

BIBLIOTECAS DIGITAIS – CENÁRIO E PERSPECTIVAS (*)

Marcia Rosetto

Resumo: O principal foco deste trabalho é a apresentação das iniciativas levadas a efeito, até o presente momento, em diferentes níveis: internacional, regional, e local, e que poderão servir de orientação a projetos de criação e implementação de bibliotecas digitais pelos países da América Latina e Caribe. Pretende-se oferecer subsídios fundamentais que possibilitem o estabelecimento de conteúdos em meio digital com o propósito de divulgar e promover o acesso universal às informações, conhecimento e herança cultural da região.

Palavras-chave: Biblioteca digital. Acesso universal à informação. Conteúdos digitais interativos.

DIGITAL LIBRARIES – SCENARIO AND PERSPECTIVES (*)

Abstract: The main focus of this work is the presentation of the initiatives developed up to the present on different levels: international, regional, local, and that could be used for the orientation of creation and the development of the digital libraries projects throughout Latin America and the Caribbean. We intend to offer fundamental subsidies that will make possible digital interactive contents with the purpose of dissemination and promotion of universal information access, knowledge, and regional cultural heritage.

Keywords: Digital Library. Universal information access. Digital interactive contents.

(*)Trabalho apresentado ao *SEMINÁRIO TALLER: EL BIBLIOTECARIO Y LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN PARA EL SIGLO XXI EN CENTROAMÉRICA*, Universidad de Panamá, de 10 a 12 de julho de 2008.

1 INTRODUÇÃO

No decorrer da evolução humana, várias formas e suportes foram concebidos para registrar e preservar o conhecimento, transcendendo espaço e tempo, tornando-o independente da memória humana e acessível através das gerações. Nessa evolução, um dos principais eventos considerado como elemento chave de transição foi a transformação dos rolos de papiros para os livros de pergaminho, e, posteriormente, a introdução do processo de impressão por Gutemberg, propiciando a multiplicação e circulação de textos de forma mais ágil e consolidando o livro em instrumento clássico para a troca de informação (LANDONI,1993).

A mudança radical sofrida pelo livro naquele momento é da mesma magnitude quando se aplicam as tecnologias de informação e comunicação na produção e divulgação do livro a partir dos últimos anos do século XX.

O livro eletrônico consolidado pelas tecnologias multimídia trouxe mudanças da mesma amplitude que as trazidas pela impressão, e essa modificação se ampliou ainda mais quando se deu a junção com a Internet conforme destacou Chartier (1998). Segundo Sabatini (1999), as publicações eletrônicas são entendidas como “qualquer tecnologia de distribuição de informação em uma forma que possa ser acessada e visualizada pelo computador e que utiliza recursos digitais para adquirir, armazenar e transmitir informação de um computador para outro ”e, à medida que a diversidade desses suportes foram sendo utilizados, nos últimos anos, para a disseminação da informação, mais complexa se tornou também a organização do controle bibliográfico, requerendo o desenvolvimento de novos padrões para o tratamento, armazenagem e acesso por parte das bibliotecas e outros tipos de unidades de informação para a gestão dos recursos informacionais em meio digital.

No início dos anos 90, inúmeros projetos foram desenvolvidos para analisar a questão da publicação de livros e periódicos eletrônicos, e por extensão as formas de gerenciamento dos catálogos bibliográficos por meio de softwares específicos para esse fim (ROSETTO,1997). Com o desenvolvimento de tecnologias cada vez mais sofisticadas para produzir e disponibilizar textos pela Internet, novos padrões para o tratamento da informação e protocolos de comunicação foram implementados para ter uma infra-estrutura compatível com a demanda crescente de informações nesse meio.

Destacam-se também os inúmeros estudos realizados nesses últimos quinze anos para a identificação das características entre bibliotecas tradicionais e bibliotecas eletrônicas, e os serviços

implementados por bibliotecas, arquivos, museus e serviços de informação. A organização de concepções e configurações de Bibliotecas Virtuais, Eletrônicas e Digitais, fez parte desse processo e hoje existem inúmeras possibilidades de oferta de informações com base em tecnologias próprias criadas para esse fim.

As bibliotecas digitais, atualmente, fazem parte da agenda de importantes universidades, institutos de pesquisas e organizações voltadas para educação e cultura. Contribuem para a implementação de políticas nacionais e internacionais, conforme exemplos que serão relacionados no próximo item, os quais demandam um instigante e diversificado campo de estudo na área da Biblioteconomia, Ciência da Informação e Sistemas de Tecnologia de Informação e Comunicação.

2 BIBLIOTECAS DIGITAIS

O desenvolvimento de tecnologias da informação e comunicação propiciou a oferta de inúmeros tipos de serviços de informação, proporcionando diferentes possibilidades de estruturação e acesso aos repositórios informacionais. O resultado dessas aplicações resultou na organização de novos conceitos de bibliotecas, os quais foram concebidos a partir dos últimos anos do século XX, como destacou Barker (apud MARCHIORI, 1997):

- Polimídia – que utiliza diferentes tipos de meios independentes para armazenagem da informação.
- Eletrônica – que se refere ao sistema em que os processos básicos da biblioteca são de natureza eletrônica, o que implica ampla utilização de computadores e de suas facilidades na construção de índices on-line, busca de textos completos e na recuperação e armazenagem de registros.
- Digital – a informação que ela contém existe apenas na forma digital, podendo residir em meios diferentes de armazenagem, como as memórias eletrônicas (discos magnéticos e óticos), podendo ser acessada em locais específicos e remotamente pelas redes de computadores.
- Virtual – conceituada como um tipo de biblioteca que, para existir, depende da tecnologia da realidade virtual, com o uso de software que reproduz o ambiente de uma biblioteca em duas ou três dimensões, criando um ambiente de total imersão e interação.

Inúmeras definições foram originadas nos últimos anos e que, nem sempre, estão de acordo com as acima identificadas, em especial a Biblioteca Virtual, muito utilizada como sinônimo da Biblioteca Eletrônica, que promove o acesso remoto aos conteúdos e serviços tradicionais da biblioteca com a integração de recursos e serviços eletrônicos disponibilizados em redes de

computadores, interagindo o usuário, a informação em formato digital e as redes eletrônicas.

Da mesma forma, acontece com a definição de Biblioteca Digital que, ainda hoje, não possui um conceito único e definitivo. Conforme Seadle (2007), ao analisar algumas definições existentes em pesquisa sobre a temática, incluindo a questão do conceito semântico da palavra “digital”¹, conclui que Bibliotecas Digitais são ainda muito jovens para terem uma definição permanente, e caberá aos bibliotecários da nova geração a missão de dar continuidade aos estudos e elaborar uma definição compatível com o mundo digital em construção.

Uma das definições, analisada e considerada em muitos estudos sobre biblioteca digital, é a da *Digital Library Federation*: “Bibliotecas digitais são organizações, que disponibilizam recursos (humanos inclusive), para a seleção, estruturação, interpretação, distribuição e disponibilização de objetos digitais, e que devem zelar por sua integridade/autenticidade, de forma que sejam acessíveis a baixo custo para a comunidade”. A biblioteca digital é, segundo Cleveland (1998), antes de tudo, uma biblioteca, mas contempla muito mais dados e algumas características, identificadas a partir de inúmeras discussões realizadas por especialistas sobre o assunto, a saber:

- Biblioteca digital tem também uma face de biblioteca e inclui coleções tradicionais e digitais, fixadas pelos meios tradicionais, ou seja, documentos impressos.
- Biblioteca digital também inclui materiais digitais que existem fora de seu ambiente físico e administrativo, ou seja, em outras bibliotecas digitais e websites.
- Biblioteca digital poderá incluir todos os processos e serviços que fazem parte da estrutura de bibliotecas. Entretanto, tais processos tradicionais, que fazem parte da base da biblioteca digital, terão que ser revisados e ampliados para acomodar as diferenças entre os novos meios digitais e os meios tradicionais.
- Biblioteca digital, idealmente, proverá uma visão coerente de toda informação contida numa biblioteca, não importando a sua forma e formato.
- Biblioteca digital servirá suas comunidades específicas, assim como as bibliotecas tradicionais fazem agora, mas, essas comunidades podem estar dispersas através da rede ou ampliadas.
- Biblioteca digital requer habilidades de bibliotecários e de analistas de sistemas para serem viabilizadas.

A concepção de uma biblioteca digital deve ser realizada como uma ferramenta para propiciar o acesso à informação constituída em meio digital e também incluir outros meios tradicionais, mas, antes de tudo, deve constituir-se como um instrumento para a democratização do

¹ Digital = relativo a dígito (algarismo); que trabalha exclusivamente com valores binários; do latim digitalis (HOUAISS, 2001).

acesso ao conhecimento e inclusão social e cultural.

Os recursos a serem incluídos na construção de uma biblioteca digital podem ser alguns dos exemplos a seguir:

- Bases de dados com links para os documentos em meio digital ou impresso.
- Ferramentas de indexação e localização.
- Coleções de informações com apontamentos para recursos da Internet .
- Diretórios.
- Fontes primárias nos vários formatos digitais.
- Fotografias.
- Conjunto de dados numéricos.
- Revistas eletrônicas.
- Livros eletrônicos.
- Vídeos.
- Músicas.
- Verbetes de assuntos temáticos.

De acordo com a norma NISO há dois tipos de objetos digitais a serem considerados: objetos produzidos como representação ou substitutos de materiais em alguma forma analógica – livros impressos, manuscritos, peças de museus, entre outros, e objetos originalmente “nascidos digitais”, como, por exemplo, fotografias digitais, livro eletrônico, bases de dados, websites, entre outros. Podem estar em um único arquivo, como por exemplo, um documento em PDF, ou em múltiplos arquivos vinculados por hiperlinks, como por exemplo páginas em HTML, e as imagens conectadas a ela ou, ainda, consistir de múltiplos arquivos unificados por metadados estruturados, como um livro digitalizado na forma de imagens de páginas separadas, mas, sendo agrupado posteriormente pelo sistema e constituído conceitualmente como um livro impresso (SAYÃO, 2004).

Princípios aplicados para a construção de uma biblioteca digital já fazem parte de procedimentos a serem seguidos, conforme Cleveland (1998) identifica:

- 1- **Arquitetura técnica** – as bibliotecas necessitam ampliar a arquitetura técnica existente para acomodar materiais digitais.

