

Plataforma Corisco: os casos da Brasileira USP e do Instituto Paulo Freire

Anderson F. de Alencar (1), Edson S. Gomi (2), Fábio N. Kepler (3), Vitor H. Tsujiguchi (4)

- (1) Instituto Paulo Freire - São Paulo - SP
(2) Universidade de São Paulo - São Paulo - SP
(3) Universidade Federal do Pampa - Alegrete - RS
(4) Universidade de São Paulo - São Paulo - SP

alencar@paulofreire.org, gomi@usp.br, fabio.kepler@gmail.com,
vitor.hitoshi@gmail.com

***Resumo.** A Plataforma Corisco é um sistema de software construído a partir do DSpace e que foi desenvolvido no Laboratório da Brasileira Digital com o intuito de facilitar a construção de bibliotecas digitais, provendo facilidades para a configuração da interface de acesso, busca e visualização do conteúdo do acervo, gerenciamento da produção, inserção e preservação dos objetos digitais e interoperabilidade com outros sistemas. Instituições como o Instituto Paulo Freire adotaram a Plataforma Corisco como base para as suas bibliotecas digitais. Neste artigo serão apresentados o desenvolvimento do projeto, abrangendo a arquitetura do sistema, a escolha dos componentes do software e uma análise das lições aprendidas durante o projeto. Também são apresentados os casos da Brasileira USP e do Instituto Paulo Freire. Espera-se que a narrativa do projeto e dos resultados obtidos forneçam informações úteis para os gestores e desenvolvedores de bibliotecas digitais.*

Palavras-chave: Biblioteca Digital, Plataforma de Software, Software para Biblioteca Digital, DSpace

I. Introdução

O projeto da Brasileira USP [1] nasceu da ideia de tornar disponível na forma digital o acervo da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin, da Universidade de São Paulo. Um dos itens essenciais no projeto foi o desenvolvimento de uma plataforma de software para a biblioteca digital. A visão primordial da Plataforma Corisco foi concebida pelo Prof. István Jancsó [2], que percebeu que seria possível abstrair os aspectos específicos da Brasileira USP e tornar a plataforma de software reutilizável para outras iniciativas de bibliotecas digitais que não disponham de recursos ou que não tenham interesse em alocar recursos preciosos em desenvolvimento complexo de sistemas de software. Surgiu então a ideia da Plataforma Corisco como sistema de software reutilizável, de fácil configuração, gratuito e de código aberto.

A Plataforma Corisco tem como objetivo facilitar a construção de bibliotecas digitais, provendo facilidades para a configuração da interface de acesso, busca e visualização do conteúdo do acervo, gerenciamento da produção, inserção e preservação dos objetos digitais, e interoperabilidade com outros sistemas.

Além da própria Brasileira USP, uma das primeiras instituições que adotaram a Plataforma Corisco foi o Instituto Paulo Freire. A contribuição da equipe do Instituto Paulo Freire foi além da mera adoção do software, mas efetivamente contribuindo com desenvolvimento de funcionalidades inexistentes na Plataforma Corisco e que eram essenciais para atender às características da sua biblioteca digital.

Neste artigo são apresentados o desenvolvimento do projeto, abrangendo a análise dos requisitos, a arquitetura do sistema, a escolha dos componentes do software, e uma análise das lições aprendidas durante o projeto. Espera-se que a narrativa do projeto e dos resultados obtidos forneçam informações úteis para os gestores e desenvolvedores de bibliotecas digitais.

II. A Plataforma Corisco

A Plataforma Corisco é composta por um sistema base, um sistema auxiliar e componentes menores acoplados. O sistema base é constituído pelo sistema de repositório digital chamado DSpace [3] e por seus módulos, em especial o módulo de interface gráfica chamado XMLUI. O sistema auxiliar é o servidor de imagens chamados Adore Djatoka [4], que também possui diferentes módulos. Por fim, os componentes menores da plataforma são os visualizadores de imagens IPIImage [5] e BookReader [6].

