



Mina Cachoeira, da CBL

## Exploração de lítio em Araçuaí (MG) causa impactos socioambientais negativos

### DATA DE EDIÇÃO

27/10/2013

### MUNICÍPIOS

MG - Araçuaí  
MG - Divisa Alegre

### LATITUDE

-16,8486

### LONGITUDE

-42,0659

### SÍNTESE

Responsável pela metade da riqueza que circula em Araçuaí (MG), a mineração no local é realizada, no entanto, de forma informal e predatória, sendo responsável por impactos socioambientais negativos, como poluição sonora, do ar e da água e danos à saúde da população. Na região, encontra-se uma das únicas reservas de lítio lavrável confirmadas do Brasil, explorada pela Companhia Brasileira de Lítio (CBL). O minério é usado, no país, em especial para fabricação de vidros, tintas, cerâmicas e pela indústria nuclear. A CBL é responsabilizada por jogar efluentes nos rios de Araçuaí e por dispor os rejeitos da lavra de forma inadequada. Além disso, a empresa também é considerada causadora de danos socioambientais em Divisa Alegre (MG), onde beneficia o minério de lítio para obtenção de carbonato de lítio e de hidróxido de lítio.

De acordo com dados oficiais, ainda não houve, no Brasil, incremento da lavra e do beneficiamento do minério associados à produção dos concentrados e compostos de lítio. O país não possui parque produtor de baterias de lítio, e não se insere entre os maiores exportadores de compostos para aqueles que as fabricam, em especial China e Japão (GARCIA, 2012).



Araçuaí, sertão de Minas Gerais

### APRESENTAÇÃO DE CASO

Em 2011, as reservas mundiais de lítio, em óxido de lítio contido, eram de 12,9 milhões de toneladas, tendo como destaques mundiais o Chile (58,0%), a China (27,1%), a Austrália (7,5%) e a Argentina (6,6%) (BRAGA; SAMPAIO, 2008).

Embora o lítio ocorra em diferentes minerais, somente a lepidolita, a amblygonita, a montebrasita, a petalita e o espodumênio (PERROTA; SOUZA FILHO; LEITE, 2005; BRAGA; SAMPAIO, 2008) são utilizados como fontes comerciais do minério, sendo os dois últimos os mais explorados (BRAGA; SAMPAIO, 2008).

O lítio extraído é usado em vidros, cerâmicas e tintas, e na indústria nuclear (GARCIA, 2012). Ainda que subutilizada, a extração do minério só é viável em função dos incentivos federais que sobretaxam a importação do minério in natura (FARIELLO, 2010). Devido à utilização no setor nuclear, a industrialização, importação e exportação de minérios e minerais de lítio, produtos químicos derivados, lítio metálico e ligas de lítio são supervisionadas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) (GARCIA, 2012).

Este cenário poderá mudar, nos próximos anos, pois a Companhia Brasileira de Lítio (CBL), única produtora nacional de compostos, informou que já realiza, em escala laboratorial, pesquisas para atender a uma eventual demanda do mercado

nacional por compostos de lítio com grau eletroquímico (GARCIA, 2012).

Entre 2008 e 2010, o Brasil também explorou concentrados de lítio para produção de cerâmicas enriquecidas com o mineral. No entanto, no final de 2010, a entrada no país, a preços mais baixos, de cerâmicas enriquecidas com lítio, fabricadas na China, esfriou esta tendência (GARCIA, 2012).

Assim, em 2011, houve paralisação quase completa da lavra e do beneficiamento nas duas mineradoras brasileiras que forneciam para os produtores de cerâmica. A Arqueana de Minérios e Metais Ltda., que explorava exclusivamente este nicho do mercado, não informou produção para o ano. Já a CBL, que aproveitava parte de sua capacidade de produção para cerâmicas, paralisou sua planta de beneficiamento de feldspato com lítio (LEF) a partir de março daquele ano (GARCIA, 2012).

No entanto, a CBL continuou a ser a única empresa sediada em território nacional a produzir concentrados de lítio destinados à fabricação de compostos químicos. A empresa beneficiou 6.401 t de espodumênio, com teor médio de 5,05%, em 2011 (GARCIA, 2012).