- 2- **Criação da coleção digital** - a biblioteca, para criar uma biblioteca digital, necessita estabelecer uma coleção digital com uma massa crítica e ser de grande utilidade à comunidade.
- 3- **Digitalização** – a construção pode ser realizada por meio da digitalização de documentos, como coleções retrospectivas e também por intermédio da introdução de coleções de dados por meio de assinaturas e diretórios de links escolhidos.
- 4- **Metadados** - dados que descrevem o conteúdo e os atributos do objeto digital, que é a chave para a localização e a recuperação do recurso e/ou documento.
- 5- **Identificação e persistência** – o objeto digital tem que ter uma identificação única e persistente conforme padrões internacionais (URL, URN,DOI).
- 6- **Copyright/direitos autorais** – conforme legislação internacional, os direitos de propriedade devem ser considerados quando da organização de bibliotecas digitais.
- 7- **Preservação** – importante aspecto a ser considerado para informação em meio digital, prevendo a deterioração tecnológica que deve ser controlada e também o local onde estará sendo armazenada.

Dentre os vários aspectos acima relacionados, destacam-se: os itens *Copyright*, que ainda constituem um problema significativo para a implantação de bibliotecas digitais, na medida que dependem de autorizações dos responsáveis pelos conteúdos publicados, e os *Metadados*, que, nos últimos anos, foram sendo desenvolvidos variados tipos de padrões que podem ser utilizados. De modo geral o Formato Dublin Core é o padrão base e de escopo internacional aplicado em inúmeras iniciativas, gerenciado por um Grupo Gestor específico para a sua manutenção e atualização, e cujas informações encontram-se disponíveis em Website (<http://dublincore.org/>).

O Dublin Core é um esquema de metadados que visa descrever objetos digitais, tais como, vídeos, sons, imagens, textos e sites na web. Aplicações de Dublin Core utilizam XML e o RDF (*Resource Description Framework*). A Iniciativa de Metadados Dublin Core (*Dublin Core Metadata Initiative* – DCMI), Figura 1, é uma organização dedicada a promover a adoção de padrões de interoperabilidade de metadados e desenvolver vocabulários especializados para descrever fontes que tornem mais inteligentes sistemas de descobrimento de informações. O padrão Dublin Core inclui dois níveis: Simples e Qualificado. O nível Simples inclui quinze elementos, e o Qualificado inclui três elementos adicionais (Audiência, Proveniência e Detentor de Direitos), assim como um grupo de refinamentos de elementos (também chamados qualificadores), que refinam a semântica dos elementos de maneiras que sejam úteis na descobertas de recursos.

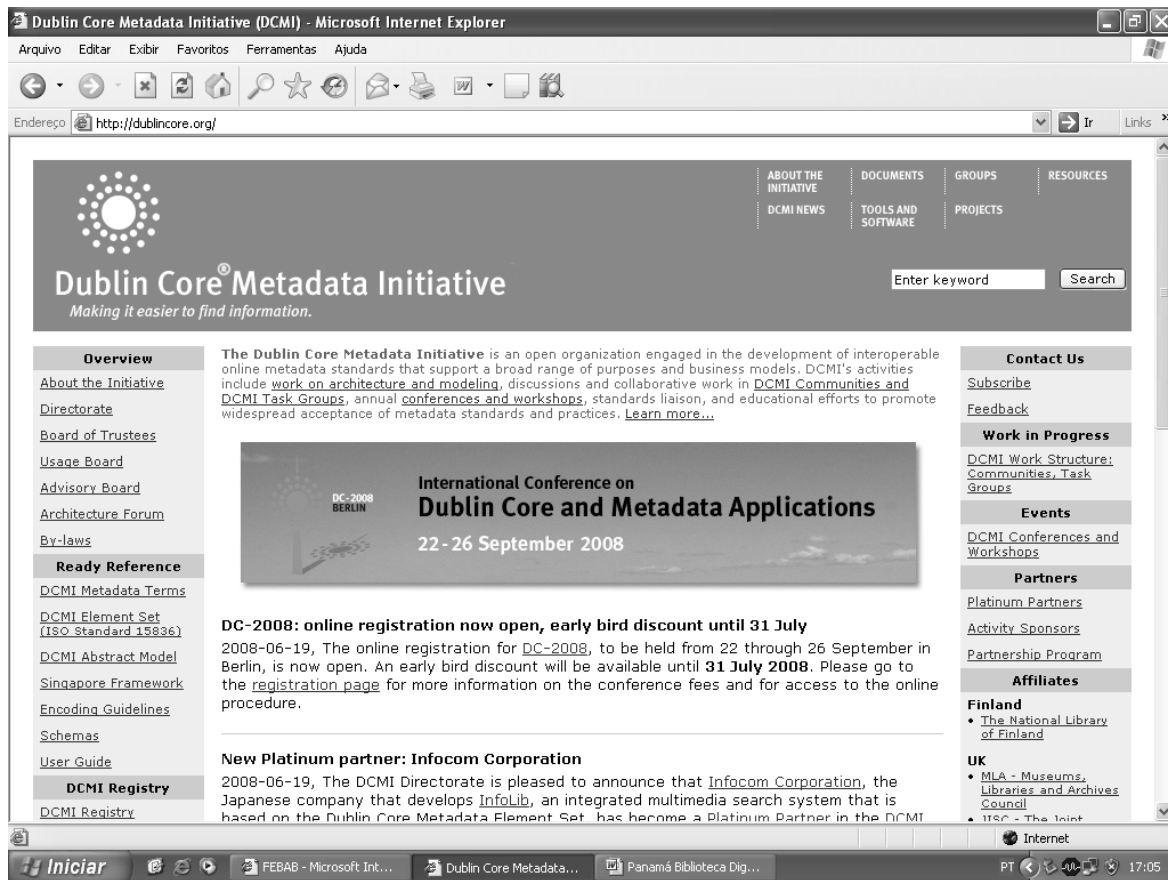


Figura 1 - Website da Iniciativa de Metadados Dublin Core

Outros esquemas de metadados também são promovidos por outras agências, como a Library of Congress, Figura 2, adotados mundialmente e usam como base de desenvolvimento de coleções digitais, como por exemplo MARC 21, MARC em XML, METS (Metadata Encoding & Transmissin Standart), EAD (Encoded Archival Description), entre outros.

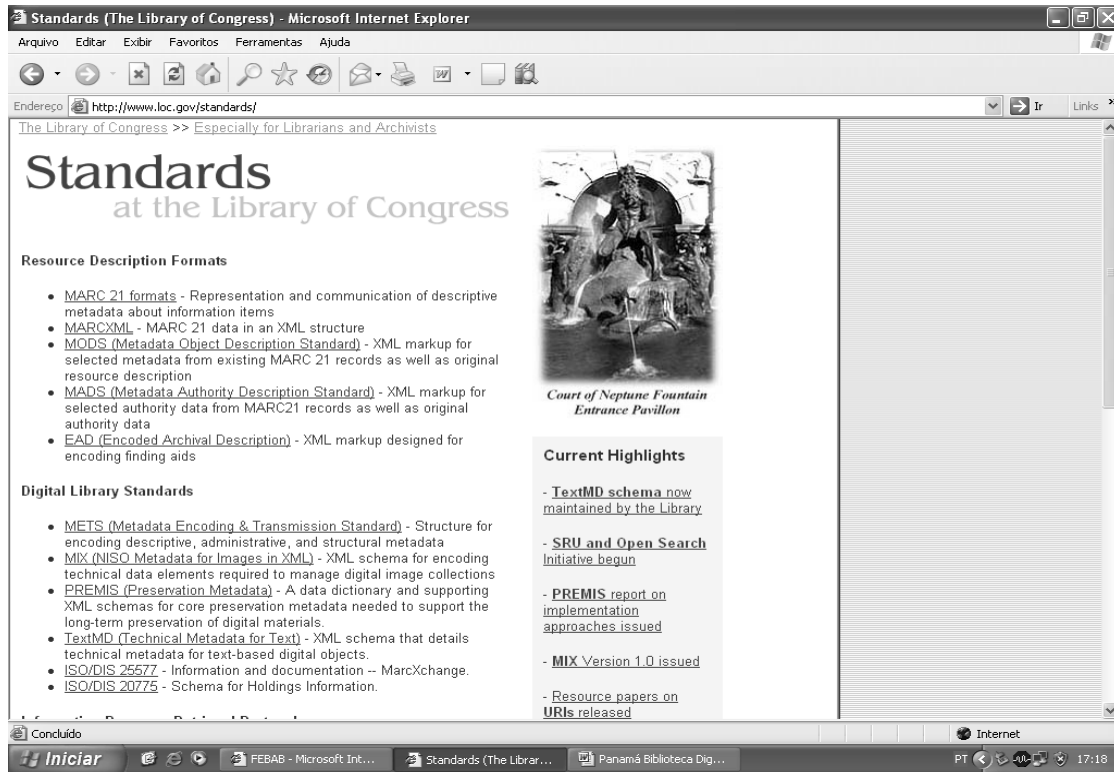


Figura 2 - Website da Library of Congress – Normas Utilizadas para Coleções Digitais

As várias iniciativas de Formatos de Metadados seguem padrões das normas internacionais a ISO, Z39.50, XML do Consórcio W 3 que gerencia a Internet, Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH), entre outros. Um exemplo das interfaces necessárias para a interoperabilidade entre sistemas de informação, pode-se ver na Figura 3 do Formato MARC 21 entre outros formatos de metadados de descrição de dados dos objetos.

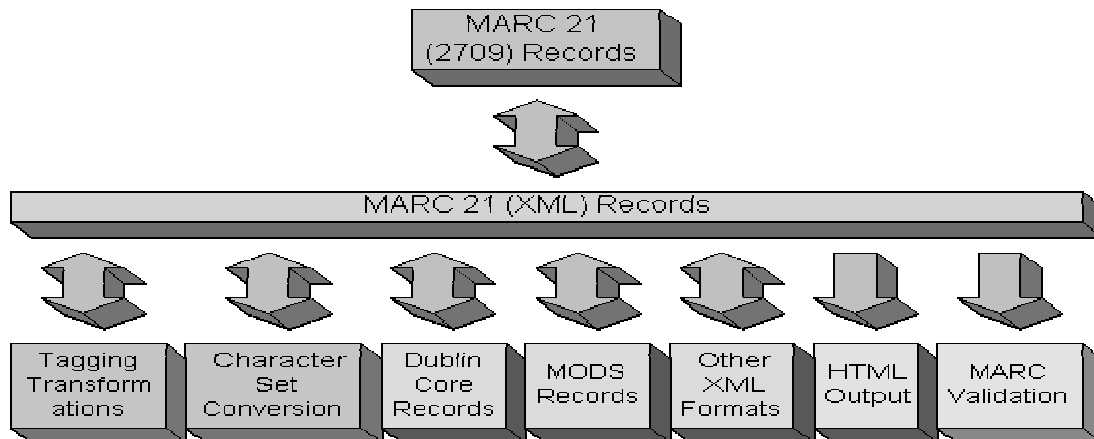


Figura 3 - Interoperabilidade entre Formato MARC 21 e Formatos de Metadados
Nesses primeiros anos do século XXI, muitos projetos para a construção de bibliotecas

digitais foram implementados, criando variados tipos de estruturas e acumulando experiências. As melhores práticas vêm se transformando em metodologias que podem subsidiar o desenvolvimento de implementações similares, como alguns exemplos de projetos de caráter internacional, regional e nacional, e que estarão sendo relacionados a seguir.

