

BANCO DE DADOS DE RECURSOS MINERAIS E COMUNIDADE: IMPACTOS HUMANOS, SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS.

Juan Augusto Santos de Paula

Aluno de Graduação do 3º período
de Ciência da Computação, UFRJ

Período PIBIC/CETEM: agosto de 2011 a julho de 2012

jaugusto@cetem.gov.br

Renata De Carvalho Jimenez Alamino

Orientadora, Geóloga, D.Sc.

ralamino@cetem.gov.br

1. INTRODUÇÃO

A partir da linha de pesquisa “Recursos Minerais e Sociedade” do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), criou-se o “Banco de Dados de Recursos Minerais e Comunidade: Impactos Humanos, Socioambientais e Econômicos” que constitui a compilação de uma série de documentos acadêmicos e da mídia, ligados à mineração no país atendendo a uma necessidade crescente de acesso à informação.

Uma equipe redacional elaborou verbetes que foram selecionados de acordo com a relevância socioambiental e econômica, as informações presentes em documentos disponibilizados publicamente (reportagens, artigos científicos, relatórios acadêmicos e/ou técnicos e ações do Ministério Público ou da Justiça) na internet, nas bibliotecas, dentre outros, com extensa revisão bibliográfica. Os verbetes foram ainda complementados com acervo fotográfico e revisados tecnicamente pela equipe do CETEM e por um Comitê Editorial composto por pesquisadores doutores de diversas instituições e áreas do conhecimento.

Para que este projeto fosse implantado, tornou-se necessário a sistematização destes verbetes por meio de um sistema de banco de dados relacional que tenham aplicações tanto para gestão e configuração destes verbetes como também para visualização e apresentação dos mesmos.

2. OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação web para visualização dos verbetes armazenados em um banco de dados relacional. A partir desta aplicação pode-se disponibilizar o “Banco de Dados de Recursos Minerais e Comunidade: Impactos Humanos, Socioambientais e Econômicos” por meio de uma interface de boa usabilidade, com o propósito de se tornar uma ferramenta de pesquisa que proporcione buscas de estudos de caso ligados à mineração no país.

3. METODOLOGIA

Esta base de dados foi disponibilizada para o público por meio de uma aplicação web. A partir desta aplicação os verbetes podem ser visualizados por meio de uma lista ou por visualização de uma mapa do Brasil contendo os mesmos. A aplicação foi projetada

numa arquitetura três camadas (banco de dados, servidor web, browser), as quais são apresentadas a seguir.

O sistema usa o banco de dados PostgreSQL. A Figura 1 apresenta o diagrama de classes da base de dados. A classe Verbetes é o elemento central do modelo e corresponde a um determinado documento de mineração referente a uma determinada localização geográfica. Esta localização geográfica pode envolver municípios e estados diferentes. Atrelado ao Verbetes, podem-se ter Arquivos, Fotos e ShapeFiles. Os Arquivos referem-se a dados ou documentos que serviram de insumo para elaboração dos verbetes. As Fotos referem-se a fotos da localidade que podem ser utilizadas para auxiliar a explicação do verbete. Finalmente, os ShapeFiles correspondem a figuras georreferenciadas atreladas ao verbete que devem ser ressaltadas na apresentação do mapa do Brasil dos verbetes.

