

CLIO: UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BIBLIOTECAS DIGITAIS PARA DOCUMENTOS HISTÓRICOS

RESUMO

Bibliotecas digitais de documentos históricos vêm sendo construídas com o objetivo de aproximar o historiador de fontes de documentação de seu interesse. A despeito das vantagens trazidas por essas bibliotecas, os sistemas desenvolvidos apresentam limitações que dificultam o uso da informação digital. Nesse contexto, desenvolvemos o sistema CLIO, para gerenciamento de bibliotecas digitais para documentos históricos, com funcionalidades que melhoram a acessibilidade e a usabilidade dos conteúdos digitais. O sistema desenvolvido já foi empregado em diferentes projetos de bibliotecas digitais com resultados muito encorajadores.

Palavras-Chave: Aplicações em bibliotecas digitais, usabilidade, documentos históricos.

INTRODUÇÃO

O interesse na criação de bibliotecas digitais cresceu significativamente a partir do surgimento e da disseminação da *Web*, que trouxe consigo a necessidade de ferramentas que facilitassem a publicação e a recuperação da informação digital (BAEZA-YATES e RIBEIRO-NETO, 1999). Dentro desse quadro, muitas bibliotecas digitais temáticas foram desenvolvidas para facilitar o acesso à informação relevante por parte dos usuários com interesses específicos.

As bibliotecas digitais na área de estudos históricos abrem uma importante oportunidade para pesquisadores e estudantes da área. De fato, a digitalização de documentos históricos e sua posterior disponibilização diminuem a distância entre os pesquisadores e as fontes de documentação histórica importantes para a pesquisa científica (GALINDO, 2001).

Apesar do grande potencial das bibliotecas digitais na área de História, boa parte desses sistemas apresenta algumas limitações. Destacamos aqui a dificuldade de visualização dos documentos digitalizados, o que pode ser crucial quando lidamos com manuscritos antigos ou documentos mal conservados. Outras limitações incluem a ausência de ferramentas de busca automática e dificuldades no compartilhamento de informação com outros sistemas. Por fim, algumas bibliotecas digitais oferecem apenas referências para os documentos originais, sem disponibilizar seu conteúdo em formato digital.

Neste contexto, projetamos e construímos o CLIO, um novo sistema de gerenciamento e acesso de Bibliotecas Digitais de Documentos Históricos capaz gerenciar documentos multimídia (texto, imagem, vídeo e áudio). Os documentos são descritos através de metadados específicos para documentação histórica, e são recuperados através de uma ferramenta de busca automática. Essa ferramenta provê busca por palavra-chave nos metadados e também no conteúdo completo de documentos em mídia de texto.

Uma funcionalidade de destaque do sistema desenvolvido é o módulo Visualizador de Documentos, através do qual o usuário pode manipular o documento sendo acessado. As operações sobre o documento, implementadas em DHTML (*Dynamic HTML*) e *JavaScript*, incluem aumentar e diminuir (i.e., *zoom in* e *zoom out*), negativizar, inverter, girar, clarear e escurecer o documento. Essas operações podem facilitar bastante a leitura e a análise dos documentos disponíveis.

O sistema CLIO já foi usado em diferentes projetos de disponibilização de acervos históricos. Dentre esses projetos, destacamos a biblioteca digital *Ultramar*, com documentos oriundos do Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa; a biblioteca

digital *Gilberto Freyre*, com os acervos históricos mantidos pela Fundação Gilberto Freyre; o *Acervo Digital da Fundação Joaquim Nabuco*; e a biblioteca digital do projeto *Memórias do Golpe*, com arquivos referentes ao golpe militar de 1964.

O restante deste artigo conta com mais quatro seções. A seção 2 discorre sobre bibliotecas digitais para documentação histórica. Na seção 3, descrevemos as principais funcionalidades do sistema desenvolvido. A seção 4 apresenta os estudos de caso que empregaram o sistema, e a seção 5 tece considerações finais e aponta trabalhos futuros.

Bibliotecas Digitais para Documentos Históricos

De acordo com a *Digital Library Federation*¹, bibliotecas digitais são ferramentas que fornecem recursos para selecionar, estruturar, oferecer acesso intelectual, distribuir, preservar a integridade e garantir a permanência das coleções digitais, de tal forma que elas estejam disponíveis para uma ou várias comunidades.

Bibliotecas digitais temáticas têm sido uma tendência em várias áreas de conhecimento (Aquino, 2004), incluindo as relacionadas à pesquisa histórica (GALINDO, 2001). De fato, o fosso que separa as fontes históricas e os pesquisadores é enorme. Muitas vezes, para um historiador ter acesso a um arquivo histórico, ele precisa deslocar-se até a instituição detentora dos acervos, ultrapassando, inclusive, barreiras continentais. Desta forma, é de imensa importância a criação de novas pontes entre o pesquisador e o universo documental (GALINDO, 2005).

