterizando a inexistência de um esquema pré-definido de organização temática do conhecimento (ODDONE & GOMES, 2004). Tudo indica que as bibliotecas são criadas e inseridas no sistema e no menu lateral de acordo com o tema definido pela instituição solicitante, que também se responsabiliza por seu conteúdo. Neste caso, a ausência de políticas claras de seleção e classificação dos conteúdos compromete a agilidade e a eficiência na busca das informações, já que os temas acabam dispostos de modo irrelevante e repetitivo. Por outro lado, temas que se situam em níveis tão distintos de profundidade e abrangência – como “Economia” e “Saúde reprodutiva”, “Educação” e “Agropecuária na Amazônia” ou “Astronomia” e “Engenharia de petróleo”, por exemplo – exigem tratamento bibliográfico diferenciado em virtude de sua disparidade e do grau de especificidade que envolvem.

Figura 3 – Layout da página principal das Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT



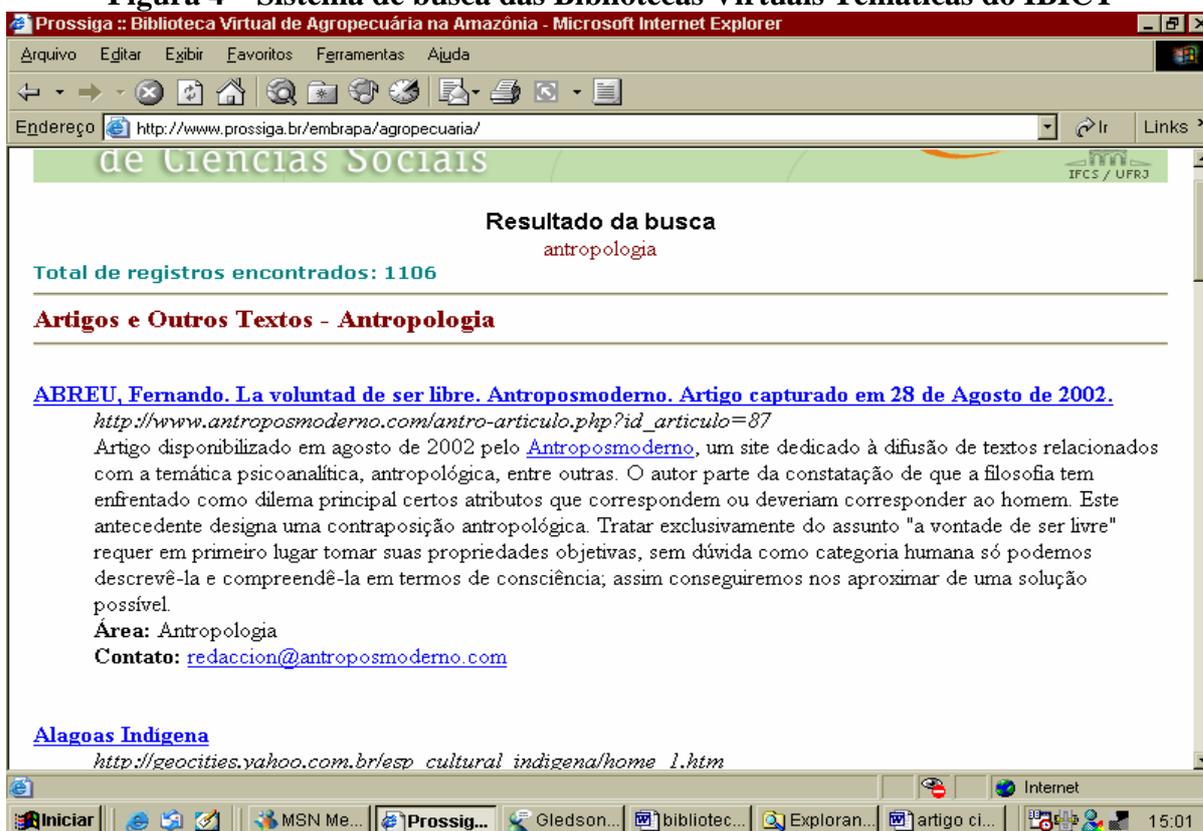
(Fonte: <http://prossiga.ibict.br/bibliotecas/>)