2.1 Bibliotecas digitais com escopo internacional

Alguns projetos em desenvolvimento com escopo internacional são:

2.1.1 Digital Library Federation -DLF (Federação de Bibliotecas Digitais)

Essa iniciativa, visualizada na Figura 4, tem como objetivo colaborar com os membros (e instituições aliadas) a promover suporte para novas pesquisas, desenvolvimento de normas e padrões; organizar fóruns para guiar os membros da DLF, relatar projetos e pesquisas, trocar experiências quanto ao gerenciamento de recursos eletrônicos, estabelecer lista de discussão para troca de informação, informar iniciativas, identificar recursos e estimular a discussão, manter website para prover acesso público às informações sobre as atividades de desenvolvimento sobre a DLF, publicar documentos da DLF inclusive na forma impressa, de trabalhos, relatórios, fóruns, e outros recursos informações sobre biblioteca digital.

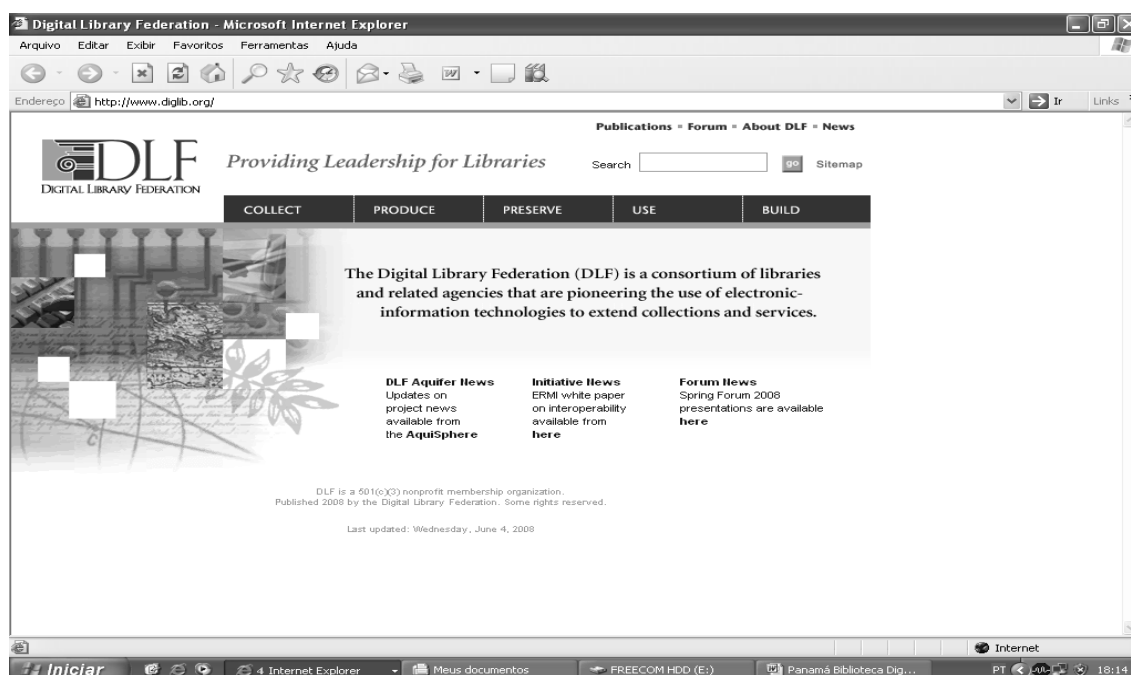


Figura 4 - Website da Digital Library Federation

Os parceiros estratégicos no Projeto são: Biblioteca Alexandria, British Library, Califórnia

Digital Library, Carnegie Mellon University, Columbia University, Cornell University, Council on Library and Information, Dartmouth College, Emory University, Harvard University, Indiana University, Johns Hopkins University, Library of Congress, Massachusetts Institute of Technology, New York Public Library, New York University, North Carolina State University, Oxford University, Pennsylvania State University, Princeton University, Rice University, Stanford University, University of California, Berkeley, University of California, Los Angeles, University of Chicago, University of Illinois at Urbana-Champaign, University of Michigan, University of Minnesota, University of Pennsylvania, University of Southern California, University of Tennessee, University of Texas at Austin, University of Virginia, University of Washington, U.S. National Archives and Records Administration, U.S. National Library of Medicine, Yale University.

Os membros aliados são: Coalition for Networked Information, Inter-university Consortium for Political and Social Research, The Joint Information System Committee, Los Alamos National Laboratory Research Library, Online Computer Library Center – OCLC .

2.1.2 World Digital Library Project – WDL da UNESCO

Projeto iniciado em 2005, durante a 37ª Conferência Geral da UNESCO em outubro de 2007 foi lançado o protótipo da Biblioteca Digital Mundial, Figura 5, que é uma iniciativa da UNESCO e da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos, reunindo como parceiros a Biblioteca de Alexandria, Biblioteca Nacional do Egito, Biblioteca Nacional da Rússia e Biblioteca Nacional do Brasil. Os objetivos da Biblioteca são: promover o conhecimento e a conscientização internacionalmente e interculturalmente, expandir o volume e a variedade de conteúdos na Internet de forma a prover recursos a professores, pesquisadores e o público em geral além de capacitar as instituições parceiras de forma a reduzir a exclusão digital dentro e entre os países. O projeto prevê a digitalização de documentos, cartas, fotos, mapas e sua apresentação nas seis línguas oficiais da ONU (inglês, francês, espanhol, árabe, chinês e russo) e mais o português.



Figura 5 - Website do Projeto Biblioteca Digital Mundial da UNESCO

Alguns aspectos para participar desse projeto são identificados pelo projeto e listados a seguir:

- 1 Identificar importantes coleções para possível inclusão na Biblioteca Digital Mundial, tais como coleções que podem estar em bibliotecas nacionais, bibliotecas especializadas, museus, arquivos, sociedades históricas, instituições religiosas e privadas.
- 2 Pesquisar projetos existentes e suas capacidades.
Os projetos já estão planejados ou em andamento?
Há sinergia entre o projeto da UNESCO e esses projetos?
Que capacidades existem?
Quais são as necessidades a serem verificadas? – Equipe, Treinamento, Equipamento, Atividades de preservação.
- 3 Planejar e desenvolver propostas para construção de capacidades – capacitação para digitalização (pessoal e equipamento), apresentação em Websites e capacidade de interpretação, criação de metadados e tradução.
- 4 Criar conteúdos (interpretação e aspectos especiais), capacidade de conexão com o sistema de arquitetura da Biblioteca Digital Mundial.

- 5 As instituições parceiras do projeto são: Bibliotecas Nacionais da Austrália, Bélgica, Brasil, Brastilávia, Grã Bretanha, Canadá, China ,Coréia do Sul, Escócia, Espanha, Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos, Egito,França, Hawaii, Hungria, Índia, Iraque, Irlanda, Itália, Japão, Portugal, Rússia, Sérvia, Singapura, Suécia, Tibet e Himalaia, e Bibliotecas especiais, como Alexandria, Tetouan Asmir Association, Yeltsin Presidential Library, King Abdullah University of Science and Technology e UNESCO.

2.2 Bibliotecas digitais com escopo no continente Europeu

2.2.1 The European Library

A Biblioteca The European Library, Figura 6, é um serviço que propõe o acesso livre a recursos de 47 bibliotecas nacionais em 20 línguas ². Os recursos podem ser digitais ou bibliográficos (livros, posters, mapas, registros sonoros, vídeos, etc.). É uma organização não comercial, e oferece o acesso a 150 milhões de entradas de registros disponíveis. O volume de coleções digitais referenciadas estão em constante ampliação e a qualidade e confiabilidade são garantidas pelas bibliotecas participantes do projeto.

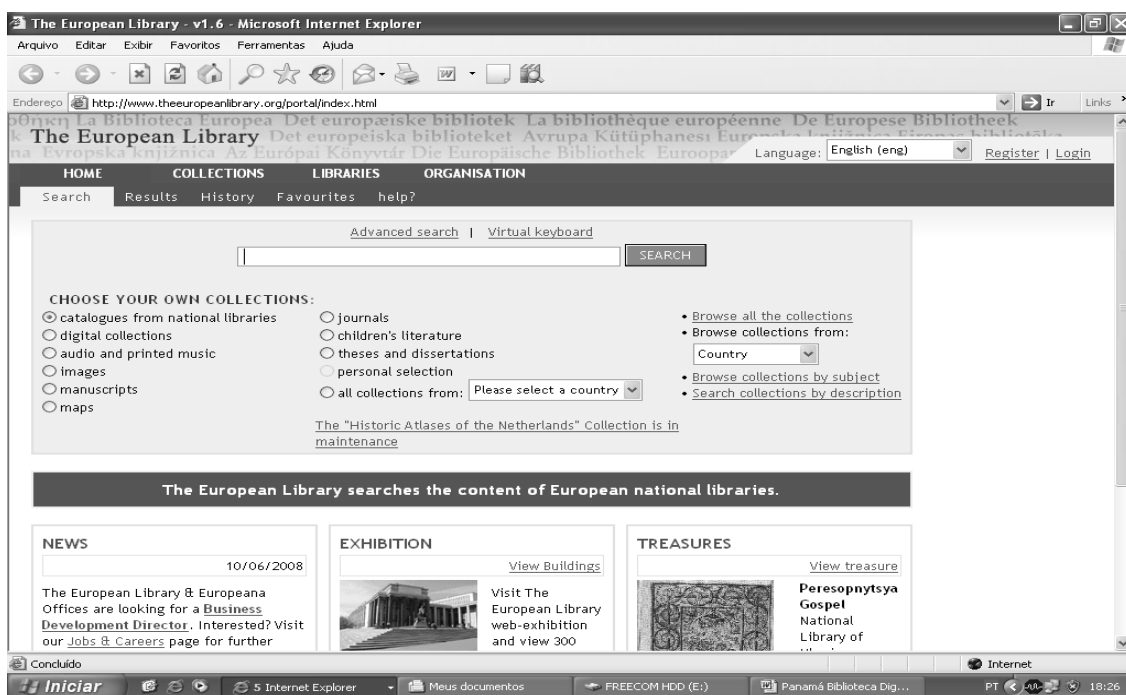


Figura 6 - Website da Biblioteca The European Library

² Biblioteca Nacional é uma biblioteca especialmente estabelecida pelo país para organizar e preservar informações desse país. Normalmente são responsáveis pelo depósito legal e do centro nacional de registros bibliográficos da nação (Biblioteca Europeana).

