

Jazida Itataia

Exploração de mina fosfato-uranífera em Santa Quitéria (CE) e o perigo de rejeitos radioativos

DATA DE EDIÇÃO
07/03/2013

MUNICÍPIOS
CE - Santa Quitéria

LATITUDE
-4,3323

LONGITUDE
-40,1573

SÍNTESE

O Projeto Santa Quitéria, que estava previsto para começar a operar em 2012, sofreu alterações em seu cronograma, pois as licenças ambientais dependiam de um novo Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima) solicitado pelo Ibama. Isto se deve, dentre outros fatores, à previsível geração de rejeitos radioativos de minério urânio como subproduto da Unidade de Produção do Ácido Fosfórico do Complexo Industrial. A nova previsão é julho de 2016.

APRESENTAÇÃO DE CASO

Com uma reserva conhecida de 310 mil toneladas, o Brasil ocupa a 6ª posição no ranking mundial de produção de urânio, atrás de Mongólia, Estados Unidos, África do Sul, Canadá e Rússia. Se for confirmado o prognóstico de deter 1,1 milhão de toneladas do minério, o país será alçado à condição de uma das maiores potências mundiais, com forte capacidade para exportação de urânio, inclusive, já beneficiado (BORGES; VELOSO, 2011).

Dentro do pacote de iniciativas para o setor de energia nuclear, o governo está empenhado em ampliar a identificação e a exploração de novas jazidas, função que é monopólio da União. Para isso, existem novas propostas que irão modificar o marco regulatório do setor, alterando regras de exploração mineral. Uma das mudanças prevê que, ao encontrarem jazidas de urânio, as companhias informem imediatamente à União. Além disso, o governo vai investir R$ 3 bilhões na construção de duas fábricas para realizar no país 100% do processo de geração de combustível de urânio, matéria prima das usinas nucleares (BORGES; VELOSO, 2011).

O Brasil só executa a etapa inicial desse processo — que é a extração do minério no solo — e parte das etapas finais, que envolvem o enriquecimento e a transformação do urânio em pasta amarela denominada 'yellow cake'. Falta dominar a fase ligada à conversão do minério em gás, condição crucial para que ele seja enriquecido. Hoje, esse trabalho é realizado por empresas do Canadá e da França. Com o investimento nas fábricas, previsto para ocorrer ao longo de oito anos, a Indústrias Nucleares do Brasil (INB) calcula que o país terá capacidade plena de atender às demandas de urânio de Angra 1 e 2 — atualmente as únicas usinas nucleares do país em operação — e Angra 3 com operação prevista para 2013 (BORGES; VELOSO, 2011).



Amostra de minério de urânio

Atualmente, a exploração de minas de urânio no país é função exclusiva da INB. Uma única mina, localizada em Caetité (BA), está em atividade. Uma segunda mina, em Santa Quitéria (CE), aguarda licenciamento ambiental e nuclear para iniciar operações. Na mina de Santa Quitéria, onde há uma grande jazida de fosfato, foi fechada uma parceria entre a INB e a empresa Galvani Mineração

(BORGES; VELOSO, 2011). Com a exploração da jazida, prevista para começar em julho de 2016 (INB, 2012), a produção de urânio no Brasil será de 1.600 t/ano, chegando a 2.000 t após a expansão (BRASIL MINERAL, 2009). De acordo com a INB, de Santa Quitéria também sairão 240 mil toneladas de fosfato por ano que, transformadas em fertilizante, vão contribuir para que o Brasil disponha de melhores condições para se firmar como um dos grandes celeiros mundiais da produção de energia e fertilizantes (INB, 2008).

Distante 212 km da capital Fortaleza, Santa Quitéria tem 4.260 km² e 42.759 habitantes (IBGE, 2010), e a agropecuária é sua principal atividade econômica (INB, 2011). Do ponto de vista mineral, Santa Quitéria detém a maior jazida de granito branco do mundo. Abrangendo área de 565 ha, e com reserva de 100 milhões de m³, a mina Asa Branca é a única do Brasil. Apresenta-se como um stock granito homogêneo com pequenas variações de tonalidade e textura. Toda ocorrência de granito branco está dentro de área de concessão exclusiva da mineradora Granistone (ALVES, 2010).

