

Título: ECOLIB: UMA BIBLIOTECA DIGITAL MULTIMÍDIA PARA GESTÃO DE MEIO AMBIENTE NA ÁREA DE PETRÓLEO E GÁS

Autores: Rodrigo de Almeida Vilar de Miranda, Cláudio de Souza Baptista

Instituições ..: Departamento de Sistemas e Computação
Universidade Federal da Paraíba – Campus II
Av. Aprígio Veloso, 882 Bodocongó
Campina Grande – Pb – Brasil
{vilar|baptista@dsc.ufpb.br}

No Brasil, como também mundialmente, os setores ligados ao petróleo têm sido abalados nos últimos anos, não pela crise econômica, mas pelos danos que têm causado ao meio ambiente, através de vazamentos de óleo e gás, desastres em plataformas, incêndios, dentre outros. A somar-se a este fator, há uma exigência internacional de que as empresas sejam "verdes" ou "amigas do meio ambiente", senão seus produtos serão boicotados.

Diante deste contexto, as empresas de petróleo precisam monitorar e melhor gerenciar as informações de suas interações com o meio ambiente, de maneira que possam: provar que não estão agredindo o meio ambiente; aumentar a eficiência no combate aos desastres ambientais; expor as suas ações em prol do meio-ambiente.

Para tanto, requer-se a criação de um banco de dados que armazene informações sobre: fauna e flora dos locais onde foram implantadas indústrias de petróleo; desastres ambientais e medidas tomadas com eficiência no passado para combatê-los; projetos a favor do meio-ambiente financiados ou desenvolvidos por esta indústria.

Na realidade, este grande banco de dados é modelado numa Biblioteca Digital (DL- Digital Library). A grande facilidade provida por uma DL é o fato de não termos apenas dados (metadados) sobre *títulos* que estão armazenados fisicamente em prateleiras. Temos os próprios livros, vídeos, mapas, áudios, fotografias, imagens de satélite armazenados no sistema de forma organizada, permitindo a realização de consultas por diferentes tipos de mídia. Estes dados estão dispostos de forma distribuída, usando a Internet ou uma Intranet, e acessíveis de qualquer lugar no mundo e em qualquer hora, preservando-se as permissões de uso dos serviços por usuários autorizados.

Pode-se estender uma DL para que ela trate com informações mais complexas. Eis as categorias de informações e serviços adicionais, seguidos de exemplos de aplicação:

- Pesquisa baseada em conteúdo – “Retorne fotos de vazamento de petróleo similares a uma dada imagem”;
- Multimídia – “Retorne todos os vídeos e áudios sobre os pássaros na proximidade da refinaria de Paulínea”;
- Dados Espaço-Temporais – “Retorne todas as informações sobre vazamento de óleo na Bacia de Campos no ano de 2001”;
- GPS – Dada a longitude e a latitude fornecidas por um GPS, retorne todos os hospitais e escolas num raio de 20 quilômetros.

Com estas extensões, podemos criar uma ferramenta de auxílio rápido e eficiente à tomada de decisões para combater os desastres ambientais. Por exemplo, um engenheiro obtém uma foto de uma mancha de um vazamento no litoral e consulta à DL: “informe como foi feito para tratar vazamentos parecidos com este e quais procedimentos deram melhores resultados”. Rapidamente, estas informações podem ser obtidas. Depois, ele se preocupa com quem pode ser prejudicado pelo vazamento, e pergunta: “baseado no dados do local do acidente, obtidos através do GPS, informe as comunidades litorâneas a menos de 30Km de distância deste local”.

Neste artigo, descrevemos a DL EcoLib, que está sendo desenvolvida para tratar dos problemas acima descritos. EcoLib é uma sistema baseado na Web em múltiplas camadas, ou seja, distribuído. Os clientes podem acessar a EcoLib a partir de um browser e os metadados são gerenciados por um sistema de gestão de banco de dados objeto-relacional. O sistema está sendo desenvolvido usando a plataforma Java.