A arquitetura da plataforma, mostrando a combinação desses componentes, é apresentada na Figura 1. O sistema base DSpace gerencia e provê acesso ao usuário aos objetos digitais e seus metadados. O sistema auxiliar Djatoka é invocado quando a página web requisitada pelo usuário contém a descrição de um objeto digital junto com o próprio objeto digital. Neste caso, o objeto digital é processado pelo Djatoka e disponibilizado ao usuário através de um visualizador especial. Cada um destes aspectos é descrito em mais detalhes nas seções a seguir.

II.1. DSpace

O DSpace é formado por vários módulos. Os principais, utilizados na Plataforma Corisco, são mostrados na Figura 2. O núcleo do sistema é responsável por gerenciar a base de dados – que contém, entre outras coisas, os metadados dos objetos digitais – e o sistema de arquivos onde os objetos digitais são armazenados, fornecendo dados de ambos ao módulo de interface XMLUI.

A interface XMLUI processa esses dados e prepara em formato XML as informações específicas da página requisitada pelo usuário. Este conteúdo em XML é então processado por um tema, que transforma as informações recebidas em conteúdo

estilizado e formatado para exibição no navegador do usuário.

Estes dois módulos, em vermelho na Figura 2, foram adaptados às necessidades da Plataforma Corisco. O tema, em especial, gera as estruturas de páginas específicas para cada caso de navegação no site, que foram previamente estudados e definidos por uma equipe de design.

Quando a página requisitada pelo usuário é a visualização de um item específico, uma referência especial ao objeto digital é inserida na página enviada ao usuário. Junto com esta referência, um visualizador especial em Javascript é inserido, dependendo do tipo do objeto digital. Os diferentes tipos de visualizadores disponíveis são descritos na seção a seguir.

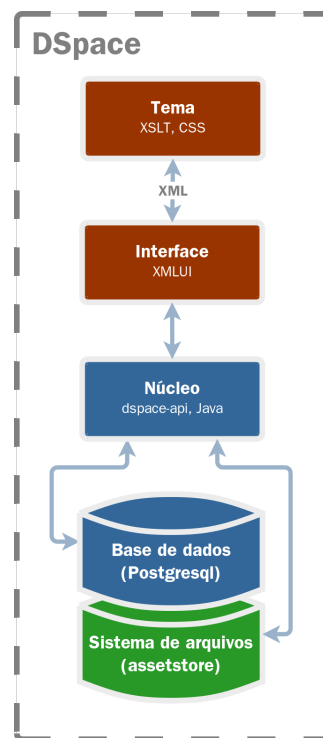
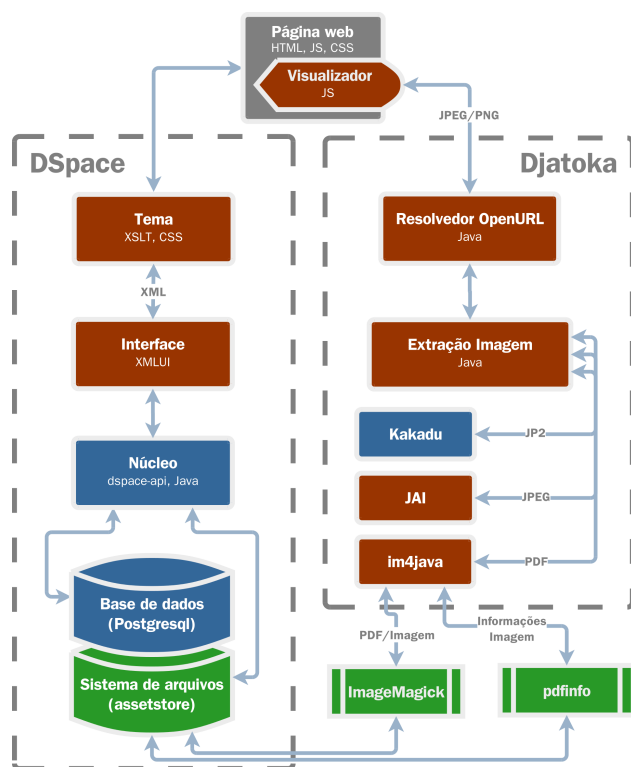