É no município que também se encontra a jazida de Itataia, onde está sendo implantado o complexo industrial para a exploração de fosfato uranífero, denominado Projeto Santa Quitéria (INB, 2011). A viabilidade econômica do urânio de Itataia depende da exploração do fosfato associado, ou seja, a extração de urânio está condicionada à produção de ácido fosfórico (RIBEIRO et al., 2008). Caberá à Galvani Mineração a exploração e comercialização do fosfato associado, e a entrega do subproduto desse processo (licor de urânio) à INB, que será a responsável pela produção do concentrado de urânio (INB, 2011).

O depósito de Santa Quitéria está localizado no Distrito Fósforo-Uranífero P-U, a cerca de 45 km da cidade de Santa Quitéria. O Distrito divide-se em duas unidades tectônicas, conhecidas como Cinturão Dobrado de Jaguaribe e Maciço de Santa Quitéria. A jazida de Santa Quitéria é de natureza fósforo-uranífera, ocorrendo sob a forma de colofanito (uma fluoroapatita) (RIBEIRO et al., 2008), e possui reservas geológicas de 142,5 mil toneladas de urânio associado ao fosfato. Nesta área, a INB dispõe também de reservas de cerca de 300 milhões de m³ de mármore, totalmente isento de urânio (INB, 2011).

O Projeto Santa Quitéria objetiva a lavra a céu aberto, o beneficiamento do minério e seu processamento até a produção do ácido fosfórico, matéria prima para fabricação de fertilizantes fosfatados, e do sal mineral, para nutrição animal. Como subproduto do processo, será obtido um rejeito licoroso uranífero, a ser tratado em instalação industrial separada, na mesma unidade e com licenciamento específico na Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) (INB, 2011).

Na apresentação do projeto Santa Quitéria aos empresários, pesquisadores e representantes do setor de mineração durante o III Encontro de Mineração do Ceará, em novembro de 2012, foi anunciado que os estudos ambientais necessários — EIA-RIMA, RL e RAS — já estavam em andamento e deveriam estar concluídos em fevereiro de 2013 (INB, 2012).

Como benefícios do projeto, podem-se citar a criação de um polo regional de desenvolvimento, com a diversificação das atividades econômicas, e a geração de empregos, o que contribui para a fixação da população na região. O empreendimento vai proporcionar a geração de 1300 empregos (INB, 2012) Apesar de o projeto sinalizar que terá rígido controle sobre seus impactos ambientais (SANT`ANNA, 2009), algumas questões cercam o empreendimento. No curso do processo de beneficiamento do minério colofanito, necessariamente haverá geração de rejeitos radioativos de minério urânio como subproduto da Unidade de Produção do Ácido Fosfórico do Complexo Industrial de Santa Quitéria (MPF-CE, 2010).



Amostra de fluorapatita

A produção de ácido fosfórico provoca vários impactos ambientais, causados pela geração de 5 a 6 toneladas de fosfogesso para cada tonelada de ácido fosfórico produzida. O fosfogesso, além de provocar drenagem ácida, apresenta radioatividade, causada pela presença do elemento rádio, produto de decaimento do urânio e do tório. A remoção do rádio do fosfogesso é difícil e dispendiosa. Um outro “gargalo” tecnológico da rota sulfúrica é a recuperação dos elementos de terras raras (ETR), pois, durante a etapa de lixiviação, precipitam juntamente com o fosfogesso (BANDEIRA et al., 2003).

Na verdade, a energia nuclear produz resíduo desde a fase de mineração até a fase final de reprocessamento do combustível nuclear, quando o urânio não queimado do reator e o plutônio gerado são separados dos produtos formados na fissão. Esses resíduos são classificados de acordo com o nível de radioatividade: baixa, média ou alta (ELIAS, 2009). Neste sentido, um dos temores é que ocorra em Santa Quitéria o que já acontece em Caetité, na Bahia (AMÉRICO, 2011). Em dez anos de funcionamento da INB em Caetité, já ocorreram seis vazamentos – de substâncias diferentes – na usina. Em 2004, três municípios vizinhos registraram

mortandade de peixes devido a vazamento de concentrado de urânio, tório e rádio (AMARAL, 2010).