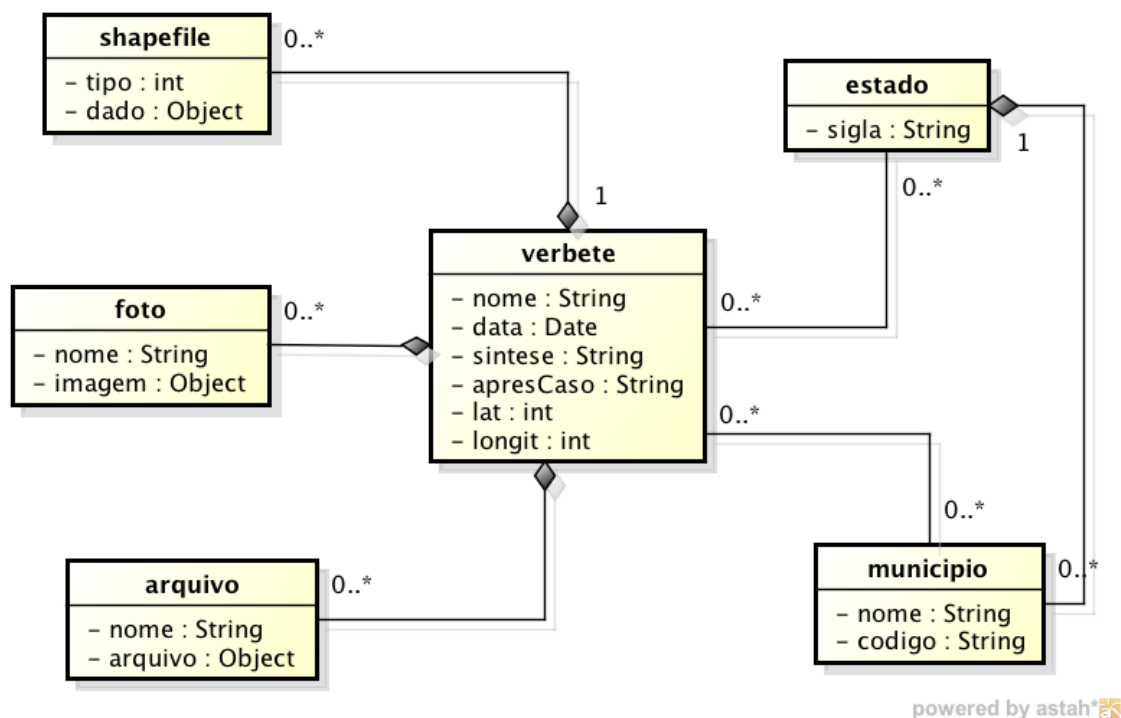


Figura 1. Esquema do Banco de Dados

A aplicação foi desenvolvida na plataforma Microsoft.NET usando também a API (*Application Programming Interface*) do Google Maps. A Figura 2 apresenta a navegabilidade da aplicação. A homepage contempla a lista de verbetes, sendo os marcados em verdes os verbetes revisados enquanto que os verbetes marcados no mapa em vermelho correspondem aos verbetes em elaboração. Caso seja necessário, pode-se olhar uma visão de uma mapa geral, onde a tela toda fica destinada a apresentação do mapa. A partir do mapa detalhado, pode-se visualizar um mapa localizado de um determinado verbete. Neste mapa, pode-se ter alguns shapes localizados contemplando um maior detalhamento do verbete propriamente dito.