Outra motivação importante para a construção dessas bibliotecas digitais diz respeito ao fato de que muitos desses documentos são obras raras ou manuscritos antigos. Nesses casos, por questões de preservação e segurança, os documentos devem ser manuseados com cautela, apresentando, por vezes, restrições de acesso. Desta forma, a publicação dessas obras em formato digital diminui os custos

¹ Digital Library Federation - <http://www.diglib.org>.

associados à preservação dos originais e amplia a disponibilidade desses recursos (CUNHA, 1999).

Apesar do interesse e da aplicabilidade das bibliotecas digitais, grande parte desses sistemas apresenta limitações quanto ao acesso e ao uso das informações armazenadas. Em se tratando de documentos históricos, os problemas são ainda mais graves. Por exemplo, muitas dessas bibliotecas digitais não disponibilizam o documento histórico, mas apenas sua referência bibliográfica e, poucas vezes, um resumo do documento original. Desta forma, o pesquisador terá que visitar a instituição onde o documento está armazenado para ter acesso ao seu conteúdo completo.

Em outros casos, o sistema provê acesso aos documentos em formato digital, porém esse acesso é lento, por não existir uma ferramenta de indexação e busca associada à biblioteca. Como exemplo, citamos a Biblioteca Digital do Museu Histórico Nacional². A interface do sistema (Figura 1) sugere ao usuário utilizar a opção de busca do navegador (Menu Editar->Localizar) para realizar pesquisas por palavras-chave. Claramente, esse mecanismo de busca é muito limitado, sendo útil apenas quando o usuário já recuperou (com seu esforço) um documento de seu interesse.

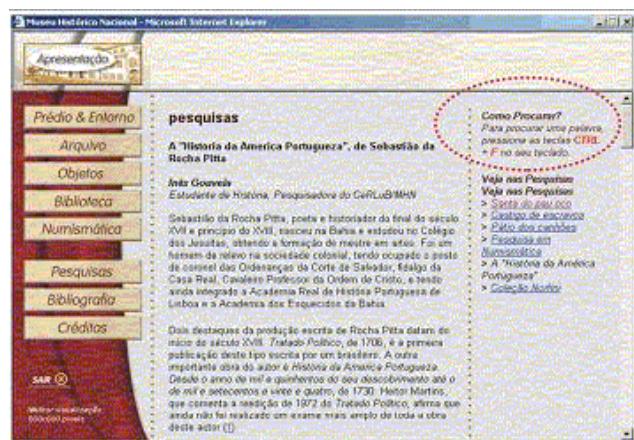


Figura 1 - Interface da biblioteca digital do Museu Histórico Nacional (ver procedimento de busca no detalhe do canto superior direito).

Outra limitação das bibliotecas digitais para documentos históricos diz respeito à forma como os documentos são apresentados ao usuário. Algumas vezes, os documentos são de difícil leitura, por motivos diversos (como o estado de conservação do original, a qualidade da digitalização realizada, ou ainda quando o documento é manuscrito). A *Library of Congress*², por exemplo, possui uma das maiores bibliotecas digitais para documentos históricos do mundo (o projeto *American Memory*³). A biblioteca possui um sistema de busca que retorna documentos rapidamente. Contudo, a visualização dos documentos é feita de forma bastante simples (ver figura 2). A possibilidade de um simples zoom na imagem, por exemplo, poderia facilitar bastante a sua leitura.

² Museu Histórico Nacional - <http://www.museuhistoriconacional.com.br>.

² The Library of Congress – <http://www.loc.gov/>

³ America Memory from the Library of Congress - <http://memory.loc.gov/ammem/>

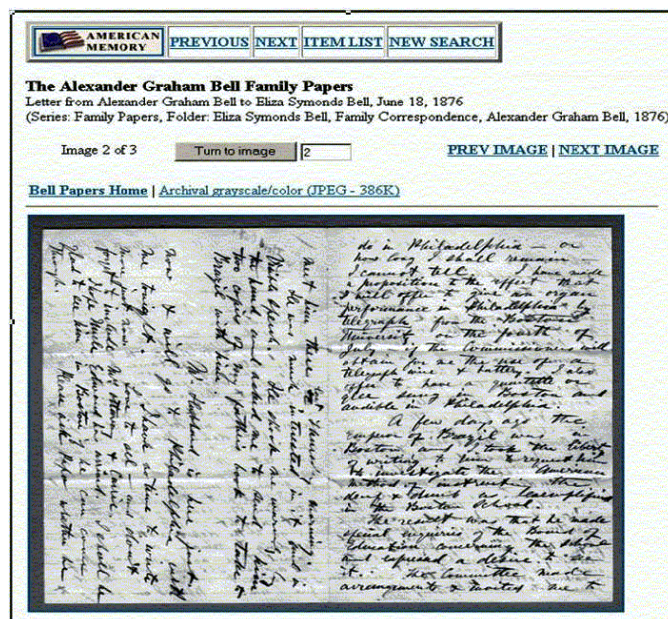


Figura 2 - Interface de visualização da biblioteca digital American Memory.