Figura 1: Arquitetura da Plataforma Corisco

Figura 2: Arquitetura do DSpace

II.2. Visualizadores

Há dois tipos de visualizadores para os objetos digitais. Um para imagens e outro para arquivos em formato PDF. O visualizador de imagens é o IIPImage adaptado para se comunicar com o Djatoka. Ele funciona de maneira similar a visualizadores de mapas, ou seja, diferentes níveis de zoom podem ser usados, em regiões específicas da imagem. O visualizador é responsável por calcular a região sendo vista, de acordo com o nível de zoom atual, e então fazer a requisição adequada ao Djatoka.

O visualizador de PDFs é o BookReader e a visualização é feita página a página. A requisição sobre qual página a ser exibida e em qual nível de zoom também é montada pelo visualizador e é enviada ao Djabatoka.

Ambos visualizadores foram adaptados para o estilo da Plataforma Corisco, e algumas funcionalidades, como a possibilidade de visualização do texto puro de um PDF, foram adicionadas.

II.3. Djabatoka

O servidor de imagens Djabatoka recebe um identificador da imagem a ser visualizada, um nível de zoom e, opcionalmente, uma região específica da imagem. Originalmente, apenas imagens em formato JPEG2000 podiam ser usadas. Dois módulos extras foram criados para a Plataforma Corisco: um para servir imagens em formato JPEG normal, e outro para servir imagens das páginas de arquivos em formato PDF. A arquitetura desta implementação é apresentada na Figura 3.

A conversão das páginas de um arquivo PDF para imagens é feita por meio de ferramentas instaladas no sistema operacional que executa o Djabatoka. As informações sobre um arquivo PDF, como o tamanho e o número de páginas, também são obtidas via ferramentas de sistema.

Por ser um sistema à parte, a integração entre Djabatoka e DSpace é feita lateralmente, através dos visualizadores, que repassam informações vindas do DSpace para o Djabatoka, e de um módulo especial criado para o Djabatoka que tem a função de traduzir os identificadores dos objetos digitais e localizá-los no sistema de arquivos do DSpace.

III. O Desenvolvimento da Plataforma Corisco

O desenvolvimento da Plataforma Corisco foi iniciado em 2008, com a versão 1 sendo lançada em junho de 2009 e versão 2 em outubro de 2010. A fase inicial foi focada na escolha do módulo base para a biblioteca digital. Dentre as várias alternativas de código aberto que eram disponíveis na época, optou-se pelo DSpace a partir da constatação da existência de uma quantidade expressiva de instalações distribuídas no mundo todo. Esta característica é importante, pois é uma garantia de que haverá evolução e suporte ao DSpace, que são necessidades inevitáveis que surgem com a evolução da tecnologia dos computadores, tanto em termos de software como de hardware.

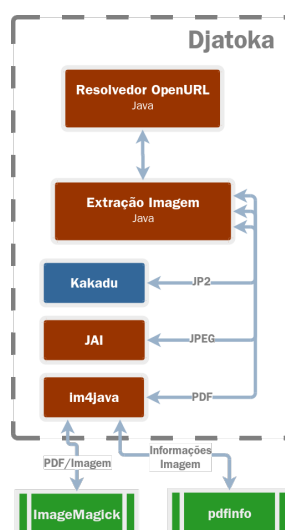


Figura 3: Arquitetura do Djabatoka

Uma das principais contribuições do projeto foi o desenvolvimento do visualizador de livros e imagens. O visualizador permite que o leitor tenha acesso às obras sem ter que realizar o download completo dos arquivos, bastando apenas selecionar a página de interesse. Outra contribuição foi a inserção do sistema de busca facetada [7], que permite ao leitor buscar as obras de interesse por meio de critérios de filtragem.