As reservas lavráveis confirmadas de lítio, no Brasil (BRAGA; SAMPAIO, 2008; FARIELLO, 2010), estão localizadas nos municípios de Araçuaí e Itinga, no Vale do Jequitinhonha (GARCIA, 2012; BRAGA; SAMPAIO, 2008; FARIELLO, 2010), região subdesenvolvida no norte de Minas Gerais, que já apresenta sinais de desertificação, devido à seca, desmatamento, monocultura de eucalipto, retirada irregular de areia e outras formas de degradação ambiental (RIBEIRO, 2013). A exploração do minério é feita pela CBL (BRAGA; SAMPAIO, 2008; FARIELLO, 2010; GARCIA, 2012).

Com 2.236,279 km<sup>2</sup> e população estimada em 2013 de 37.169 habitantes (IBGE, 2010a), o município de Araçuaí fica a 678 km de Belo Horizonte. A cidade foi fundada entre 1830 e 1840, na confluência do ribeirão do Calhau com o rio Araçuaí. Como progrediu rapidamente, até 1911, Araçuaí era considerada a capital de todo o nordeste de Minas (PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇUAÍ, 2013).

Do ponto de vista geoambiental, o município tem como elemento marcante a condição de semiaridez, de caráter sazonal, e a grande variabilidade pluviométrica típica do clima predominante. Quanto ao aspecto socioeconômico, a busca pelo desenvolvimento ocorreu numa perspectiva de exploração excessiva, levando à exaustão de parte dos recursos naturais e à ampliação das desigualdades sociais (PEREIRA; ALMEIDA; LEITE, 2003).

O setor agrícola contribui pouco para a geração de riquezas no município. Já a exploração mineral é significativa, sendo responsável pela metade da riqueza que circula no local (GESTA/UFMG, s.d.). Em Araçuaí, predominam terrenos datados do Pré-Cambriano, onde há incidência muito grande de biotita-xistos, biotita-xistos granatíferos. Relacionados com essa geologia, os recursos minerais aí encontrados são:

estanho, feldspato, lítio, mica, nióbio e tântalo (PEREIRA; ALMEIDA; LEITE, 2003).

No entanto, a mineração é realizada de forma artesanal e informal (IBGE, 2008), causando vários impactos socioambientais negativos, como poluição sonora, contaminação da água e do ar e riscos à saúde da população (GESTA/UFMG, s.d.).



Foto: Wikipedia.org

Bateria de lítio

A CBL implantou a Mina da Cachoeira no vale do rio Piauí, afluente do Jequitinhonha, a leste da cidade de Araçuaí, para extrair minério de espodumênio de pegmatitos (ROMEIRO; PEDROSA-SOARES, 2005; BRASIL INFOMINE, 2013; GESTA/UFMG, s.d.). De lá, o minério de lítio segue para a fábrica da empresa no município de Divisa Alegre – com 117,801 km<sup>2</sup> e população estimada em 2013 de 6.315 habitantes (IBGE, 2010b) –, onde é beneficiado para obtenção de carbonato de lítio e de hidróxido de lítio (GESTA/UFMG, s.d.).

De acordo com a Associação Rio Piauí Vivo, a CBL despeja efluentes sem tratamento adequado no ribeirão Piauí. A empresa capta água na mina da cachoeira para lavagem do lítio, e, neste processo, os resíduos de explosivos e produtos químicos misturam-se à água, devolvida ao ribeirão Piauí sem tratamento adequado. A associação assegura, também, que a CBL possui um lago utilizado como depósito de resíduos, os quais têm sido despejados na estrada de acesso à BR 367 através de caminhões-pipa, e que o processo produtivo da empresa emite ruídos que incomodam a população (GESTA/UFMG, s.d.).

Quanto aos rejeitos da mineração, tese desenvolvida na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) estudou a viabilidade de utilizá-los como fonte de fertilizantes para as plantas, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade de vida dos pequenos agricultores da região do Médio Jequitinhonha e, também, para diminuir os impactos ambientais decorrentes de sua disposição inadequada. Os resultados quantitativos, no entanto, indicaram que os rejeitos testados, nas condições dos experimentos, são irrelevantes como fertilizantes (FERNANDES, 2008).

Ainda segundo a Associação Rio Piauí Vivo, a CBL extrai

areia do ribeirão Piauí em benefício próprio, e a compartilha com as prefeituras de Itinga e de Araçuaí através de doações. Alega ainda que a incidência de doenças, como câncer, em pessoas que trabalham na empresa e que habitam na vizinhança do ribeirão Piauí, aumentou (MINAS GERAIS, 2007 apud GESTA/UFMG, s.d.).