A necessidade de boas ferramentas de visualização é reforçada pela análise realizada em (TORRES e MAZZONI, 2004) sobre a usabilidade de conteúdos digitais. Esse trabalho destaca que a informação digital deve ser percebida (através dos sentidos), de maneira fácil e rápida, sem possibilidades de confusão. Dentre os poucos projetos na linha de acervos históricos que têm tido essa preocupação, citamos a *Making of América*⁴ da University of Michigan, que permite ao usuário realizar operações de *zoom* nas imagens dos documentos. Como veremos, o sistema desenvolvido pela nossa equipe fornece uma gama maior de operações, além das operações de *zoom*.

Sistema CLIO para Bibliotecas Digitais de Documentos Históricos

Apresentamos aqui o CLIO, um sistema para gerenciamento e acesso de bibliotecas digitais com foco em documentos históricos. Este sistema foi desenvolvido pelo

⁴ Making of América Digital Library - <http://www.hti.umich.edu/m/moagrp/>

laboratório LIBER⁵ do Departamento de Ciência da Informação da UFPE em parceria com o Centro de Informática⁶ da UFPE.

A tabela 1 apresenta as funcionalidades mais importantes do sistema CLIO, algumas das quais minimizam diretamente as limitações apresentadas na seção 2. O sistema oferece ao usuário uma ferramenta de indexação e busca automática por documentos, e um módulo visualizador que oferece operações sobre os documentos eletrônicos para melhorar sua visualização. Essas funcionalidades aumentam significativamente a acessibilidade e a usabilidade dos documentos digitais.

Outra característica importante do sistema é a capacidade de exportar dados seguindo padrões internacionais de intercâmbio de informação (ver seção 3.4). Essa funcionalidade permite que novos projetos sejam desenvolvidos dentro da linha de integração de bibliotecas digitais, que é uma tendência na área (SOERGEL, 2002).

⁵ Laboratório LIBER/UFPE – <http://www.liber.ufpe.br>

⁶ Centro de Informática /UFPE - <http://www.cin.ufpe.br>

Tabela 1 - Principais funcionalidades do sistema CLIO.

Biblioteca Digital multimídia	O sistema aceita arquivos de texto, áudio, vídeo e imagem, descrito por um conjunto adequado de metadados.
Compatibilidade com qualquer tipo de documentação histórica	A modelagem dos metadados é totalmente adaptável a qualquer acervo histórico.
Recuperação de informação	O sistema permite buscas nos metadados que descrevem os documentos, bem como no texto completo dos documentos textuais.
Exportação de metadados	O sistema é capaz de exportar os metadados em formatos padronizados de intercâmbio de informação.
Visualizador de documentos	O usuário pode manipular os documentos para uma melhor visualização (i.e., aumentar, diminuir, negativizar, girar, clarear escurecer e desfazer as manipulações).
Sistema colaborativo	O usuário pode inserir comentários sobre os documentos que serão compartilhados com outros usuários.
Opção de <i>download</i>	O usuário pode realizar <i>download</i> do documento sendo visualizado. Se o documento for uma imagem ou um texto, o sistema gera um arquivo PDF.
Módulo de administração	Usado para inserção, alteração e exclusão de documentos históricos na Biblioteca.
Menu de ajuda	O sistema provê um módulo de ajuda para os usuários que sentirem dificuldades na manipulação do documento.

O sistema CLIO foi aplicado em diferentes projetos de bibliotecas digitais (ver seção 4). A biblioteca digital Memórias do Golpe foi sua aplicação mais recente, e utilizou todas as funcionalidades do sistema. O acervo digital desta biblioteca guarda documentos referentes ao período da ditadura militar no Brasil iniciada em 1964. Destacamos que todos os exemplos e figuras apresentados no restante desta seção se referem a essa biblioteca digital específica.

DEFINIÇÃO DOS METADADOS

Cada documento histórico deve ser descrito por um conjunto de atributos descritores, os chamados metadados. Além da base de documentos digitais, um banco de dados deve ser criado para armazenar os metadados descritivos. Para realizar a modelagem dos metadados, realizamos, juntamente com profissionais da Fundação Gilberto Freyre, uma pesquisa nos acervos da instituição, a fim de verificar que atributos são freqüentemente usados para a descrição de documentos históricos. Como resultado dessa pesquisa, definimos um conjunto de metadados (ver tabela 2) adequados para o nosso propósito.

Além dos metadados descritivos, cada documento é associado a informações adicionais que dizem respeito ao objeto digitalizado, incluindo o tipo do arquivo (texto, imagem, áudio ou vídeo), a URL do documento digital, sua resolução, duração (no caso de áudio e vídeo), seqüência de páginas, dentre outros dados.