A instalação da Brasiliana Digital foi feita no sistema operacional Linux, mas procurou-se adotar componentes de software que sejam independentes de plataforma, ou seja, que funcionem em outros sistemas operacionais com poucas adaptações. O mesmo critério é atendido no caso do gerenciador de banco de dados, onde é possível utilizar qualquer gerenciador que utilize bancos relacionais.

Procurou-se também limitar a quantidade de tecnologias de software para não haver a necessidade de desenvolvedores de muitos perfis diferentes. A maior parte dos componentes de software exige o conhecimento de linguagens Java, XML, CSS e XSL, que são tecnologias típicas utilizadas na www (World Wide Web) contemporânea. Outros profissionais necessários incluem web designers (para projeto da interface gráfica) e bibliotecários (para o projeto da estrutura das coleções do acervo digital).

Desafios enfrentados durante o desenvolvimento incluíram obter robustez na interligação dos diversos componentes de software e garantir um bom desempenho na resposta às requisições dos usuários, mantendo ao mesmo tempo a necessidade de recursos como memória e processador em níveis passíveis de serem atendidas por sistemas de hardware mais modestos.

Um problema recorrente nos projetos de software é manter a documentação técnica e manuais atualizados e neste quesito o projeto da Plataforma Corisco não é diferente e enfrenta dificuldade semelhante.

Apesar da complexidade enfrentada no desenvolvimento, foi possível chegar a uma distribuição reutilizável da Plataforma Corisco em 2 anos de trabalho, com um time enxuto de 6 profissionais.

IV. A Biblioteca Digital da Brasileira USP

A Biblioteca Digital da Brasileira USP nasceu da ideia de permitir o acesso público e gratuito ao fenomenal acervo da Coleção Brasileira que foi doada por José Mindlin para a Universidade de São Paulo. A biblioteca digital foi aberta ao público em 16 de junho de 2009 e desde então colocou à disposição dos leitores milhares de textos, imagens e mapas do acervo da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin. Na Figura 4 é apresentada uma imagem de página de busca da Brasileira USP.

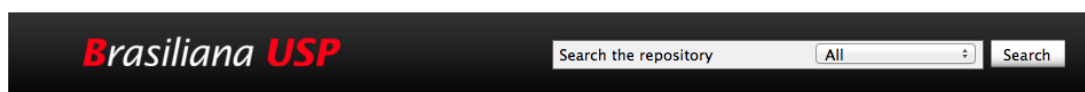
The screenshot displays the search results page for the Brasileira USP digital library. At the top, there is a navigation bar with links: "SOBRE A BRASILEIANA", "CONTATO", "ORIENTAÇÕES E DIREITOS", "USP", and "CONSULTA AOS DICIONÁRIOS". Below this is a search bar with the text "Pesquisa no acervo digital", a dropdown menu set to "Tudo", and a "Buscar" button. The main content area shows "Mostrando resultados para: Tudo: hans staden" with a checkmark. Below this, there are options for "Modos de visualização" (grid and list icons), "Resultados por página: 10", and "Classificar itens por: Relevância". A horizontal menu shows the number of items in each category: "Tudo (38)", "Livros (32)", "Manuscritos (0)", "Mapas (0)", "Periódicos (6)", and "Imagens (0)". Two search results are listed:

- 1. Evolução da litteratura brasileira : vista synthetica**
Romero, Sívio, 1851-1914
([S. l.] : Campanha, 1905)
Visualizar Baixar Livro
+ Ficha completa
- 2. Cartas avulsas : 1550-1568**
Autor desconhecido
(Rio de Janeiro : Oficina Industrial Graphica, 1931)
Visualizar Baixar Livro
+ Ficha completa

On the right side, there are sections for "Adicionar à busca" (with a search bar and "Tudo" dropdown), "Filtrar por" (with expandable sections for Autor, Assunto, and Ano de Publicação), and "Listar por" (with expandable sections for Título, Autor, Assunto, and Ano de publicação).