A associação também afirma que os impactos negativos causados pela empresa não se restringem a Araçuaí. Em sua atividade siderúrgica, realizada em Divisa Alegre, a poluição gerada estaria provocando graves danos à saúde da população local e à população residente no município de Encruzilhada (BA), localizado a cerca de 69 km de distância (GESTA/UFMG, s.d.).

Em fevereiro de 2006, atestado médico-veterinário afirmou que o consumo da água poderia causar riscos tanto ao homem quanto aos animais. Desta forma, em 2007, foi instaurado, no Ministério Público Federal em Governador Valadares (MG), Procedimento Administrativo para apurar os danos causados pelas atividades da CBL (GESTA/UFMG, s.d.).

A população de Encruzilhada também ingressou com representação no MPF, em novembro de 2006, alegando que a produção de compostos do lítio estaria provocando diversos impactos negativos, como contaminação do rio Mosquito, afluente do rio Pardo que abastece vários municípios baianos, por lançamento de resíduos; comprometimento da produção agrícola; contaminação do solo, da água e das plantas por resíduos químicos. Tal contaminação seria a provável razão de alguns casos de insuficiência renal e ainda do aumento de incidência de câncer e de abortos na cidade de Divisa Alegre. Tais malefícios não ocorriam antes da instalação da empresa na região (MINAS GERAIS, 2007 apud GESTA/UFMG, s.d.).

Em resposta aos relatos de irregularidades, a CNEN informou ter realizado visitas de inspeção nos anos de 1993, 1998 e 2004 nas instalações da CBL, não constatando anormalidades. O órgão informou ainda que a empresa faz sistemático monitoramento das águas subterrâneas. E por considerar a atividade de relevante interesse social e estratégico, a CNEN ratificou seu apoio ao empreendimento. Informou também que a empresa declarou ter obtido, do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam) de Minas Gerais, a “revalidação das licenças de operação para a lavra subterrânea e beneficiamento do lítio até o ano de 2012, e para a produção de carbonato de lítio até o ano de 2011” (MINAS GERAIS, 2007 apud GESTA/UFMG, s.d.).

Já o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) apresentou cópia do processo de licenciamento ambiental das atividades da CBL e o relatório de vistoria dos técnicos da regional de Vitória da Conquista (BA), no qual se destaca “a existência de processos de erosão e assoreamento do córrego e de açude localizados na área vistoriada”, bem como a necessidade de elaboração de um plano de recuperação de áreas degradadas pelo empreendimento.” (MINAS GERAIS, 2007, p.2 apud

GESTA). O Ministério Público, diante das informações apresentadas pelo Ibama e pela CNEN, expediu ofício, em maio de 2008, solicitando manifestação da Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam) (GESTA/UFMG, s.d.).

Em agosto de 2007, na mina Cachoeira, da CBL, e constatou que havia vestígios de efluentes no ribeirão Piauí. Foi solicitada análise físico-química e multielementar de terras raras nos pontos a jusante e a montante do curso de água e na bacia de decantação de sólidos. A análise química não indicou anomalias nos parâmetros-limite exigidos na Deliberação Normativa 10/1986, do Copam. Já a análise de terras raras, segundo relatório da Supram (Nº555849/2007), só é realizada no exterior, e a CBL, na data, aguardava o resultado ser enviado pela empresa SGS Geosol Laboratórios Ltda (GESTA/UFMG, s.d.).

Em outubro de 2007, a CBL contestou os relatos da representação, declarando que suas atividades eram realizadas sob modernas normas de segurança, em acordo com a perspectiva de proteção ambiental e da saúde das populações do entorno. E para afiançar a declaração, informou sobre a prorrogação da licença de operação do empreendimento pelo Copam, da concessão de outorga para a utilização de recurso hídrico, e da vistoria da fábrica pelo Ibama, sem a constatação de irregularidades ou de episódios de poluição (GESTA/UFMG, s.d.).



O Copam, em 12 novembro de 2007, apreciou o processo administrativo para exame e licença de operação da CBL. Na ocasião, a geóloga da equipe técnica da Supram/Jequitinhonha apresentou o parecer do órgão. Diante do exposto por ela e das considerações de conselheiros do Copam, a licença foi concedida em nome da importância estratégica e relevância econômica da empresa (GESTA/UFMG, s.d.).