Tabela 2 - Metadados descritivos para documentos históricos.

Título	Título do documento
Autor	Autor do documento
Resumo	Resumo do documento
Série	Tipo de série documental, como correspondências, iconografia, entrevistas, etc.
Edição	Alguns documentos históricos possuem edições
Local	Onde o documento foi produzido / impresso
Editor	Editora, gravadora, produtora do vídeo ou áudio
Data	A data da produção / impressão do documento
Palavras-chave	As palavras-chaves que identificam o assunto documento
Contribuição	Co-autor, destinatário, organizador ou colaborador
Fonte	A fonte onde o documento foi recolhido
Idioma	Idioma em que está escrito/falado o documento
Conservação	Estado de conservação do documento: boa, média, ou ruim
Propriedade	Copyright, direitos do autor, propriedade intelectual

Finalmente, citamos os metadados administrativos como, por exemplo, data de inclusão na biblioteca digital, referência à instituição responsável pelo documento, administrador responsável por alterações no documento, dentre outros. Todos os dados são armazenados em um banco MySQL⁷.

BUSCA AUTOMÁTICA

O sistema CLIO contém um módulo de recuperação de informação, responsável por realizar as consultas dos usuários da biblioteca (Figura 3). Nesta seção, veremos mais detalhes sobre esse módulo.

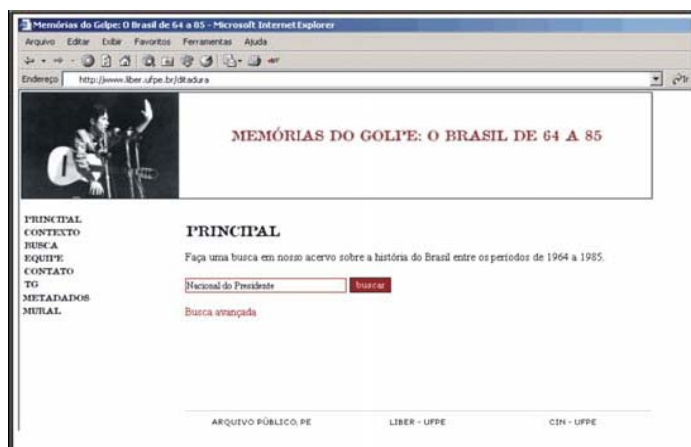


Figura 3 - Interface de busca automática por documentos históricos.

Cada documento é indexado pelos seguintes metadados: título, resumo, autor, palavras-chave, local de emissão, editor, data fonte e idioma. A recuperação de informação é realizada a partir de buscas por palavras-chave nesses campos. No

⁷ MySQL Official Site - <http://www.mysql.com>

caso de documentos textuais, a busca é também automaticamente realizada no texto completo do documento.

A ordem de apresentação dos documentos recuperados em uma dada consulta é determinada pela sua relevância, calculada através do modelo de recuperação de informação Booleano Estendido (SALTON et al., 1983). Esse modelo estende o modelo Booleano clássico, incluindo a noção de casamento parcial e termos associados a pesos. A relevância dos documentos depende, nesse caso, dos campos que contêm as palavras-chave da consulta (ver tabela 3).

Tabela 3 - Cálculo dos pontos para relevância de documentos.

Título	6 pontos
Autor	6 pontos
Palavras-Chave	6 pontos
Resumo	6 pontos
Local de emissão	4 pontos
Editor	2 pontos
Conteúdo do documento (mídia de texto)	1 ponto

Para cada documento recuperado, o sistema apresenta seus metadados, e à direita do resultado, um ícone que indica o tipo de mídia do documento (ver Figura 4). Clicando nesse ícone, o usuário abrirá o módulo para visualização do documento (a seguir).

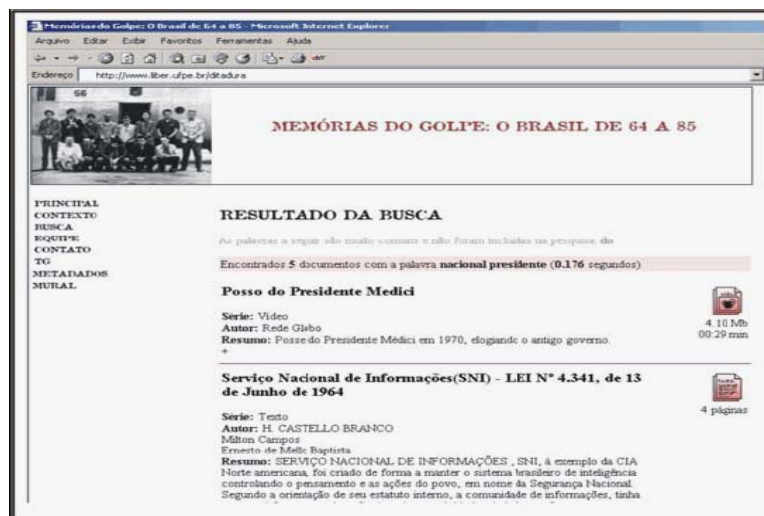


Figura 4 - Exemplo de resultado da busca automática.