Figura 4 - Página de busca da Brasileira USP

A Biblioteca Digital da Brasileira USP possui também integração com o gerenciador de conteúdo Drupal, que é responsável por apresentar as informações que não fazem parte do acervo da biblioteca, tais como notícias e textos explicativos sobre o conteúdo da biblioteca. Na Figura 5 é apresentada uma imagem de uma página com texto explicativo sobre conteúdo da biblioteca.



Alexander von Humboldt – O amor pela ciência o fez redescobrir o Novo Mundo



Detalhe da gravura "Mensageiro da província de Jaén Bracamoros" no livro "Des Freiherrn Alexander von Humboldt und Aimé Bonpland Reise [...] (Volume 4).

Luciana de Fátima Cândido

[Friedrich Heinrich] **Alexander von Humboldt** (1769–1859), o barão von Humboldt, oriundo de família nobre, nasceu e morreu em Berlim (Alemanha). Humboldt se correspondeu e também influenciou autores e naturalistas de prestígio em sua época pois, como geógrafo, cartógrafo, naturalista e explorador, estabeleceu conceitos importantes para a geografia moderna e desenvolveu ramos significativos como a geografia climática e humana, a fitogeografia e a geopolítica. Algumas publicações relevantes desse autor são *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent: fait en 1799, 1800, 1801, 1803 et 1804, Ansichten der Natur* (1808), *Vues des Cordillères et Monuments des Peuples Indigènes de l'Amérique* (1810–1813), *Kosmos – Entwurf einer physischen Weltbeschreibung* (1845–1862).

Alexander von Humboldt iniciou os seus estudos sobre os trópicos com seus preceptores e estes despertaram desde cedo no jovem pupilo o desejo de viajar para o Novo Mundo. Matriculou-se na Universidade de Frankfurt e estudou contabilidade contra a própria vontade. No entanto, interrompeu o curso para se dedicar intensamente aos estudos no campo da botânica, agora como aluno do já consagrado professor Carl Ludwig Willdenow. Durante uma excursão, conheceu Georg Forster, um importante naturalista, etnólogo e jornalista alemão, que o estimulou a escrever seus primeiros trabalhos sobre o granito. Do professor, Humboldt conservou uma lembrança honrosa e o ideal de pesquisador.

Alexander von Humboldt – O amor pela ciência o fez redescobrir o Novo Mundo na Brasiliana USP:

HUMBOLDT, Alexander von; BONPLAND, Aimé. **Des Freiherrn Alexander von Humboldt und Aimé Bonpland Reise in die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents (Volume 1)**. Wien : Gedruckt und im Verlage bei Carl Gerold, 1844. 4 v.

HUMBOLDT, Alexander von; BONPLAND, Aimé. **Des Freiherrn Alexander von Humboldt und Aimé Bonpland Reise in die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents (Volume 2)**.

Figura 5 - Página com texto explicativo sobre conteúdo da biblioteca

IV. O caso do Instituto Paulo Freire

O Instituto Paulo Freire (IPF) surgiu a partir de uma ideia do próprio Paulo Freire¹ no dia 12 de abril de 1991. Ele desejava reunir pessoas e instituições que, movidas pelos mesmos sonhos de uma educação humanizadora, pudessem aprofundar suas reflexões, melhorar suas práticas e se fortalecer na luta pela construção de um outro mundo possível. A fundação oficial do IPF se deu em 1 de setembro de 1992. Desde o início, Paulo Freire acompanhou todos os momentos dessa história: apresentou nomes, participou da discussão do Estatuto e da definição da linha básica de atuação e, após sua fundação oficial, tomou parte nas principais decisões e contribuiu sempre com suas valiosas e esclarecedoras reflexões sobre os projetos desenvolvidos.