As 47 bibliotecas que participam dessa biblioteca digital são membros da *Conference of European National Librarians* (CENL), uma fundação que propõe a organização e a manutenção de bibliotecas nacionais na Europa. Os membros do CENL são bibliotecários das bibliotecas nacionais membros do Council do Europe States.

Há dois tipos de participantes:

- **Participantes de forma integral:** que são as bibliotecas nacionais dos países: Alemanha, Áustria, Croácia, República Checa, Dinamarca, Espanha, Eslováquia, Estônia, Finlândia, França, Grã-Bretanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália (Florença e Roma), Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Noruega, Países Baixos, Polônia, Portugal, República do Chipre, República da Letônia, Rússia (Moscou), Sérvia, Suécia, Suíça. As coleções dessas bibliotecas participantes estão disponíveis no domicílio e do Website da Biblioteca.
- **Participantes de forma básica:** são 15 bibliotecas nacionais dos países: Albânia, Armênia, Azerbaijão, Bósnia e Herzegovina, Bulgária, Geórgia, Malta, Moldávia, România, Rússia (São Petersburgo), São Marino, República da Macedônia (Antiga Iugoslávia), Turquia, Ucrânia e Cidade do Vaticano. As coleções dessas bibliotecas serão incluídas posteriormente no domicílio e do Website da Biblioteca.

Atualmente, é possível ver os Tesouros dessas bibliotecas nas páginas Websites das próprias bibliotecas.

O gerenciamento e manutenção, entre outras atividades previstas desse projeto, são realizados por uma equipe específica baseada na Biblioteca Nacional dos Países Baixos em Haia, e é uma iniciativa que abarcará também Museus, Arquivos e outras coleções de cunho cultural. A Visão da Biblioteca Cultural é prove o acesso igualitário para promover em nível mundial a compreensão da riqueza e diversidade da cultura européia. A Missão da biblioteca é proporcionar o acesso ao universo de conhecimento, informação e cultura de todas as bibliotecas nacionais da Europa.

2.2.2 Biblioteca digital EUROPEANA

A Europeana, Figura 7, é um projeto que iniciou em 2007 com o propósito de criar uma Rede Temática e foi fundada pela Comissão Européia dentro do Programa eContentplus, como parte da política i2010, e produziu um protótipo de website com o objetivo de oferecer num

primeiro momento aos usuários o acesso direto a mais de 2 milhões de objetos digitais, incluindo filmes, fotografias, pinturas, registros sonoros, mapas, manuscritos, livros, jornais e materiais de arquivos. Esse protótipo entrará em funcionamento em novembro de 2008.

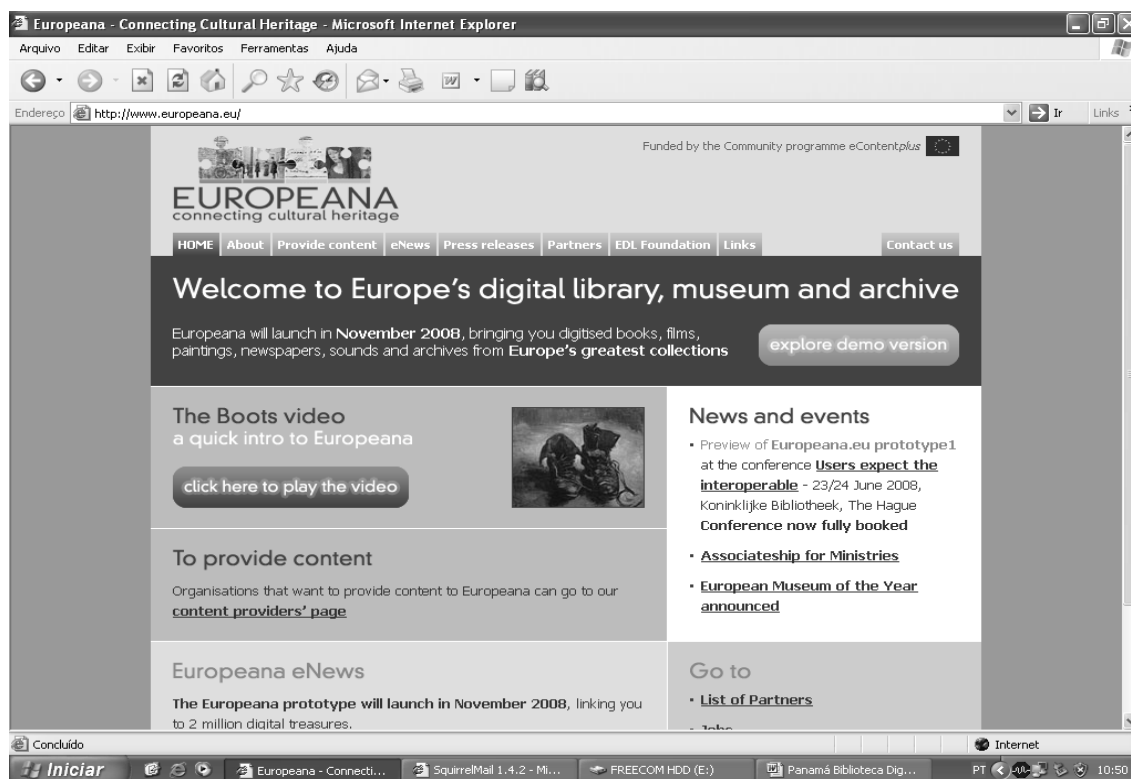


Figura 7 - Website da Biblioteca EUROPEANA

Originalmente, conhecida como EDLnet, da EDL Foundation, é uma parceria de 90 organizações de patrimônio cultural, de conhecimento e de especialistas em tecnologias de informação através da Europa. Os conteúdos digitais são selecionados de acervos já digitalizados e disponíveis nos museus, bibliotecas, arquivos e coleções visuais na Europa.

A interface é multilíngüe, estando inicialmente disponível em francês, inglês, e alemão, mas num futuro cobrirá também outras línguas existentes no continente. A intenção é que até 2010 a biblioteca possa propiciar a todos os usuários o acesso direto a mais de 6 milhões de objetos digitais textuais e multimídias.

A equipe do projeto está na Biblioteca Nacional dos Países Baixos, e são gerenciados juntamente com os especialistas da European Library o qual é um serviço da Conference of European National Libraries.

2.3 Bibliotecas Digitais com escopo latino-americano

Na região Latino-americanas programas para implantação de bibliotecas digitais e virtuais foram iniciados nos anos 90 do século XX, conforme relação a seguir.

2.3.1 Biblioteca virtual em saúde da BIREME

A Biblioteca Virtual em Saúde da América Latina gerenciada pela BIREME (Sistema Regional de Informação para a Saúde), Figura 8, tem como principais fundamentos que deram a sua origem e suporte à instalação os seguintes aspectos: proporcionar o acesso à informação técnico científica em saúde e desenvolver a capacidade dos países da América Latina e do Caribe.

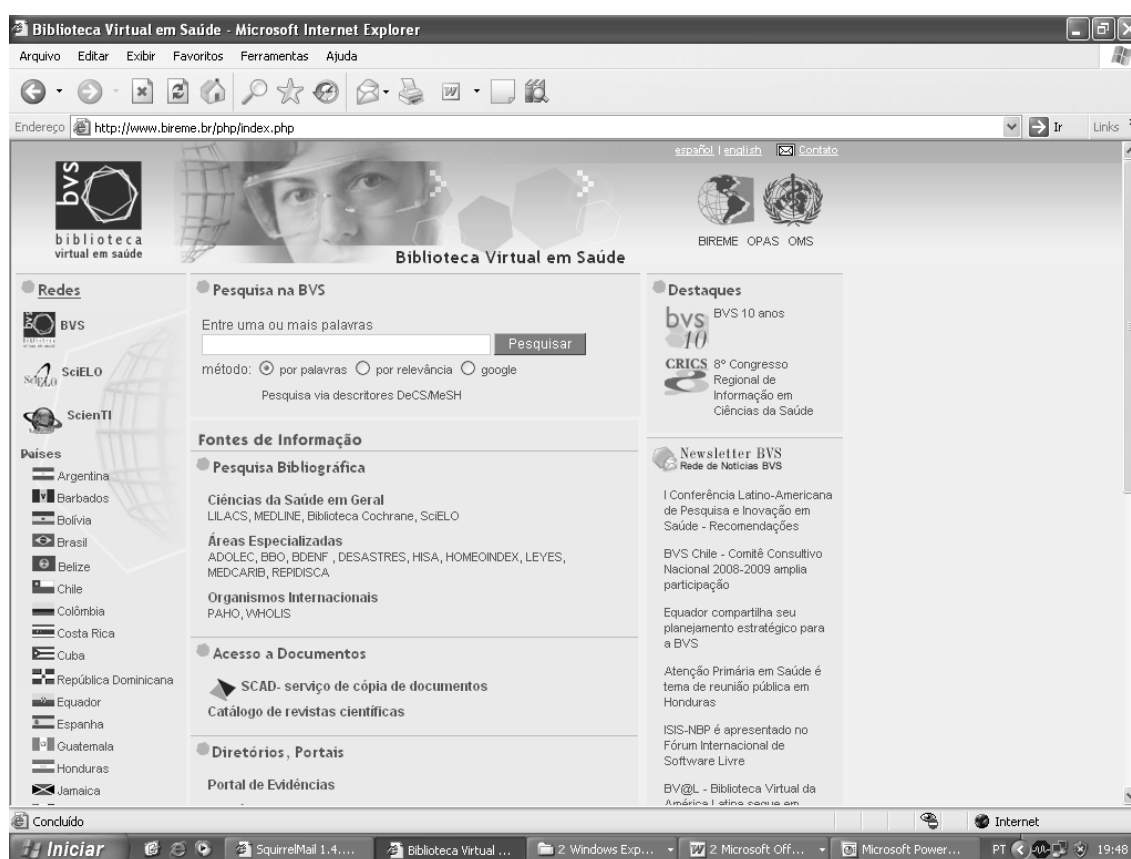


Figura 8 - Website da Biblioteca Virtual em Saúde – América Latina - BIREME

As metodologias e aplicativos desenvolvidos para cumprir a sua missão são: metodologia para implantação de sites para Bibliotecas Virtuais em Saúde – BVS, Comunidades Virtuais, DeCs (controle de vocabulário especializado), DirEve (Diretórios de Eventos), Metodologia LILACS (base de dados), LIS (Diretório de Websites) e Metodologia SciELO (Revistas Eletrônicas). Os países participantes da rede são: Argentina, Barbados, Bolívia, Brasil, Belize, Chile, Colômbia,

Costa Rica, Cuba, , Equador, Espanha, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Portugal, Paraguai, El Salvador, República Dominicana, Trinidad e Tobago, Uruguai, Venezuela.