VISUALIZADOR DOS DOCUMENTOS

Uma funcionalidade importante do sistema CLIO é o módulo de visualização de documentos históricos. A interface do Visualizador (ver figura 5) apresenta uma tela central onde os documentos são mostrados. Documentos em arquivos de vídeo ou áudio são apresentados utilizando um *plug-in* adequado (e.g., *Windows Media Player* para arquivos *mpeg*). Documentos de texto ou imagem são abertos na tela central, e podem ser modificados pelo usuário através de operações indicadas na barra de ferramentas (à esquerda da figura 5). Como dito, essas operações podem ser cruciais para facilitar a leitura de certos documentos (e.g., documentos manuscritos, datilografados ou mal conservados), contribuindo assim para aumentar a usabilidade da biblioteca digital.

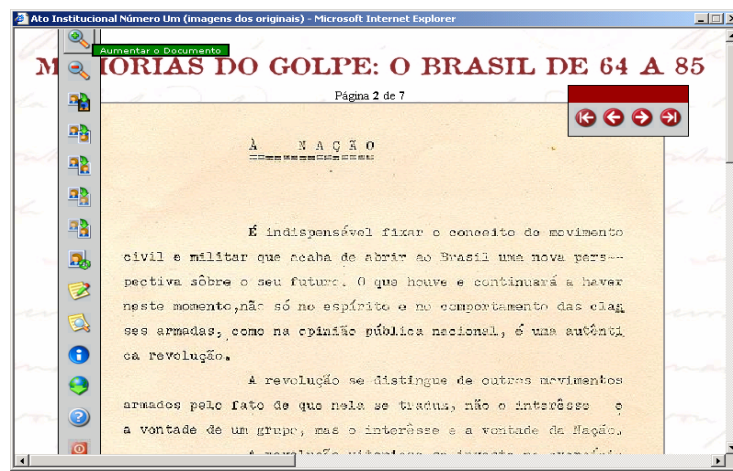


Figura 5 - Visualizador de documentos. Cópia digitalizada do original do Ato Institucional No. 1.

Todos os efeitos visuais encontrados nesta barra foram implementados em DHTML (*Dynamic HTML*)⁸ e *JavaScript*⁹ e incluem as seguintes opções:

- Operações de Zoom - para *aumentar* ou *diminuir* progressivamente o tamanho da imagem do documento;
- Negativar - para uma melhor visualização do documento histórico, é necessário, em alguns casos, negativizar o documento;
- Girar Vertical ou Horizontalmente - para facilitar a leitura de documentos que foram digitalizados em posição invertida;
- Tornar mais ou menos opaco - permite clarear ou escurecer progressivamente o documento;
- Restaurar - após diversas manipulações, o usuário tem a opção de restaurar as configurações originais do documento.

⁸ Dynamic Drive DHTML - <http://www.dynamicdrive.com>

⁹ JavaScript.com - <http://www.javascript.com/>

A barra de ferramentas apresenta ainda outras opções aplicáveis para qualquer tipo de documento. Essas opções dizem respeito às possibilidades de interação do usuário com o sistema, e incluem:

- Ver Metadados - mostra os metadados do documento sendo visualizado;
- Inserir Notas - o usuário pode inserir alguma nota sobre o documento;
- Ler Notas - o usuário pode ler as notas elaboradas por outros visitantes sobre o documento sendo visualizado;
- *Download* - realiza o *download* do documento. Caso o documento seja um texto ou uma imagem, um PDF é gerado automaticamente. Caso seja do tipo áudio ou vídeo, o arquivo será salvo no formato original;
- Ajuda - mostra um menu de ajuda sobre como utilizar o visualizador de documentos.

O visualizador de documentos oferece ainda uma barra de navegação (canto superior direito da figura 5) utilizada para “folhear” os documentos de texto ou imagem que contêm mais de uma página. A figura 5, por exemplo, apresenta apenas a segunda página do arquivo corresponde ao Ato Institucional No. 1, composto ao todo de sete páginas.

Finalmente, o usuário pode realizar consultas do tipo referência cruzada a partir de um documento de texto sendo visualizado. Quando o usuário seleciona uma palavra do texto, o sistema realiza uma busca automática no acervo digital da biblioteca, e os documentos que contêm aquela palavra são retornados para o usuário. A seleção de palavras é feita de forma simples durante a visualização do texto: basta passar o *mouse* por cima da palavra desejada e clicar. Essa funcionalidade dá uma maior dinâmica às buscas do usuário, e melhora muito a acessibilidade dos documentos da biblioteca digital.