Atualmente, considerando-se Cátedras, Institutos Paulo Freire pelo mundo e o Conselho Internacional de Assessores, o IPF constitui-se numa rede internacional que possui membros distribuídos em mais de 90 países em todos os continentes, com o objetivo principal de dar continuidade e reinventar o legado de Paulo Freire.

O Instituto tem por missão a construção da cidadania planetária, a planetarização,

¹ Paulo Freire, educador brasileiro nascido na década de 30, reconhecido internacionalmente, deixou uma teoria do conhecimento fundamentada antropologicamente, isto é, um pensamento epistemológico centrado nas relações “educação” e “vida”. Inseparável da teoria, o método ampliou o horizonte da práxis educadora ao enfatizar nas condições gnosiológicas da prática educativa, a noção de ciência aberta às necessidades populares e à defesa da educação como um ato político e dialógico.

combatendo a injustiça, a desigualdade social, cultural e qualquer tipo de violência, de preconceito e de exclusão, educando para a transformação, à luz de uma nova cultura política inspirada no legado freiriano, que privilegia a escuta, o diálogo e promove uma vida sustentável e humanizadora. Atualmente, desenvolve programas e projetos de assessoria, de consultoria, de pesquisas, cursos de formação (presencial e a distância) e acompanhamento, orientados pelas dimensões socioambiental e intertranscultural, constituindo três áreas: Educação de Adultos, Educação Cidadã e Educação Popular.

Desde 2011, com o patrocínio da Petrobras, por meio da Lei Federal de Incentivo à Cultura, em parceria com o Ministério da Cultura, o Instituto Paulo Freire está realizando o projeto “Paulo Freire Memória e Presença: preservação e democratização do acesso ao patrimônio cultural brasileiro”.

O projeto tem, por objetivo geral, preservar os materiais existentes, garantir e democratizar acesso qualificado à obra e ao legado de Paulo Freire, inclusive a pessoas com deficiência visual.

Entre as suas ações centrais estão: organizar e catalogar o acervo físico do Centro de Referência Paulo Freire; digitalizar trinta mil páginas de textos, cem vídeos, duzentas fitas cassetes, quinhentas fotos produzidas por Paulo Freire ou que apresentem o educador e, na perspectiva da inclusão social, disponibilizar duas mil páginas de e sobre Paulo Freire a pessoas com deficiência visual; digitalizar vinte mil páginas de textos, cem vídeos e duas mil e quinhentas fotos produzidas pelo Instituto Paulo Freire, como reinvenção do legado; disponibilizar presencial e virtualmente o acervo digitalizado do Centro de Referência Paulo Freire. Além de serem disponibilizados os materiais listados, o Instituto contou com a autorização para gravação em áudio dos livros de Paulo Freire, cujos direitos pertencem aos seus filhos.

O Instituto Paulo Freire, em sua política de tecnologia da informação, usa prioritariamente softwares livres ou de código aberto em todas as suas atividades. Esta opção nos colocou diante do desafio de localizar uma solução estável, com uma razoável comunidade de usuários, suporte técnico acessível, e ainda, escalável, devido ao tamanho do acervo.

A partir de nossa pesquisa, para divulgar, preservar e tornar acessível a toda comunidade de pesquisadores os acervos documentais digitais do projeto, selecionamos o software livre DSpace, desenvolvido pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), em parceria com a Hewlett-Packard (<http://www.dspace.org>).

Durante a implementação do DSpace, o Instituto teve contato com a experiência da Brasileira – USP, por meio de uma palestra realizada pela equipe vinculada a este projeto e a plataforma apresentada naquele contexto, o Corisco, vinha ao encontro das nossas necessidades, em especial no que tange a interface gráfica mais amigável, que a padrão do DSpace, a exibição/navegação de pdf e imagens, no próprio *browser*, sem a necessidade de *download* do arquivo.