2.3.2 Biblioteca Virtual Ibero Americana e Caribenha – El Dorado

A Biblioteca Virtual Ibero –Americana e Caribenha – El Dorado, Figura 9, é uma iniciativa da UNESCO, através da Associação de Bibliotecas Nacionais de Ibero - América (ABINIA), e Programa Regional para o Fortalecimento da Cooperação entre Redes e Sistemas Nacionais de Informação (INFOLAC). A primeira etapa do projeto é realizada com a participação das Bibliotecas Nacionais, convidadas a selecionarem títulos expoentes de sua cultura nacional, permitindo a análise da metodologia e conhecer as modificações necessárias para sua ampliação. A segunda etapa contará com a participação das Bibliotecas Universitárias. A equipe técnica da UNESCO tem o apoio para a realização do projeto de instituições com experiências de desenvolvimento de tecnologias de informação: Universidade de Colima, Rede Eletrônica de Informação de Saúde (INFOMED), Centro Nacional de Ciências Médicas de Cuba, Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica (IBICT), e Sistema Regional de Informação para a Saúde (BIREME).

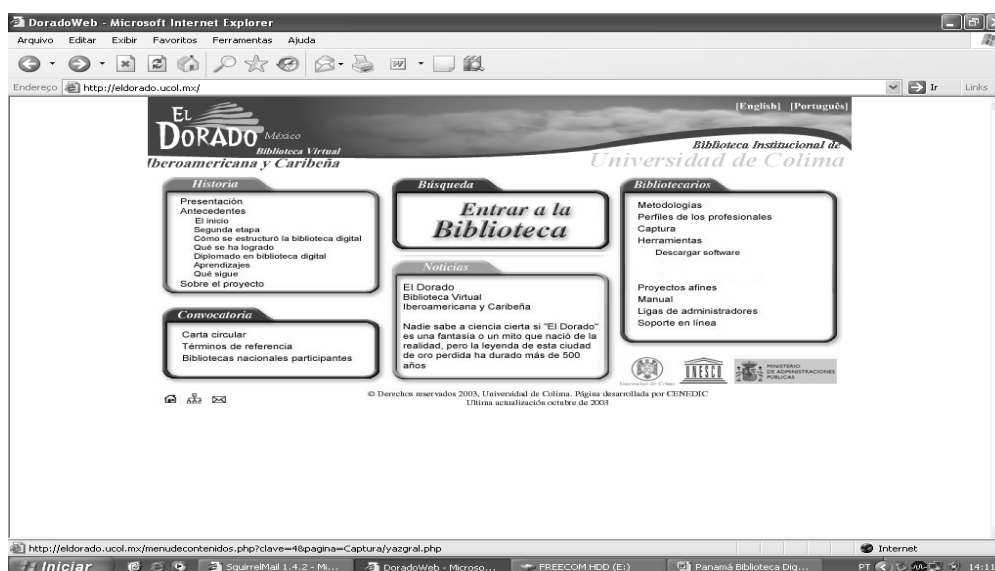


Figura 9 - Website de El Dorado

2.3.3 Rede de Bibliotecas Virtuais de Ciências Sociais da América Latina e Caribe

A Rede de Bibliotecas de Ciências Sociais da América Latina e Caribe, Figura 10, foi constituída pelo Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais (CLACSO), congregando 173 instituições de 21 países da América Latina e Caribe.

Os serviços incluem acesso a textos completos de livros, artigos de revistas, palestras e documentos de trabalhos publicados por CLACSO e outras instituições, bases de dados da produção acadêmica dos centros membros, conexões com bibliotecas e bases de dados da área de ciências sociais.

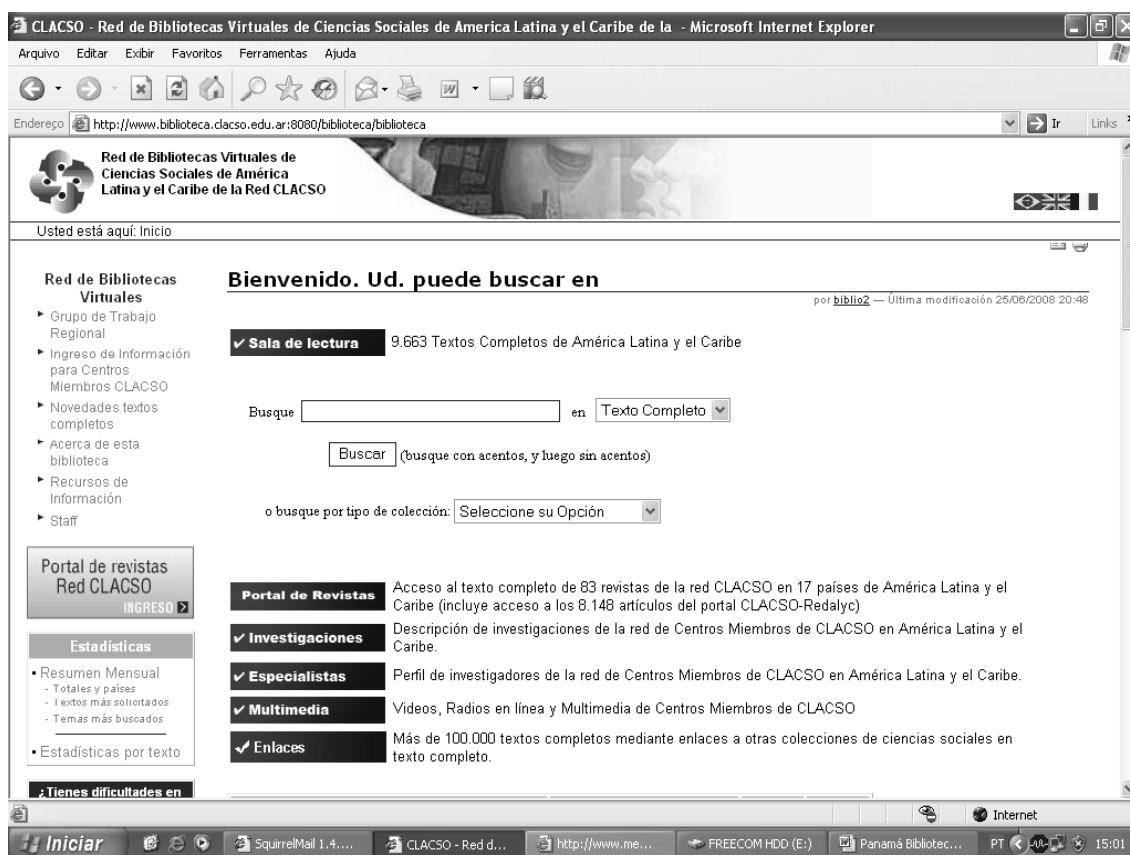


Figura 10 - Website da Rede de Bibliotecas Virtuais de Ciências Sociais da América Latina e Caribe

A biblioteca virtual possibilita acesso a 83 revistas da rede em 17 países da região, que inclui mais de 8 mil artigos do Portal CLACSO – Redalyc, informações sobre investigadores dos centros membros, vídeos, rádios em linha e multimídia, e mais 100 mil textos completos mediante enlaces a outras coleções de ciências sociais.

2.3.4 Biblioteca Digital da Organização de Estados Ibero Americanos para Educação, Ciência e Cultura (OEI)

Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, Ciência e Cultura (OEI) é um organismo internacional de caráter governamental para a cooperação entre os países ibero-americanos: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Chile, República Dominicana, Equador, El Salvador, Espanha, Guatemala, Guine Equatorial, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, Porto Rico, Uruguai e Venezuela. A sede central está em Madrid, Espanha, e conta com escritórios regionais na Argentina, Brasil, Colômbia, El Salvador, Espanha, México e Peru, e com Oficinas Técnicas no Chile, Honduras, Nicarágua e Paraguai.

Está disponibilizando uma Biblioteca Digital, Figura 11, com documentos de seu centro de documentação, assim como enlaces de recursos de informação em formatos digital e bibliográfico da região abrangida.

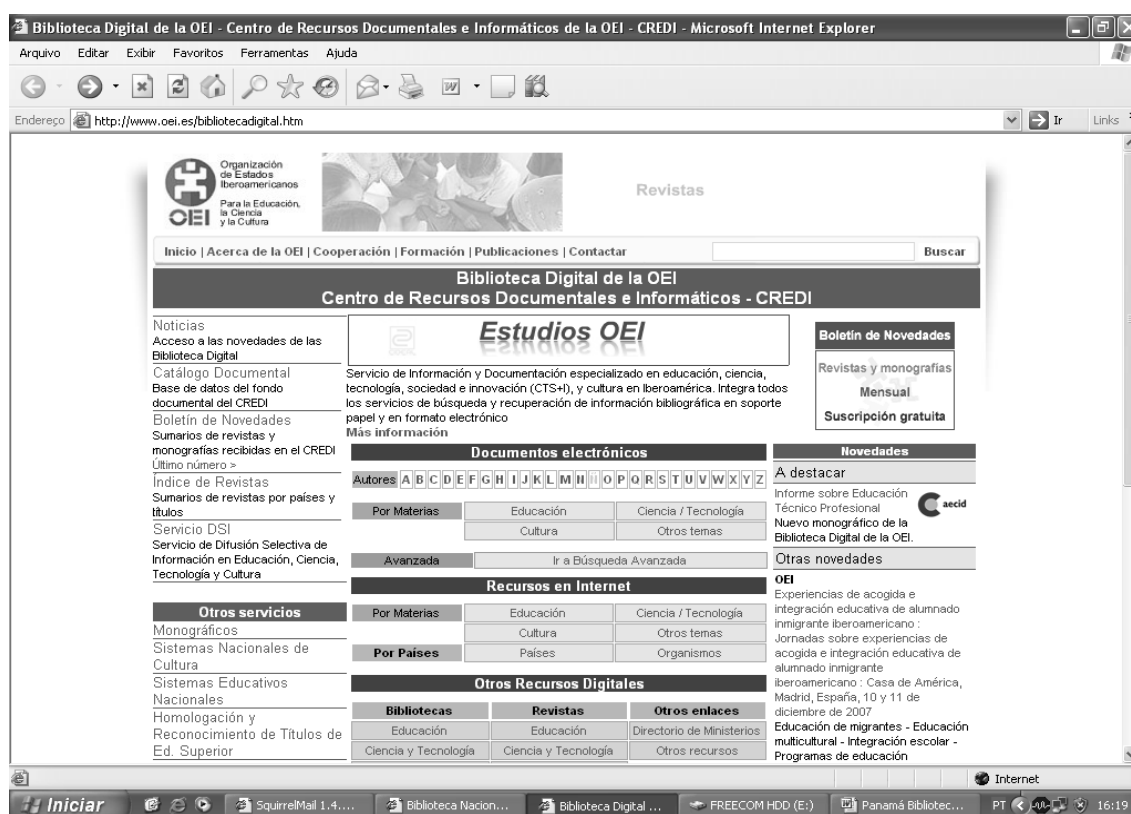


Figura 11 - Website da Biblioteca Digital da Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação (OEI).