EXPORTAÇÃO DE METADADOS

Muitas instituições estão preocupadas com a interoperabilidade das informações armazenadas nas bibliotecas digitais, no intuito de desenvolver serviços integrados (GALINDO et al., 2004). O sistema CLIO foi implementado para ser também um servidor de metadados, de forma que outros sistemas poderão coletar os metadados referentes aos documentos contidos nas bibliotecas digitais gerenciadas pelo sistema. O modelo de interoperabilidade do sistema CLIO segue a proposta do protocolo OAI, *Open Archives Initiative* (OAI, 2005) (SOARES e THOMAZ, 2004), um projeto de cooperação internacional para intercâmbio e integração de informação.

Para a exportação de metadados, combinamos dois padrões para descrição de recursos eletrônicos: o padrão Dublin Core [DCMI, 2005], e o padrão RDF/XML (*Resource Description Framework*) [RDF, 2005]. O padrão Dublin-Core indica que metadados serão disponibilizados para coleta, enquanto que o padrão RDF/XML indica como esses metadados devem ser representados, a fim de atingir maior grau de interoperabilidade com outros sistemas. Na figura 6, temos um exemplo de arquivo RDF/XML que armazena os metadados (já em formato de exportação) referentes à cópia digital do Ato Institucional No 2.

```

<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">

  <rdf:Description
    rdf:about="http://www.liber.ufpe.br/tg/home/documento.php?cod
    =8">

    <dc:title> Ato Institucional No II </dc:title>
    <dc:creator> H. CASTELLO BRANCO </dc:creator>
    <dc:description> O AI-2 ficou vigente ate 15 de marco de 1967, sendo
      substituido pela nova Lei de Seguranca Nacional e pela
      Constituicao de 1967, que eram complementares.
    </dc:description>
    <dc:date> 27 de outubro de 1965 </dc:date>
    <dc:subject> ATO INSTITUCIONAL 2; CASTELO
      BRANCO </dc:subject>
    <dc:source> Wikipedia, a enciclopedia livre </dc:source>
    <dc:type> Texto </dc:type>

  </rdf:Description>
</rdf:RDF>

```

Figura 6 - Metadados disponíveis nos padrões Dublin Core e RDF/XML.

ESTUDOS DE CASO

O sistema CLIO já foi adaptado para o desenvolvimento de diferentes bibliotecas digitais. Nessa seção, apresentamos quatro estudos de caso do sistema.

BIBLIOTECA DIGITAL ULTRAMAR

O protótipo inicial do CLIO foi desenvolvido para o projeto *Ultramar*¹⁰, uma biblioteca digital construída a partir da digitalização do Fundo Arquivístico *José Antônio Gonsalves de Mello*. Esse arquivo é constituído por um conjunto de 60.000 documentos microfilmados sobre a história do Brasil Colônia, particularmente, sobre Pernambuco e outros estados do Nordeste. A maior parte desses documentos, datados do século XVI e XVII, foi coletada pelo pesquisador José Antônio Gonçalves de Mello ainda na década de 1950, em suas pesquisas no Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa.

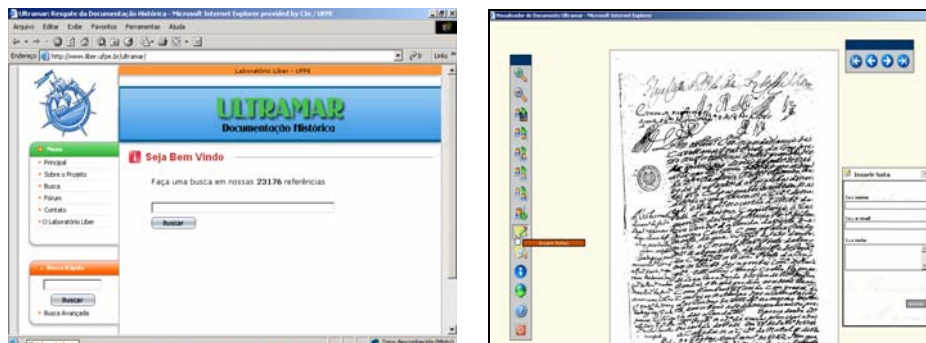


Figura 7 - Biblioteca Digital do Projeto Ultramar.

O projeto da biblioteca digital *Ultramar* congregou esforços de diversos pesquisadores dedicados à temática dos 500 anos de descobrimento do Brasil. O referido projeto revestiu-se de especial interesse quando o país se envolveu num esforço reflexivo sobre o significado do seu "descobrimento", e das consequências do choque cultural entre as sociedades europeia e nativa.