Em outubro de 2008, o Greenpeace relatou a contaminação da água consumida pela população da cidade por urânio. Diante da gravidade da poluição, o assunto repercutiu em toda a sociedade local, despertando a atenção dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário (ELIAS, 2009). No final de 2010, a Plataforma Brasileira de Direitos Humanos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais (Plataforma Dhesca) — rede com mais de 30 organizações — revelou que a população do município convive com níveis de radiação 100 vezes maiores que a média mundial. A INB negou a contaminação, baseada num estudo encomendado à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). A Plataforma Dhesca, por sua vez, contestou os resultados da pesquisa, alegando as dificuldades de se rastrear o que acontece com a saúde da população do município, tendo em vista que muitas pessoas procuram atendimento em outras cidades da região, e salientou a necessidade de um estudo epidemiológico consistente para acompanhar os riscos a que a população está submetida (AMÉRICO, 2011).

Apesar das controvérsias, as obras do Projeto Santa Quitéria prosseguem (O POVO, 2010). O Consórcio Águas de Itataia venceu a licitação para construção da adutora do município. Com 52 km de extensão, a adutora levará água do Açude Edson Queiroz até a mina de Itataia. Para funcionar, a usina necessita de volume de 1.000 m3 de água por hora. Está prevista também a instalação de um linhão de 69 KVA, com extensão de 50 km, para levar energia elétrica até a jazida. Além disso, serão construídos 17 km de estradas para viabilizar o escoamento do urânio e do fosfato, e uma estrada de ferro, interligada à Transnordestina, que facilitará o escoamento (O POVO ONLINE, 2010).



Jazida de Itataia

Contudo a INB e a Galvani desistiram de tentar reverter a decisão judicial, emitida em junho de 2010, suspendendo a licença antes expedida pela Semace. Sendo assim, as pendências no processo de licenciamento ambiental da usina, já sob responsabilidade do Ibama, devem inviabilizar a realização do empreendimento dentro do cronograma previamente estabelecido. As empresas estão tendo que recomeçar o processo de estudos do meio ambiente, pois o Ibama exigiu novo Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima). Uma empresa de consultoria já foi contratada pelo consórcio para produzir o documento (SOUSA, 2011).

Paralelo ao processo de obtenção das licenças ambientais, o consórcio investidor do Projeto Santa Quitéria avança nos testes de uma planta piloto que subsidiará o projeto de engenharia da fábrica que será implantada em Santa Quitéria. Segundo a Galvani, ela está montada na unidade da INB, em Caldas, no estado de Minas Gerais, e reproduz uma minifábrica onde estão sendo testados os processos de beneficiamento do minério, a produção de ácido fosfórico e a separação do urânio (SOUSA, 2011).

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O município de Santa Quitéria (latitude 4°19’57”S e longitude 40°09’26”W) situa-se a 212 km de Fortaleza e, apesar da agropecuária ser sua principal atividade econômica, trata-se do município que detém a maior jazida de granito branco do mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Antônio Carlos. Santa Quitéria busca qualificação profissional. In: Diário do Nordeste, 13 abr. 2010. Disponível em: http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=767484. Acesso em: 09 fev. 2011.

AMARAL, André. Dhesca Brasil faz estudo para ONU sobre impactos de mina de urânio em Caetité (BA). In: André Amaral, Meio ambiente e ativismo – por um mundo melhor, 04 ago. 2010. Disponível em: http://decoamaral.wordpress.com/2010/08/04/dhesca-brasil-faz-estudo-para-onu-sobre-impactos-de-mina-de-uranio-em-caetite-ba/. Acesso em: 10 fev. 2011.

AMÉRICO, Jorge. Mina de urânio pode transformar Caetité em cidade fantasma. In: Portal Ecodebate, 13 jan. 2011. Disponível em: http://www.ecodebate.com.br/2011/01/13/mina-de-uranio-pode-transformar-caetite-em-cidade-fantasma/. Acesso em: 10 fev. 2011.