2.3.5 Biblioteca Digital Andina

A Biblioteca Digital Andina, Figura 12, é um espaço que reúne obras representativas do

acervo cultural dos países andinos e se constitui no entorno de informação, conhecimento e serviços de distintas áreas de integração. O projeto foi iniciado pela Secretaria Geral da Comunidade Andina, com a participação de 14 bibliotecas, nacionais e universitárias estaduais e privadas, com o apoio do Instituto Francês de Estudos Andinos (IFEA).

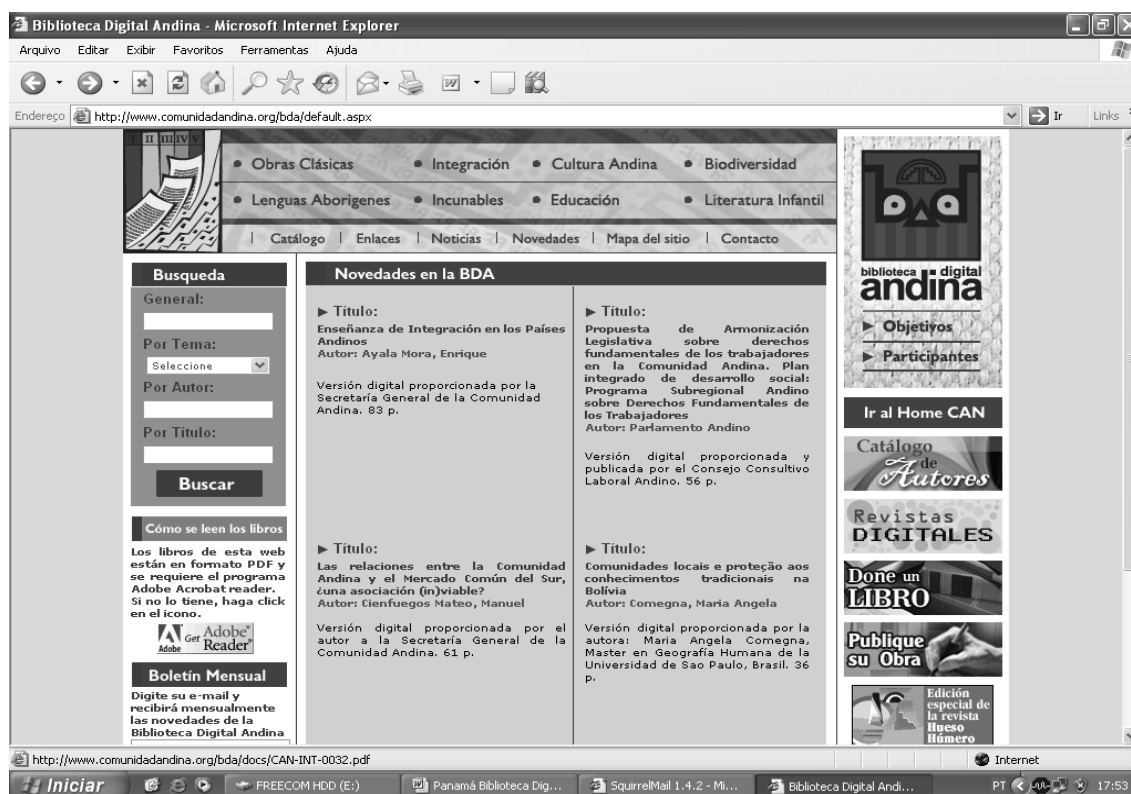


Figura 12 - Webite Biblioteca Digital Andina

Os países e instituições participantes são:

Bolívia	Universidade Mayor San Andrés Universidade Andina Simón Bolívar (Sede de Bolívia)
Colômbia	Biblioteca Nacional de Colômbia Biblioteca Luis Angel Arango Pontificia Universidade Javeriana Universidade de Los Andes
Equador	Universidade del Azuay Universidade Andina Simón Bolívar (Sede de Equador)
Perú	Biblioteca Nacional del Perú Universidade Nacional Mayor de San Marcos Pontificia Universidad Católica de Perú
Venezuela	Biblioteca Nacional de Venezuela Universidade de Los Andes

O principal objetivo da Biblioteca Digital Andina é contribuir com o conhecimento, preservação e divulgação da cultura Andina e o fortalecimento da identidade comum e de interesse histórico, científico e cultural no formato digital dos países participantes.

2.4 Bibliotecas digitais com escopo nacional

A seguir, são relacionados alguns projetos que estão sendo desenvolvidos por países da região latino-americana, identificados por meio de pesquisa na rede Internet.

2.4.1 Biblioteca Digital no Panamá

A Biblioteca Digital Panamenha, Figura 13, é uma coleção de obras representativas da vida e cultura do país, estando incluída no projeto Biblioteca Virtual Ibero-Americana e Caribenha – El Dorado, coordenado pela UNESCO. Os textos completos estão disponíveis no Website e também em CD ROM para consultas locais na Sala Panamenha da Biblioteca Nacional.



Figura 13 - Website Biblioteca Digital do Panamá

As coleções inseridas na biblioteca são: Coleção “Biblioteca da Nacionalidade”, de 32 volumes relativo à edição comemorativa da transferência do Canal do Panamá, Coleção “Biblioteca da Cultura Panamenha” de 16 volumes, publicada pela Universidade de Panamá, Constituição Panamenha, desde 1841, artigos científico-técnicos produzidos em formato digital por autores panamenhos, sobre distintos temas, e de autores estrangeiros que tratam sobre temas panamenhos. Estão incluídas também Revistas Panamenhas digitalizadas e Documentos digitalizados sobre o

tema Mulher e de Gênero.

2.4.2 Biblioteca digital no Brasil

Nos próximos itens são relacionados projetos com escopo apenas de nível nacional.

2.4.2.1 Programa PROSSIGA

Um dos primeiros projetos foi o Portal PROSSIGA, Figura 14, desenvolvido pelo IBICT, para a instalação de bibliotecas virtuais temáticas com coleções referências e de documentos eletrônicos de determinadas áreas do conhecimento. Foram desenvolvidas em parcerias com instituições que desejavam oferecer serviços de informação e de comunicação pela Internet, tendo como público alvo gestores, pesquisadores, docentes, técnicos e empresários do setor produtivo. Seu objetivo geral foi organizar e disseminar informações para a gestão de ciência, tecnologia e inovação. Enquanto um projeto pioneiro, estabeleceu metodologias que, posteriormente, serviram de base para inúmeros outros empreendimentos no país.

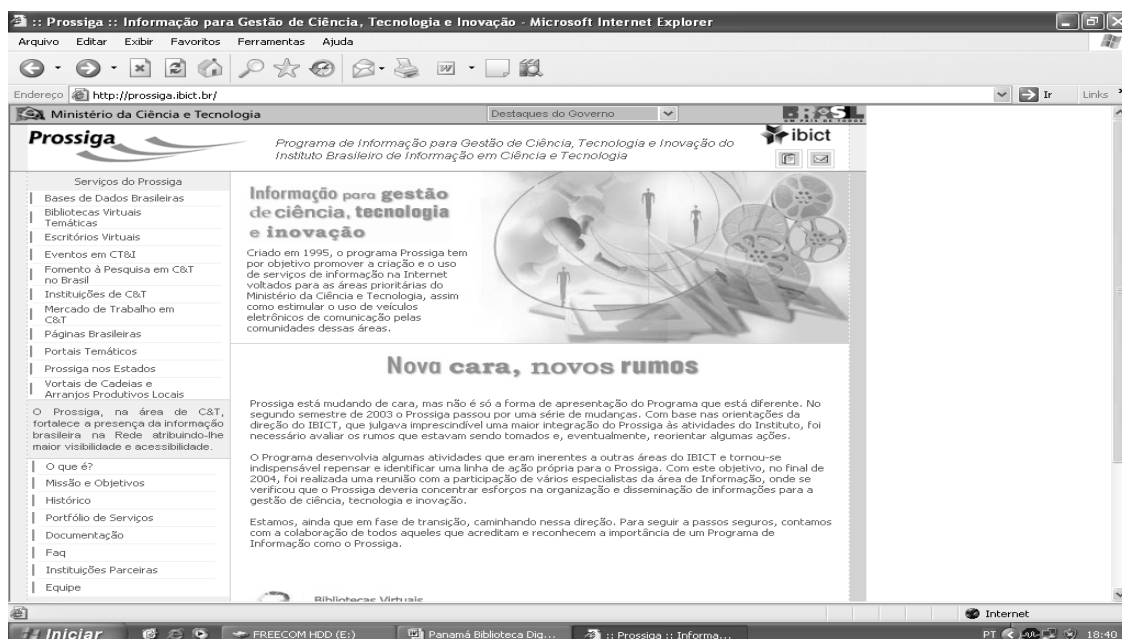


Figura 14 - Website do PROSSIGA

Os objetivos específicos eram: promover o uso de redes de informação em ambiente Web, o uso da informação científica nacional disponibilizada em rede por parte dos pesquisadores do país e do exterior, assim como por parte dos bolsistas brasileiros no exterior. Além disso, criar um serviço de mercado de trabalho, divulgando permanentemente os doutores sem vínculo empregatício e as oportunidades de trabalho em C&T oferecidas pelo governo e pelo setor privado; propiciar aos

pesquisadores no Brasil o acesso às fontes de informação utilizadas nos programas de pós-graduação do exterior; divulgar a ciência brasileira no exterior. As diretrizes foram: desenvolver metodologias de sistemas de gerenciamento da informação em software livre; metodologias para uma rede de informações estaduais de C&T; articular novas parcerias para o desenvolvimento de sistemas de informação em C&T; e criar mecanismos que propiciassem a capacitação de agentes de informação em C&T nos Estados. Atualmente, o projeto disponibiliza os conteúdos organizados, mas, não foi dada continuidade para novas parcerias.

2.4.2.2 Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

Desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica (IBICT), o projeto da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Figura 15, busca integrar os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, bem como estimular o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico; conta atualmente com a participação de 78 bibliotecas digitais de universidades brasileiras. A BDTD adota o modelo distribuído utilizando-se das tecnologias de arquivos abertos. As IES são provedores de dados, e o IBICT coleta os metadados de teses e dissertações dos provedores de dados, provendo serviços de informação sobre esses metadados e expõe para serem coletados pelo provedor de serviços internacional *Networked Digital Library of Thesis and Dissertation (NDLTD)*.

O modelo da BDTD integra duas iniciativas: a de registro bibliográfico e a de publicação eletrônica de teses e dissertações existentes nos acervos, disponibilizando para os usuários um catálogo nacional de teses e dissertações em texto integral e referencial provenientes das IES, e possibilitando uma forma única de busca e acesso a estes documentos. O conteúdo das teses disponibilizadas em meio magnético (identificado no portal por um ícone) poderá ser acessado diretamente nos repositórios locais das instituições provedoras de dados. Quanto às teses que apenas possuem ainda registros com as referências bibliográficas, podem ser obtidas por meio de solicitação de cópia, via o Serviço de Comutação Bibliográfica (COMUT), integrado à BDTD.