BIBLIOTECA DIGITAL GILBERTO FREYRE

Com a experiência adquirida no projeto *Ultramar*, o laboratório LIBER firmou uma parceria com a Fundação Gilberto Freyre (FGF) para a criação de uma biblioteca digital a partir dos acervos da instituição (ver figura 8). Essa biblioteca foi construída inicialmente com a série de correspondências trocadas entre o escritor Gilberto Freyre e diversas personalidades da área política, cultural e social do Brasil e do exterior. Dentre elas, citamos Jorge Amado, Carlos Drummond de Andrade, Assis Chateaubriand, Getúlio Vargas, Câmara Cascudo e Darcy Ribeiro.

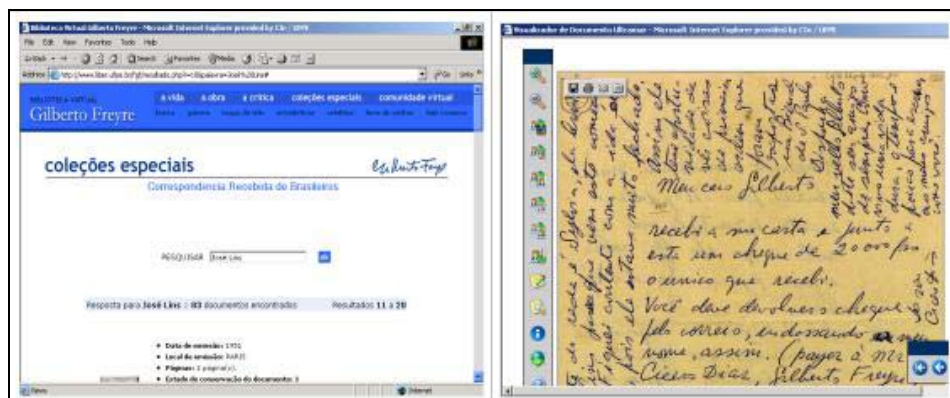


Figura 8 - Biblioteca Digital Gilberto Freyre.

Essa biblioteca digital tem recebido grande aceitação por parte da FGF, e mantém atualmente em torno de 1.100 documentos que, juntos, representam o maior volume de documentação da instituição.

ACERVO DIGITAL DA FUNDAJ

¹⁰ Projeto Ultramar - <http://www.liber.ufpe.br/ultramar/>

A Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ) abriga diferentes projetos para difusão de conhecimento, resgate e preservação da memória, e promoção de atividades científicas e culturais, visando o desenvolvimento da sociedade brasileira. O sistema CLIO foi utilizado recentemente para criação do Acervo Digital da FUNDAJ¹¹ (ver figura 9).

Através do seu Centro de Documentação e de Estudos da História Brasileira, a FUNDAJ é depositária de um dos mais valiosos acervos da cultura brasileira. Contudo, a instituição carecia de instrumentos que atendessem as crescentes demandas de gerenciamento de conhecimento e de migração de mídia analógica para digital. O uso do sistema CLIO para a construção do Acervo Digital teve como objetivo suprir essa carência.



Figura 9 - Acervo Digital da Fundação Joaquim Nabuco.

O Acervo Digital da FUNDAJ foi criado através da digitalização de obras importantes mantidas nos centros de documentos da FUNDAJ, consistindo inicialmente em 26 cordéis antigos, 31 opúsculos completos de autoria de Joaquim Nabuco, fotografias existentes no acervo da Coordenação de Iconografia e Documentos Textuais da FUNDAJ, e ainda 5 livros, de domínio público, existentes no setor de obras raras da Biblioteca Central Blanche Knopf da FUNDAJ. Esse

¹¹ Acervo Digital da Fundação Joaquim Nabuco - <http://digitalizacao.fundaj.gov.br/fundaj/>

acervo digital está disponível atualmente de forma irrestrita, sendo utilizado pelo público em geral e, em especial, pela comunidade de pesquisadores da FUNDAJ.

PROJETO MEMÓRIAS DO GOLPE

O sistema CLIO foi utilizado ainda na biblioteca digital Memórias do Golpe¹¹, que visa disponibilizar documentos referentes ao período da ditadura militar iniciada em 1964 (ver figura 10). Essa biblioteca abriga um acervo multimídia, e usa todas as funcionalidades do sistema CLIO. Três acervos estão sendo usados para a construção dessa biblioteca:

Memórias do Golpe: O Brasil de 64 a 85 - composto de diversas notícias de jornais da época (e.g., vídeo da posse do presidente Médici), matérias dos jornais atuais sobre alguns fatos ocorridos na época e alguns documentos jurídicos. Outros documentos foram coletados na *Web*.

Resgate das vozes da resistência nos anos de chumbo - o segundo acervo é composto por centenas de entrevistas em formato de áudio, realizadas pelo jornalista pernambucano Samorone Lima com militantes políticos que sofreram perseguição durante a época da repressão. Essas entrevistas estavam armazenadas originalmente em fitas cassete, que foram digitalizadas para o projeto.