Durante a fase de testes das soluções, no desenvolvimento das ações do projeto, além da implementação da plataforma Corisco pela Brasileira-USP em nosso servidor, a equipe do projeto e do próprio Instituto perceberam a necessidade de se realizar uma série de customizações e do desenvolvimento de novas funcionalidades para que a plataforma Corisco viesse a atender, ainda mais, as nossas especificidades, a começar pela customização da interface gráfica, criando uma nova, a partir da identidade visual do projeto, conforme Figura 6.

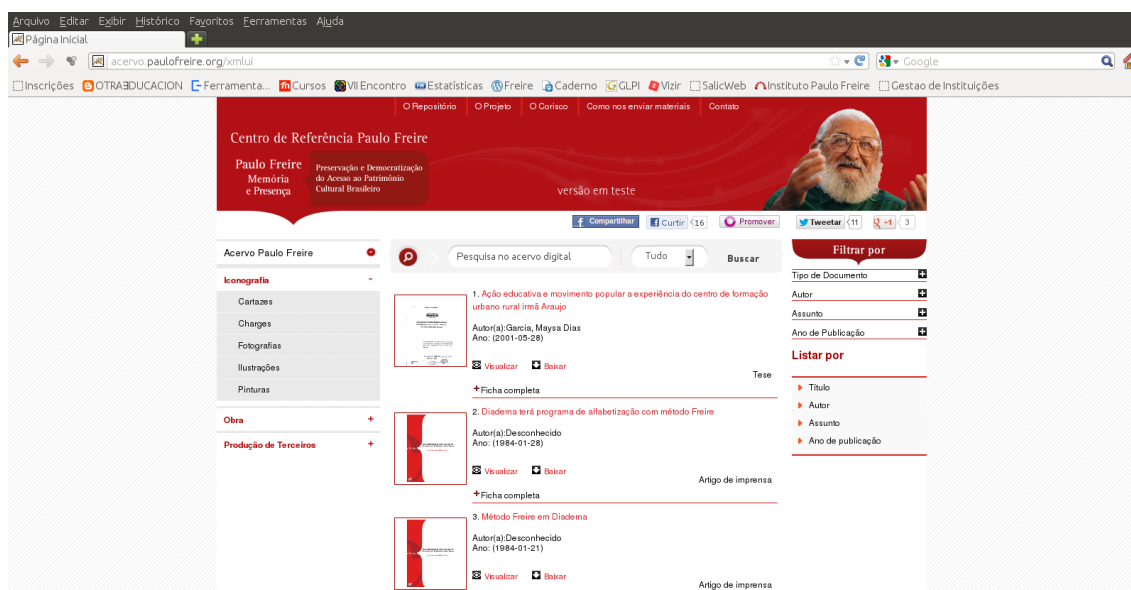


Figura 6 – Interface gráfica da Plataforma Corisco no Instituto Paulo Freire

Entre os limites encontrados estiveram, por exemplo: inexistência de uma funcionalidade para a oferta de áudio e vídeo ao público, via browser², a exemplo do Youtube; busca facetada flexível para repositórios com um grande número de comunidades e coleções, exibição amigável de registros com diversas imagens etc. Essas necessidades começaram a evidenciar-se a partir do contato da plataforma Corisco, com especificidades próprias.

Encontrados estes desafios, o Instituto buscou o apoio da Brasileira-USP nestas customizações, e de programadores especializados na plataforma. Entre as funcionalidades ou customizações promovidas pelo Instituto Paulo Freire, podemos citar:

- correção bug no item do formulário “Adicionar mais nomes”;
- desenvolvimento de nova interface gráfica;
- implementação de sistema de *thesaurus* e vocabulário controlado;
- ajustes na exibição de nome das coleções devido a confusão entre Artigos, da Obra, e Artigos, da Produção de Terceiros;

² Atualmente, o DSpace trata arquivos de áudio e vídeo como quaisquer outros documentos, disponibilizando-os somente para *download*.