Sabe-se que a adoção de um instrumento classificatório é de fundamental importância para a organização de qualquer coleção, independente do suporte físico em que as fontes ou suas referências bibliográficas estejam registradas. Em formato impresso ou eletrônico, o emprego de taxonomias é imprescindível ao processo de recuperação da informação, pois auxilia a correlação entre os temas e a verticalização em direção aos subtemas, ampliando as oportunidades de acesso ao documento. É importante ressaltar, contudo, que o esquema de classificação não deve estar presente apenas no momento da recuperação e sim na base de todo o

sistema, de forma a organizar e estruturar a relação entre os metadados que definem seu arcabouço conceitual, propiciando, através de indicadores melhor calibrados, uma indexação mais precisa dos registros. A indexação é uma etapa decisiva do processo de busca. As lógicas utilizadas devem especificar as combinações dos termos relacionados entre a indexação e a linguagem de busca, permitindo maior eficiência na recuperação da informação e, conseqüentemente, na acessibilidade de seu conteúdo por parte dos usuários.

Outro ponto que deve ser destacado na ausência de organização temática das Bibliotecas Virtuais do IBICT envolve o perfil do usuário, cujo comportamento informacional assume aspectos distintos conforme ele se apresente como leigo ou cientista. Mesmo entre os cientistas, o comportamento e os hábitos de uso da informação variam enormemente de acordo com a área do conhecimento. Isso enfatiza a necessidade de procedimentos específicos para o tratamento das informações – bibliográficas ou não – que, através de processos de customização, poderiam ser adaptadas a cada comunidade ou a cada usuário (DIAS, 2002). Nenhum desses fatores parece ter sido levado em consideração na montagem das Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT, cuja seleção sugere critérios e concepções genéricas de organização dos temas enfeixados em cada título.

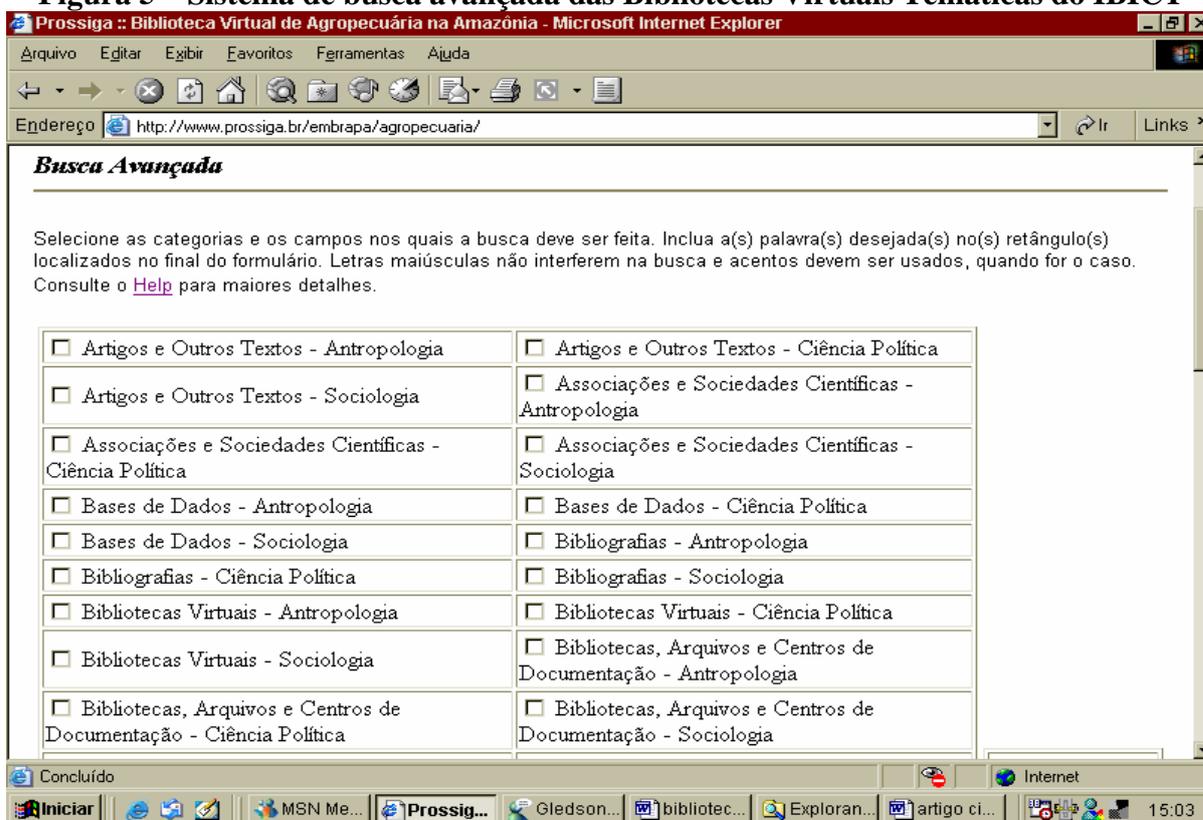
Figura 4 – Sistema de busca das Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT



(Fonte: <http://www.prossiga.br/ifcs-ufrrj/csociais/>)

Os mecanismos de recuperação da informação utilizados nas Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT possuem interface e comandos baseados em menus colocados na página de cada biblioteca virtual. Todas as bibliotecas utilizam o mesmo sistema de busca, embora as estratégias e o *layout* do sistema não sejam padronizados, o que prejudica sua usabilidade, já que o usuário precisa se adaptar a diferentes interfaces. Realizada apenas por assunto (texto completo), a busca não admite opções de localização para autor, título, resumo, termos do índice e outros, limitando a precisão dos resultados e, como conseqüência, a eficiência na recuperação da informação (Figura 4).

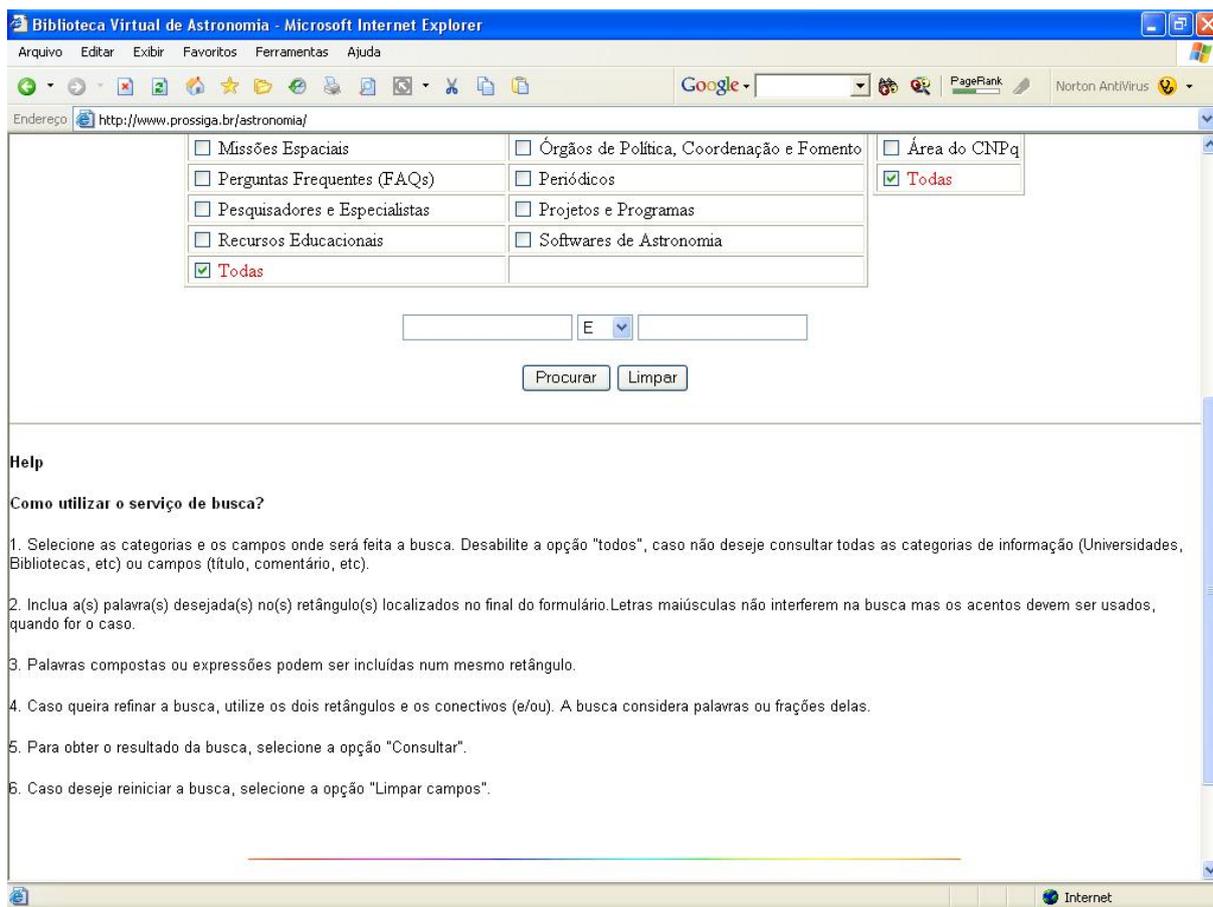
Figura 5 – Sistema de busca avançada das Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT



(Fonte: <http://www.prossiga.br/ifcs-ufrj/csociais/>)

Retratando os mecanismos de recuperação circunstanciada da informação da Biblioteca Virtual de Ciências Sociais, a Figura 5 exemplifica o *layout* do sistema de busca avançada disponível nas Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT. Tal como na busca simples, embora o sistema seja idêntico para todas as bibliotecas, ele não é padronizado, o que dificulta bastante sua legibilidade. Na página de cada biblioteca, quando os usuários desejam proceder a uma busca avançada, são remetidos a um menu organizado por categorias, disposto de forma desordenada e confusa, com opções desnecessárias e informações repetitivas. Na Figura 6, por exemplo, observam-se as instruções oferecidas pela ajuda – anacronicamente intitulada ‘Help’ – da busca avançada na Biblioteca Virtual de Astronomia, na qual o item 5 – Para obter o resultado da busca, selecione a opção “Consultar” – e o item 6 – Caso deseje reiniciar a busca, selecione a opção “Limpar campos” – referem-se a ‘opções’, ou melhor, a ‘botões’ rotulados, respectivamente, de “Procurar” e “Limpar”.

Figura 6 – Sistema de busca avançada das Bibliotecas Virtuais Temáticas do IBICT: opções contraditórias e equivocadas



(Fonte: <http://www.prossiga.br/astrologia/>)

Quando se considera que os objetivos de qualquer estratégia de busca são “recuperar um número suficiente de registros relevantes, evitar que se recuperem registros irrelevantes e evitar que se recupere um número excessivo de registros” (ROWLEY, 2002, p. 129), constata-se que esses preceitos não funcionam de maneira eficiente nos sistemas de busca disponibilizados pelas bibliotecas virtuais temáticas. Nos dois sistemas – busca simples e busca avançada – os resultados são apresentados em ordem alfabética, sem qualquer indicação de relevância, numa página que contém as referências bibliográficas recuperadas, seguidas por seus resumos e por uma série de *links* associados que nem sempre remetem diretamente ao registro solicitado, mas a outra página onde o usuário deverá clicar em mais um *link* para ter acesso ao registro. Em alguns casos o usuário é levado a percorrer um verdadeiro labirinto até chegar ao documento pesquisado. Tal situação ocasiona quebra da linearidade na disposição das informações, dificultando o trabalho do usuário e prejudicando sobremaneira a usabilidade do sistema.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O desenvolvimento de qualquer sistema de informação deve resultar de um trabalho de planejamento estratégico. Esse planejamento exige, em primeiro lugar, a prévia definição das características e das dimensões do sistema de forma a atender aos objetivos fixados e a promover a otimização dos fluxos. Neste sentido torna-se necessário empreender um diagnóstico detalhado das ações envolvidas e um cuidadoso monitoramento dos contextos sistêmicos onde tais ações terão lugar. O diagnóstico assim obtido será útil mais adiante para avaliar a eficiência do sistema em relação às metas estabelecidas pela instituição.