Arquivo DOPS, Pernambuco - através de uma parceria com o Arquivo Público de Pernambuco, iremos disponibilizar nessa biblioteca os prontuários do DOPS (Departamento de Ordem Política e Social). Será a primeira vez que esses arquivos serão publicados no Brasil via Internet.

Como visto, o acervo dessa biblioteca ainda está em expansão. Em muitos casos, especialmente publicação do acervo do DOPS, é necessária uma autorização das pessoas citadas nos documentos. Algumas autorizações já foram conseguidas e estamos providenciando as demais.



Figura 10 - Biblioteca Digital Memórias do Golpe.

CONCLUSÕES

Neste trabalho, apresentamos o sistema CLIO, um novo sistema para o gerenciamento bibliotecas digitais de documentos históricos. Com a publicação de acervos históricos em meio digital multimídia, viabilizamos o acesso em larga escala e facilitamos a preservação dessas fontes de informação. Estudos de caso do sistema incluem parcerias com instituições de pesquisa e projetos em temas relevantes para pesquisa.

As principais funcionalidades do sistema CLIO (como a ferramenta de busca e o visualizador de documentos) foram desenvolvidas a partir de uma análise das carências das bibliotecas digitais de acervos históricos. Desta forma, acreditamos que as funcionalidades implementadas deverão propiciar um maior usufruto da informação contida nos documentos digitais.

¹¹ Projeto Memórias do Golpe: o Brasil de 64 a 85 - <http://www.liber.ufpe.br/ditadura/>

Destacamos ainda que o mecanismo de exportação de dados foi desenvolvido para ser compatível com padrões internacionais de intercâmbio de informação. Com isso, vislumbramos o desenvolvimento de bibliotecas digitais integradas, que deverão fornecer acesso unificado a grandes massas de documentação histórica.

Embora o sistema tenha sido usado apenas para criação de bibliotecas de acervos históricos, nada impede que seja utilizado na construção de bibliotecas digitais em outras áreas de conhecimento. Basta para isto modificar os metadados utilizados na descrição e na busca dos documentos digitais.

Como trabalhos futuros, destacamos a implementação de novas técnicas de recuperação de informação, incluindo o uso de um *thesaurus* ou de uma ontologia da área de História; a implementação completa do protocolo OAI para coleta automática de metadados por parte de outros sistemas computacionais; e aplicação do sistema e compartilhamento de experiências em novos projetos de bibliotecas digitais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, M.A. Metamorfoses da cultura: do impresso ao digital, criando novos formatos e papéis em ambientes de informação, **Ciência da Informação**, 2004, v. 33, n. 2, p.7-14.

BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO-NETO, B. Modern Information Retrieval. Addison Wesley Longman Publishing Co. Inc., 1999.

CUNHA, M. B. Desafios na construção de uma biblioteca digital. **Ciência da Informação**, 1999, v. 28, n. 3, p. 257-268.

DCMI. Dublin Core. Metadata Initiative. Disponível em:
<<http://www.dublincore.org>>. Acesso em: 14 out. 2005.

GALINDO, M. L. Historia do Brasil na Holanda. **Continente Multicultural**, Recife. CEPE. Ano 1, n. 1. Jan. 2001, p. 28-33.

GALINDO, M. L., PEREIRA, M. S.;CLEITON, M. V. Bibliotecas digitais e metadados: uma abordagem integradora, **In: ANAIS DO II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS**, Campinas, 2004. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=8283>>. Acesso em: 14 out. 2005.

GALINDO, M.L. Tragédia da memória. **Massangana**, Recife. FUNDAJ, Ano 1, n. 2. Jan. 2005, pp.29-31.

OAI. Open Archives Initiative. Disponível em: <<http://www.openarchives.org>>. Acesso em: 14 out. 2005.

RDF. RDF/XML Syntax Specification. Disponível em:
<<http://www.w3.org/TR/rdf-syntax-grammar>>. Acesso em: 14 out. 2005.

SALTON G.; FOX, E. A.; WU, H. Extended Boolean information retrieval. **Communications of the ACM**, 1983, v. 26, n. 11, p. 1022-1036.

SOARES, A. J.; THOMAZ, K.P. A preservação digital e o modelo de referência Open Archival Information System (OAIS), **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, 2004, v. 5, n.1. Disponível em:
<http://www.dgz.org.br/fev04/Art_01.htm>. Acesso em: 14 out. 2005.

SOERGEL, D. A Framework for digital library research: broadening the vision, *D-Lib Magazine*, 2002, vol.8, no.12. Disponível em:
<<http://www.dlib.org/dlib/december02/soergel/12soergel.html>>. Acesso em: 14 out. 2005.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Ciência da Informação**, 2004, v. 33, n. 2, p. 152-160.