- script para a importação de planilhas de cálculo para o Dspace;
- integração do xmlui com as redes sociais Twitter, Facebook e Google+;
- resolução de problema com “estouro” de memória;
- novos ajustes na interface gráfica, com destaque para inserção da navegação pelas comunidades e coleções, em barra a esquerda;
- player de áudio e vídeo embutido com suporte a extensões livres como .ogv/.ogg, .mp4 e html5.

O Instituto Paulo Freire continuará contribuindo com o desenvolvimento do DSpace e da Plataforma Corisco, seja no contexto deste projeto, seja na utilização dessas ferramentas nas atividades da própria instituição. Para os próximos meses, estão previstos:

- implementação de API do Google Translator para tradução dos textos digitalizados e das fichas de registro;
- conversão da interface (tradução nativa do Dspace + customizações) e dos campos das fichas de registro, para o idioma do navegador. Nos campos referentes ao *thesaurus* e ao vocabulário freiriano, a informação dos campos, serão convertidas automaticamente para o seu equivalente no outro idioma.
- exibição correta, no Corisco, dos campos dos metadados criados no DSpace;
- adição, sobre a caixa de cada vídeo, de uma breve descrição;
- ajustes no jwplayer para permitir navegação no vídeo, depois de baixado;
- implementação de QR Code no repositório, para download direto para celular;
- associação de imagem como *preview* do vídeo;
- correção com problema de codificação;
- visualização no XMLUI dos metadados *Dublin Core* criados no Dspace.

V. Considerações Finais

A Plataforma Corisco foi criada para ser um sistema de software reutilizável e facilmente configurável para bibliotecas digitais. Com o atrativo de ser uma plataforma aberta e gratuita, a Plataforma Corisco apresenta-se como uma opção competitiva para instituições que desejam apresentar seus acervos digitais rapidamente sem ter que utilizar tempo e recursos preciosos no desenvolvimento de sistemas de software. Com isso, podem se concentrar nas suas especialidades em relação aos acervos. A Plataforma Corisco está disponível para download em [8].

Em termos de desenvolvimento futuro, há a expectativa de incluir outros subsistemas essenciais para a operação de uma biblioteca digital, tais como gerenciamento do workflow de produção de objetos digitais, que inclui atividades como digitalização, processamento de imagens e captura e inserção de metadados, gerenciamento do sistema de preservação digital e suporte a mais formatos de objetos digitais. Também será preciso testar a eficácia e eficiência da interligação com outras bibliotecas digitais no compartilhamento de metadados e na busca em grandes redes de repositórios digitais. Finalmente, há o desafio de se criar novos conceitos de apresentação dos acervos em dispositivos como smartphones e tablets.

5 Referências

- [1] (2012) Biblioteca Brasileira Digital, <http://www.brasiliana.usp.br>, Maio.
- [2] Puntoni, Pedro. (2007) Projeto de Auxílio à Pesquisa. Fapesp, 2007.
- [3] (2012) DSpace, <http://dspace.org>, Maio.
- [4] (2012) Adore Djatoka: Project Wiki, <http://sourceforge.net/projects/djatoka/>, Maio.
- [5] (2012) Adore Djatoka IIPIImage Viewer, http://sourceforge.net/projects/djatoka/files/djatoka%20Viewer_, Maio.
- [6] (2012) Internet Archive BookReader, <http://openlibrary.org/dev/docs/bookreader>, Maio.
- [7] (2012) Apache Solr: Project Page, <http://lucene.apache.org/solr>, Maio.
- [8] (2012) Laboratório da Brasileira Digital: Repositório da Plataforma Corisco, <http://github.com/brasiliana/corisco>, Maio.