A reestruturação do Prossiga após sua incorporação ao IBICT vem sendo pautada por iniciativas estratégicas – cautelosas, mas seguras – de integração, fortalecimento, adaptação e ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 6., 2005, Florianópolis, SC.

aperfeiçoamento. Algumas mudanças eram imperativas e já vêm sendo introduzidas. Outras só recentemente foram identificadas, mas já estão sendo consideradas críticas. Entre essas últimas destacam-se:

- desenvolver metodologia para gerenciamento da informação em *software* livre;
- estabelecer metadados mínimos para viabilizar a coleta automática (*harvesting*);
- articular parcerias para o desenvolvimento de sistemas de informação em C&T;
- criar mecanismos para capacitar agentes de informação em C&T;
- desenvolver metodologia para pesquisa simultânea de diversas fontes de informação.

Uma questão inadiável, que o IBICT deve enfrentar sem hesitação para que o processo de reorganização do Prossiga e de suas Bibliotecas Virtuais Temáticas ganhe nova dimensão, envolve o estudo do comportamento informacional de seus usuários. As pesquisas direcionadas ao exame das necessidades e dos usos da informação pelo público-alvo dos recursos oferecidos pelo Programa podem contribuir de forma decisiva para obter um panorama fiel de sua adequação e receptividade. Tal estudo, porém, não deve restringir-se ao recenseamento estatístico desses usuários. Ao contrário. Neste caso deve-se lançar mão de métodos qualitativos, que permitam definir com precisão o perfil daqueles que interagem com o sistema. Os estudos de usuários, sobretudo aqueles que se voltam para o meio eletrônico, são extremamente pertinentes para a avaliação do desempenho dos sistemas de informação.

No que tange ao aprimoramento da usabilidade e da legibilidade do sistema de Bibliotecas Virtuais Temáticas do Programa Prossiga do IBICT, seguem-se algumas sugestões e recomendações baseadas nas análises realizadas:

- o sistema de busca das Bibliotecas Virtuais Temáticas deve ser inteiramente revisto. A avaliação das alternativas disponíveis em termos de *software* livre e de outras metodologias de indexação, assim como a utilização de indicadores para os metadados, objetivando um processo mais dinâmico e eficiente de recuperação da informação tornam-se imprescindíveis;

- a falta de padronização nas estratégias de busca das diferentes bibliotecas virtuais resulta em sérios transtornos à legibilidade desse recurso informacional. A criação de um mecanismo central e uniforme de busca que permitisse realizar pesquisas no conteúdo de todas as bibliotecas tornaria o processo de recuperação da informação mais produtivo;

- o emprego de um esquema de classificação para a organização temática das bibliotecas virtuais – que em alguns casos estão ordenadas de modo superficial – permitiria ampliar a funcionalidade do recurso. Sugere-se que o Prossiga adote a nova tabela das áreas do conhecimento cuja revisão o CNPq e a CAPES vêm promovendo;

- o sistema é pouco interativo, tanto na entrada como na saída dos dados, especialmente em relação ao refinamento da busca. A reformulação do *layout*, ao lado da utilização de um menu único, com opções de recuperação por autor, título, resumo, termos do índice e outras opções compatíveis com os indicadores estabelecidos nos metadados, alavancariam uma significativa melhoria na legibilidade e na usabilidade do sistema.