BANDEIRA, Luiz Fernando Martins; LOUREIRO, Francisco Eduardo Lapido; ARAÚJO, Ramon Veras Veloso de; SANTOS, Ronaldo Luiz C. dos. Estudo de lixiviação clorídrica e nítrica de concentrado fosfático. In: Série Anais da XI Jornada de Iniciação Científica, Cetem, 2003. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/publicacao/serie_anais_XI_jic_2003/19_Luis_Bandeira_JIC_2003.pdf. Acesso em: 09 fev. 2011.

BORGES, André; VELOSO, Tarso. Brasil investe para dominar processamento de urânio. In: Base Militar, Web Magazine, 04 fev. 2011. Disponível em: http://www.alide.com.br/joomla/index.php/capa/36-noticias/2008-brasil-investe-para-dominar-processamento-de-uranio. Acesso em: 09 fev. 2011.

BRASIL MINERAL. Urânio. INB diz que momento é bom para exportar excedente. In: Brasil Mineral OnLine n°411, 29 jul. 2009. Disponível em: http://www.brasilmineral.com.br/BM/default.asp?COD=4402&busca=&numero=411. Acesso em: 10 fev. 2011.

ELIAS, Larissa Machado. Matriz energética brasileira: impactos ambientais e à Saúde. Goiânia, 2009. 110f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde). - Universidade Católica de Goiás, Goiânia. Disponível em: http://tede.biblioteca.ucg.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=727. Acesso em: 09 fev. 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Santa Quitéria (CE). In: IBGE Cidades. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=231220&r=2. Acesso em: 09 fev. 2011.

INB, Indústrias Nucleares do Brasil. INB Santa Quitéria. 2011. Disponível em: http://www.inb.gov.br/inb/webforms/interna.aspx?secao_id=52. Acesso em: 09 fev. 2011.

_____. Projeto Santa Quitéria: INB e Governo do Ceará assinam protocolo de intenções. In: Portal Fator Brasil, 21 ago. 2008. Disponível em:

http://www.revistafator.com.br/ver_noticia.php?not=50157. Acesso em: 10 fev. 2011.

_____. Projeto Santa Quitéria é destaque no III Encontro de Mineração do Ceará. Disponível em: http://www.inb.gov.br/pt-br/WebForms/interna2.aspx?campo=2601. Acesso em: 13 mar. 2013.

MPF-CE, MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO CEARÁ. CE: Decisão anula licença ambiental para extração mineral de ácido fosfórico e urânio. In Portal Ecodebate, Cidadania e Meio Ambiente, 24 jun. 2010. Disponível em: http://www.ecodebate.com.br/2010/06/24/ce-decisao-anula-licenca-ambiental-para-extracao-mineral-de-acido-fosforico-e-uranio/. Acesso em: 09 fev. 2011.

O POVO. Santa Quitéria: Ações querem evitar atraso em Itataia. In Santa Quitéria Notícias, 12 jul. 2010. Disponível em: http://www.santaquiterianoticias.com.br/sqn/?noticia=2130&titulo=SANTA%2520QUIT%25C9RIA:%2520A%25E7%25F5es%2520querem%2520evitar%2520atraso%2520em%2520Itataia. Acesso em: 09 fev. 2011.

O POVO ONLINE. Divulgado consórcio vencedor da licitação para construção da Adutora de Santa Quitéria. In: Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram), 01 jun. 2010. Disponível em: http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=112384. Acesso em: 09 fev. 2011.

RIBEIRO, Valeria Aparecida Leitão; AFONSO, Júlio Carlos; WILDHAGEN, Glória Regina da Silva; CUNHA, José Waldemar Silva Dias da. Extração líquido-líquido de urânio(VI) do colofanito de itataia (Santa Quitéria, Ceará) por extratantes orgânicos em presença de ácido fosfórico. In: Quím. Nova, vol.31, n. 8, São Paulo, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422008000800042&script=sci_arttext. Acesso em: 09 fev. 2011.

SANT`ANNA, Firmino Moraes. Projeto Santa Quitéria. Apresentação em Power Point. 2009. Disponível em: http://www.itarget.com.br/clients/santaquiteria.ce.gov.br/2009/Down/jazida.pdf. Acesso em: 09 fev. 2011.

SOUSA, Sérgio de. Cronograma de Itataia já está comprometido. In: Diário do Nordeste, 11 jan. 2011. Disponível em: http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=915731. Acesso em: 10 fev. 2011.