Figura 15 - Website da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

Como princípio básico, a incorporação da BDTD não requer que as IES façam uso de sistemas específicos para o desenvolvimento de suas bibliotecas digitais locais. No entanto, para a integração à BDTD, faz-se necessária a utilização de padrões de metadados e de transferência desses metadados para sua integração à BDTD. Assim, o IBICT desenvolveu o Padrão Brasileiro de metadados para esse fim.

2.4.2.3 Biblioteca Digital Portal da CAPES

O Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Figura 16, tem por objetivo proporcionar o acesso à produção científica mundial, através do Portal Periódicos, textos completos de 12.365 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. A CAPES disponibiliza também o Portal “Domínio Público”, Figura 17, que constitui num ambiente virtual que permite a coleta, integração, preservação e compartilhamento de conhecimentos de obras literárias, artísticas e científicas que já estão de domínio público do patrimônio cultural brasileiro e universal.

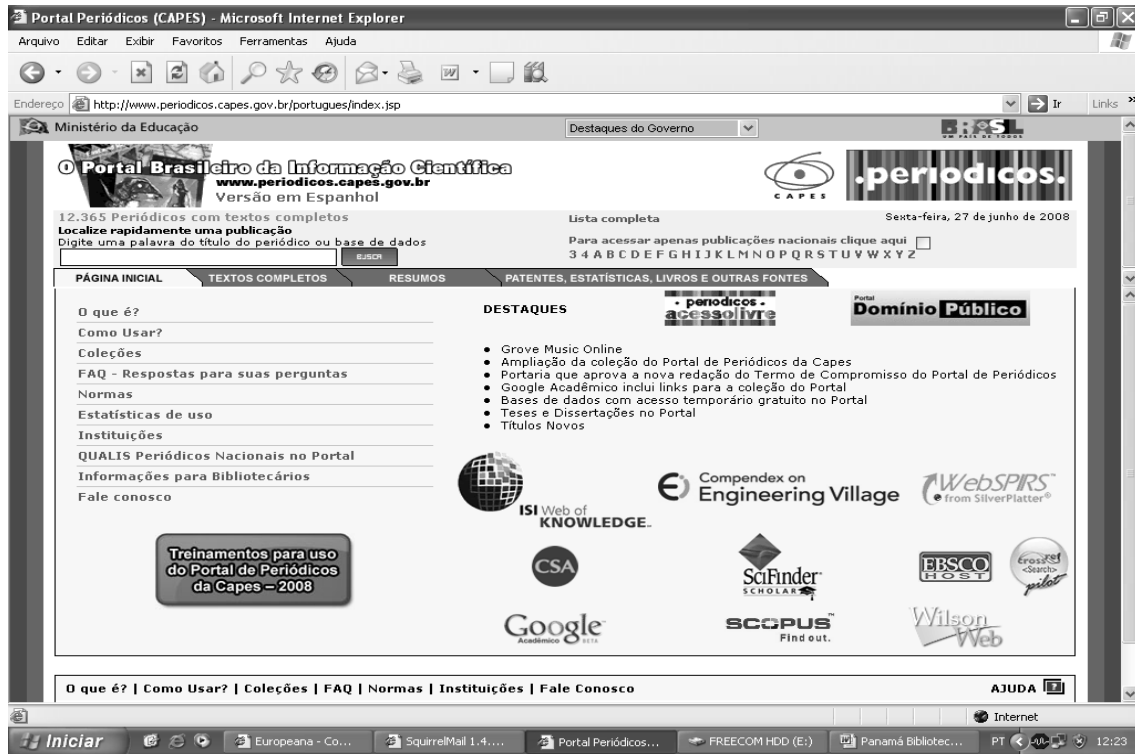


Figura 16 - Website do Portal da CAPES – PERIÓDICOS

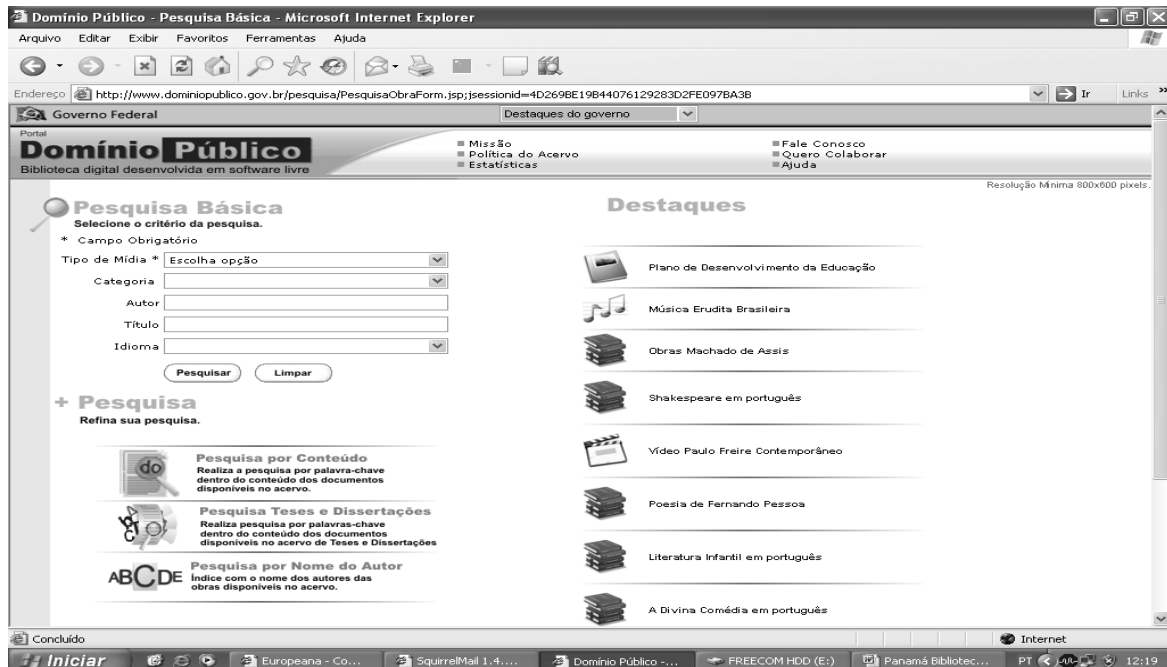


Figura 17 - Website do Portal da CAPES – DOMÍNIO PÚBLICO

2.4.2.4 Biblioteca Nacional Digital Brasil

A Biblioteca Nacional Digital da Fundação Biblioteca Nacional, Figura 18, tem por objetivo criar um dispositivo indispensável à contemporaneidade informacional, e por meio do uso da tecnologias de comunicação e informação, efetuar a digitalização de documentos da memória cultural existente em seu acervo, ampliando o acesso com uma orientação nacional para os mecanismos de busca.



Figura 18 - Website da Biblioteca Nacional Digital Brasil

As coleções inseridas na biblioteca até o presente momento são: Rede Memória Virtual Brasileira, Guerra do Paraguai, Coleção Fotográfica Thereza Christina Maria, Alexandre Rodrigues Ferreira 250 anos, Memória dos Presidentes, Cartografia histórica dos Séculos XVI a XVII, Tráfico de Escravos no Brasil, Mário Pedrosa, Brasil e Estados Unidos, Compositores Brasileiros e Dicionário Cravo Albin.

2.4.2.5 Rede Memória Virtual Brasileira

Buscando atingir os públicos geral e acadêmico, a Rede Memória Virtual Brasileira, Figura 19, agrega textos e imagens relativas a diversas temáticas sobre a história, literatura e artes do Brasil. Para a realização do projeto, contou com a parceria de várias instituições: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Fundação Casa de Rui Barbosa, Museu Histórico Nacional, Fundação Oscar Niemeyer, Fundação Cultural de Curitiba e o Museu do Índio.

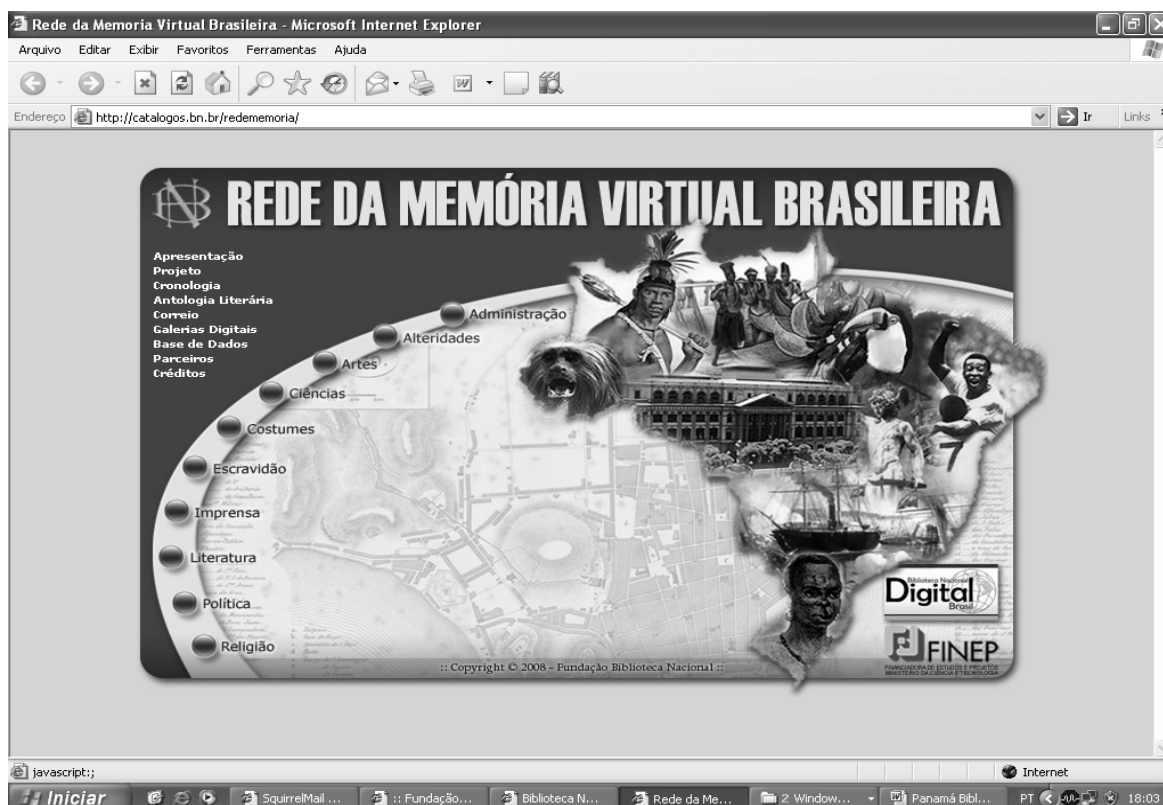


Figura 19 - Website da Rede da Memória Virtual Brasileira

Através dessa iniciativa a Fundação Biblioteca Nacional propicia a divulgação do patrimônio bibliográfico e documental do país, colocando nesse primeiro momento 150 textos e 1200 imagens e arquivos sonoros reproduzidos para o público.