REFERÊNCIAS

CHASTINET, Yone. Histórico das bibliotecas virtuais do Prossiga. *Prossiga: fatos, dados, notícias*, Rio de Janeiro, p. 1-10, jan. 1999. (MCT/CNPq/Prossiga Doc. 1999/002 ver. 1). Disponível em: <http://prossiga.ibict.br/documentos/BibliotecasVirtuais/HistoricoBibliotecasVirtuais.pdf>>. Acesso em 25.07.2005.

DIAS, Guilherme Ataíde. Periódicos eletrônicos: considerações relativas à aceitação deste recurso pelos usuários. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 31, n. 3, p. 18-25, jan./abr. 2002. Disponível em <http://www.ibict.br/cienciadainformacao/rst/viewarticle.php?id=175>. Acesso em 28.09.2005.

IBICT. Prossiga. *Bibliotecas virtuais temáticas e portais temáticos*. Brasília, 2004. Disponível em <http://prossiga.ibict.br/documentos/BibliotecasVirtuais/SlidesdeApresentacao-BibliotecasVirtuais.pdf>. Acesso em 25.07.2005.

IBICT. Prossiga. *Bibliotecas virtuais temáticas: o que são bibliotecas virtuais*. Disponível em <http://prossiga.ibict.br/bibliotecas/>. Acesso em 25.07.2005.

MARTÍNEZ-SILVEIRA, Martha Silvia. *A informação científica na prática médica: estudo do comportamento informacional do médico-residente*. Salvador, 2005. 189f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, 2005.

MELO, Bianca Amaro de. Bibliotecas virtuais temáticas: Prossiga. In: CIFORM – Encontro Nacional de Ciência da Informação, 6., 2005, Salvador. *Anais eletrônicos...* Salvador: ICI/UFBA, 2005. Disponível em <http://www.ciform.ufba.br/homepage.htm>. Acesso em 25.07.2005.

MORAES & D'ALESSANDRO. *Relatório de consultoria: definição de diretrizes para o Programa Prossiga e seus serviços*. Brasília: IBICT, 2004. 36p. Disponível em <http://prossiga.ibict.br/documentos/RelProg/001.pdf>. Acesso em 25.07.2005.

ODDONE, Nanci; GOMES, Maria Yêda F. S. de Filgueiras. Os temas de pesquisa em Ciência da Informação e suas implicações político-epistemológicas. In: CIFORM – ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2004, Salvador. *Anais...* Salvador: Programa de Pós-Graduação/Instituto de Ciência da Informação/UFBA, 2004. 408p. p. 315-329. Disponível em http://www.ciform.ufba.br/v_anais/artigos/nancioddone.html. Acesso em 07.06.2005.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. *Comunicação científica e tecnológica no Brasil: portais e bibliotecas virtuais para pesquisa*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2004. Série Memória e Informação. Disponível em http://www.casaruibarbosa.gov.br/biblioteca/serie_memoria/palestraLenaVania.pps. Acesso em 25.07.2005.

PROSSIGA: breve relato de sua história (período 1995-2002). Brasília: MCT/IBICT, 2002. 13p. Disponível em <http://prossiga.ibict.br/documentos/RelProg/004.pdf>. Acesso em 25.07.2005.

REBEL, Sandra Lucia et al. Bibliotecas virtuais na Internet: a experiência do Prossiga. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 25, n. 3, 1996. 8p. Disponível em <http://www.ibict.br/cienciadainformacao/include/getdoc.php?id=853&article=512&mode=pdf>. Acesso em 25.07.2005.

ROWLEY, , Jennifer. *A biblioteca eletrônica*. Brasília: Briquet de Lemos, 2002.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Informação em ciência e tecnologia: políticas, programas e ações governamentais – uma revisão de literatura. *Ciência da Informação*, v. 31, n. 3, p. 92-ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 6., 2005, Florianópolis, SC.

102, set./dez. 2002. Disponível em <http://www.ibict.br/cienciainformacao/viewarticle.php?id=187&layout=abstract>. Acesso em 10.06.2005.