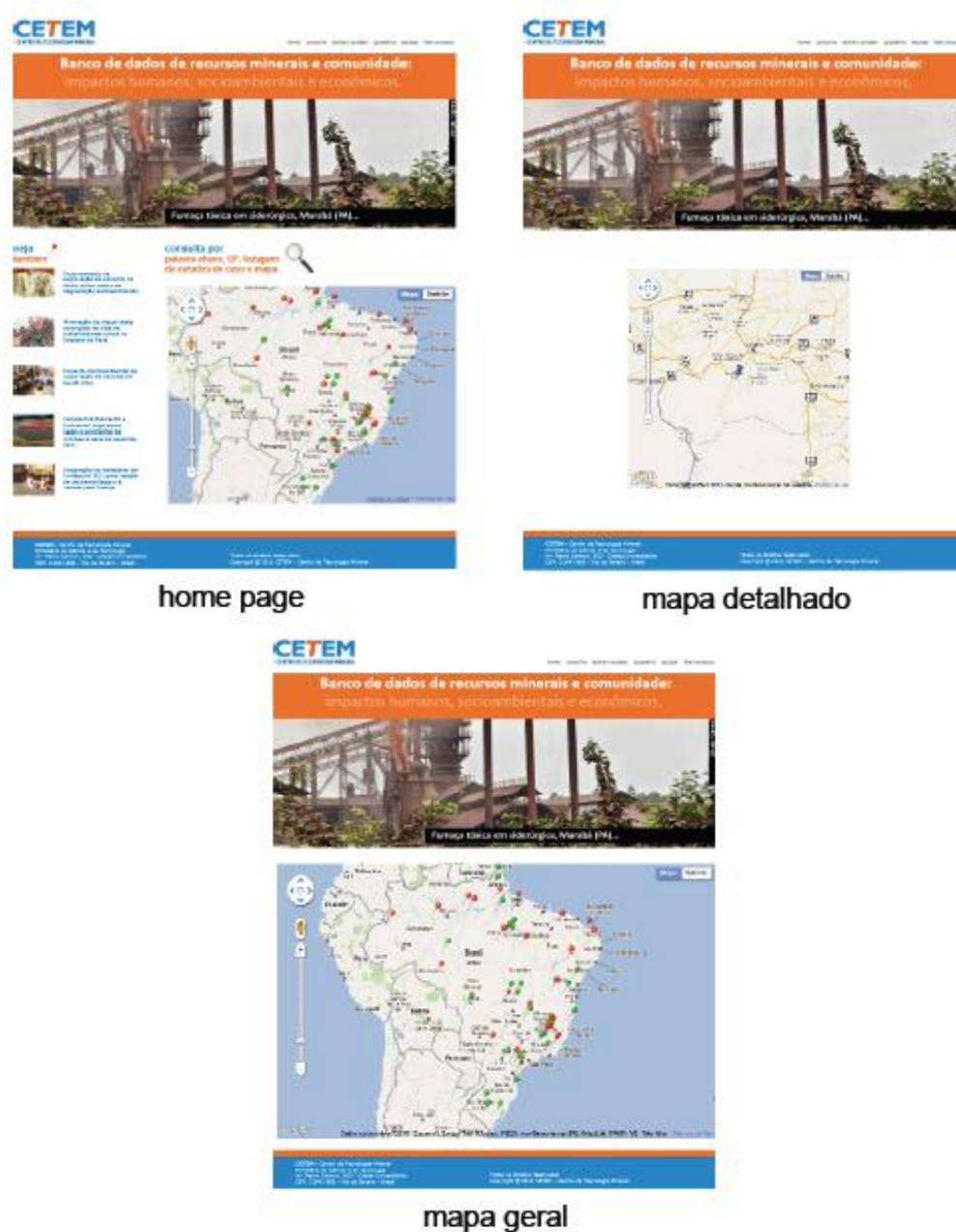


Figura 2. Panorama do website “Banco de Dados de Recursos Minerais e Comunidade: Impactos Humanos, Socioambientais e Econômicos” contendo página inicial e mapas (geral e detalhado) na aba consulta

Ainda no contexto do aplicação, pode-se visualizar o documento sintético do verbete. Este documento produz um arquivo PDF com a visualização de um determinado verbete. Neste verbete todos os atributos preenchidos no verbete, sua localização geográfica e textos são lidos do banco de dados e utilizados para produção do documento propriamente dito. Neste documento também, todas as figuras do verbete são automaticamente incluídas no PDF produzido. A gestão de como este PDF deve ser produzido é feita na aplicação de gerência do site, entretanto, a geração do PDF é feita dinamicamente pela aplicação de visualização. A Figura 3 apresenta dos exemplos de verbetes produzidos dinamicamente pela aplicação.



Figura 3. Exemplos da saída na web de estudos de caso

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação de visualização encontra-se operacional na nuvem da Amazon. Neste contexto serviu de base para elaboração de todos os verbetes. Tão logo os verbetes possam ser publicados esta aplicação deve ser migrada da nuvem para as dependências do CETEM.

A utilização da plataforma .Net se mostrou acertada uma vez que a geração de PDF, gerência de acesso e navegabilidade da aplicação se mostrou bastante enriquecida. Ademais, o uso do banco de dados PostgreSQL se mostrou bastante robusto e adequado para as dimensões da aplicação.

5 AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus orientadores de pesquisa Francisco Fernandes e Renata Alamino (CETEM) por toda a atenção prestada ao longo deste trabalho. Também agradeço ao CNPq pela bolsa oferecida durante este período.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MacDonald, M.; Szpuszta, M. **Pro ASP.NET 3.5 in C# 2008**. 2.ed. Reading, MA, USA: Apress, 2008. 1538p.