2.4.2.6 Biblioteca Digital do Senado Federal

A Biblioteca Digital do Senado Federal, Figura 20, armazena, preserva, divulga e dá acesso à produção intelectual dos servidores do Senado Federal, entre outros documentos de interesse do Poder Legislativo, em formato digital. Também, promove a segurança e preservação da informação, maior visibilidade por meio da internet, disseminação do conhecimento produzido pelos parlamentares e outros especialistas.

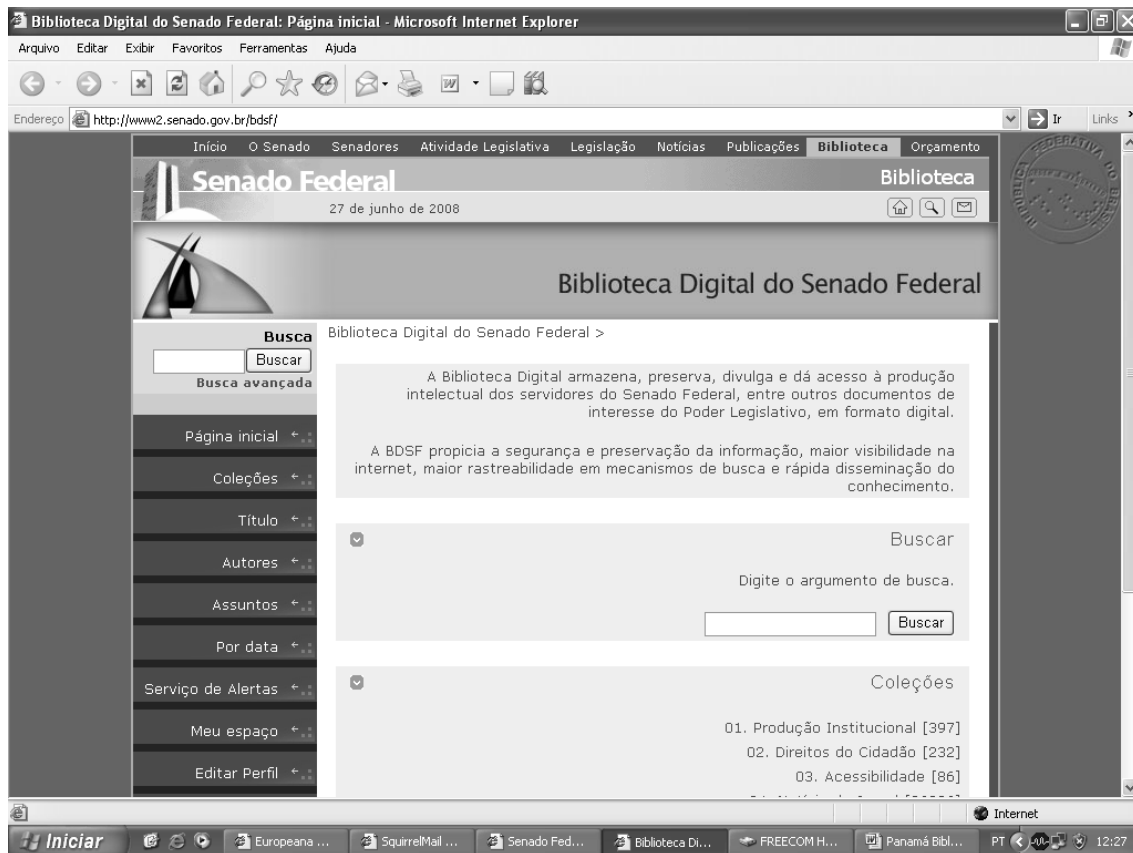


Figura 20 - Website da Rede da Biblioteca Digital do Senado Federal

As coleções que compõe a biblioteca são: Produção institucional, Direitos do cidadão, Acessibilidade, Notícias de jornal, Obras raras, Periódicos, Publicações externas, Senadores.

3 PERSPECTIVAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE BIBLIOTECAS DIGITAIS

As bibliotecas têm sido, nos últimos séculos para as pessoas, “portais” de acesso à informação, conhecimento e lazer. Ao caminhar através de suas estantes, as bibliotecas proporcionam a entrada para um mundo diversificado de fontes de informação, nacionais e internacionais, organizadas por profissionais especializados – bibliotecários – que tratam e promovem serviços referenciais com qualidade e especificidade.

No entanto, com a introdução expressiva dos recursos eletrônicos, em especial nos últimos 20 anos, permitiu a disponibilidade de obras e fontes de informação em meio digital, criando inúmeras possibilidades de armazenamento e acesso.

Essas novas tendências que propiciam o design de bibliotecas eletrônicas – virtuais/ digitais, permitem uma ampliação nunca antes imaginada para a disposição de coleções e recursos

informacionais, exigindo padrões para a interoperabilidade de conteúdos, de busca e recuperação, e oferta de serviços via rede Internet.

As bibliotecas digitais são ambientes complexos, exigindo padrões internacionais e pessoas altamente capacitadas para a sua estruturação e gestão. Com o foco nessa importante faceta da área da informação, a Federação Internacional de Associações de Bibliotecários (IFLA), estabeleceu um Grupo de Estudos específico para Bibliotecas Digitais, com o intuito de criar procedimentos para que as instituições ao instalarem Bibliotecas Digitais tenham bem definidos os seguintes aspectos:

- O propósito da instalação de uma biblioteca digital.
- Seleção e gerenciamento de conteúdos adequados.
- Criação de metadados de acordo com padrões internacionais.
- Tecnologias de informação, hardware, software e workflow.
- Serviços a serem oferecidos.
- Organização e gestão de biblioteca digital.
- Governança.

Além disso, IFLA e UNESCO lançaram o Manifesto para Bibliotecas Digitais, para que os governos reconheçam a importância estratégica desses mecanismos e estimulem a instalação dessas bibliotecas como agentes essenciais na promoção do acesso, paz e valores humanos, à medida que estas abrem um universo de conhecimentos e informações, conectando culturas em todas as fronteiras geográficas e sociais. Propõem também que devem ser organizadas com base nas melhores práticas estabelecidas pelas bibliotecas que possuem experiência na criação de bibliotecas digitais, favorecendo a inclusão digital do país em nível mundial.

O principal foco deste trabalho é a apresentação das iniciativas levadas a efeito, até o presente momento, em diferentes níveis: internacional, regional, e local, e que poderão servir de orientação a projetos a serem criados pelos países da América Latina e Caribe, possibilitando o estabelecimento de conteúdos em meio digital com o propósito de divulgar e promover o acesso universal às informações, conhecimento e herança cultural da região.

Referências

Biblioteca Digital Andina. Disponível em:
<http://www.comunidadandina.org/bda/default.aspx>

Biblioteca Digital Nacional do Brasil. Disponível em: <http://www.bn.br/bndigital/projetos.htm>

Biblioteca Digital do Senado Federal do Brasil. Disponível em:
<http://www.senado.gov.br/sf/Biblioteca/default.asp>

Biblioteca Digital do Panamá. Disponível em: <http://www.binal.ac.pa/buscar/bdigital.htm>

Biblioteca Virtual Ibero-americana y Caribeña – El Dorado. Disponível em:
<http://eldorado.ucoi.mx/>

BIREME. Disponível em: <http://www.bireme.br/php/index.php>

CHARTIER, R. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. São Paulo: Fundação das Editoras da UNESP, 1998.

CLEVELAND, Gary. Digital libraries: definitions, issues and challenges. IFLANET UDT Occasional Papers, March 1998. Disponível em:
<http://www.ifla.org/VI/5/op/udtop8/udtop8.htm>

Conselho Latino-americano de Ciências Sociais – CLACSO. Disponível em:
<http://www.clacso.org.ar/>

Digital Library Federation –DLF. Disponível em: <http://www.diglib.org/>

Dublin Core. Disponível em: <http://dublincore.org/>

EUROPEANA. Disponível em: <http://www.europeana.eu/>

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Disponível em:
<http://www.ibict.br/>

IFLA/UNESCO guidelines for digital libraries, março 2008.

LANDONI, M.; CATENAZZI, N. Hyper-books and visual books in an eletronic library. *The Eletronic Library*, v.11, n.3, p.75-186, 1993.

Library Congress. Disponível em: <http://www.loc.gov/index.html>

MARCHIORI, P. Z. “Ciberteca” ou biblioteca virtual: uma perspective de gerenciamento de recursos de informação. *Ciência da Informação*, v. 26, n.2, 1997.

Organização dos Estados Ibero-americanos. Disponível em: <http://www.oei.es/>

Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em:
<http://www.capes.gov.br/>

ROSETTO, M. Os novos materiais bibliográficos e a gestão da informação: livro eletrônico e biblioteca eletrônica na América Latina e Caribe. *Ciência da Informação*, v.26, n.1,1997.

SABATINI, M. *Publicações científicas eletrônicas na Internet: modelos, padrões e tendências*. São Bernardo do Campo, 1999. 256p. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social)- Universidade Metodista de São Paulo, 1999.

SAYÃO, L.F. Padrões para bibliotecas digitais abertas e interoperáveis. *Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Florianópolis, n. esp., 1º. Sem. 2007. Disponível em: http://www.encontros-bibli.ufsc.br/bibesp/esp_06/bibesp_esp_06_sayao_esp_20071.pdf

SEADLE, M.; GREIFENEDER, E. Defining a digital library, *Library Hi Tech*, v.25, n.2, 2007, p. 169-173.

The European Library. Disponível em: <http://www.theeuropeanlibrary.org/portal/index.html>

World Digital Library Project. Disponível em: <http://www.worlddigitallibrary.org/project/english/about>

Profa. Ms. Márcia Rosetto

Bibliotecária Especialista em Sistemas Automatizados da Universidade de São Paulo (USP);
Mestre em Ciências da Comunicação, linha de pesquisa Geração e Uso da Informação (USP);
Doutoranda em História da Ciência, linha de pesquisa Competência em Informação (Information Literacy) na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP);
Coordenadora Técnica do Projeto Biblioteca Virtual da América Latina – BV@L da Fundação Memorial da América Latina do Estado de São Paulo;
Presidente da Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições – FEBAB;
Membro do Comitê Permanente da América Latina e Caribe - IFLA/LAC;

Recebido para publicação em: 15/07/08

Aceito para publicação: 25/07/08