Em 2012, a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg) divulgou estar desenvolvendo um estudo de viabilidade econômica para a exploração de uma jazida de lítio, em área próxima aos municípios de Araçuaí e Itinga, e afirmou que já existiam negociações, ainda incipientes, com investidores nacionais e estrangeiros, em especial japoneses

e chineses, para a construção de uma fábrica de baterias no estado. O objetivo seria verticalizar a cadeia produtiva do lítio em Minas, passando pela extração, beneficiamento, transformação e fabricação de baterias (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 2012).

À época, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) informou que, além de Minas, o Ceará, que também tem reservas do mineral, já mostrou interesse no investimento. Outro estado que também teria condições de receber o empreendimento é Santa Catarina, porque tem a tecnologia de transformação do lítio para o uso final na produção de baterias. Minas, no entanto, teria vantagem sobre os outros estados em função do perfil econômico do estado, com forte know how no setor extrativo. Outro fator que pode ajudar é a entrada em peso do governo estadual nas negociações porque há forte interesse em direcionar o desenvolvimento socioeconômico para a região norte e vales do Jequitinhonha e Mucuri (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 2012).

## LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, Paulo Fernando A.; SAMPAIO, João Alves. Comunicação Técnica elaborada para o Livro Rochas Minerais Industriais: Usos e Especificações Parte 2 – Rochas e Minerais Industriais: Usos e Especificações, cap. 26 – p. 585- 603, Rio de Janeiro, dez. 2008 Disponível em: <http://www.cetem.gov.br/publicacao/CTs/CT2008-178-00.pdf>. Acesso em: 20 out. 2013..

BRASIL INFOMINE. Mina Cachoeira. Disponível em: [http://brasil.infomine.com/properties/listings/41818/MINA\\_CACHOEIRA.html](http://brasil.infomine.com/properties/listings/41818/MINA_CACHOEIRA.html). Acesso em: 20 out. 2013.

DIÁRIO DO COMÉRCIO. Viabilidade de explorar lítio em Minas é avaliada. In: *Ibram*, 19 jan. 2012. Disponível em: [http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD\\_CHAVE=156459](http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=156459). Acesso em: 26 out. 2013.

FARIELLO, Danilo. Governo planeja incrementar a extração de lítio, Valor Econômico, 20 abr. 2010. Disponível em: <http://www.valor.com.br/arquivo/819751/governo-planeja-incrementar-extracao-de-litioGoverno%20planeja%20incrementar%20a%20extração%20de%20lítio>. Acesso em: 26 out. 2013.

FERNANDES, Marcus Manoel. Viabilidade agrônômica do uso do rejeito de garimpos no Distrito Pegmatítico de Araçuaí, MG. Tese (Doutorado em Geologia, IGC/UFMG, 172 p., 21 maio 2008, Belo Horizonte, (MG). Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/MPBB-7HVGWX>. Acesso em: 26 out. 2013.

GARCIA, Ivan Jorge. Lítio, Sumário Mineral, 2012. Disponível em: [https://sistemas.dnpm.gov.br/publicacao/mostra\\_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=7395](https://sistemas.dnpm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=7395). Acesso em: 20 out. 2013.

GESTA/UFMG, Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais. Danos causados pela Companhia Brasileira de Lítio, s.d. Disponível em: <http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/info.php?id=301>. Acesso em: 26 out. 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Economia. 2008. In: Prefeitura Municipal de Araçuaí. Disponível em: <http://aracuai.mg.gov.br/site/cidade/economia/>. Acesso em: 20 out. 2013.

\_\_\_\_\_. Araçuaí (MG) In: IBGE Cidades, 2010 a. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=310340&search=mina>

s-gerais|aracuai. Acesso em: 20 out. 2013.

\_\_\_\_\_. Divisa Alegre (MG). In: IBGE, 2010b. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=312235&search=mina-s-gerais|divisa-alegre>. Acesso em: 26 out. 2013

PEREIRA, Anete Marília; ALMEIDA, Maria Ivete de; LEITE, Marcos Esdras. Considerações acerca da degradação ambiental no município de Araçuaí, no Vale do Jequitinhonha. *Unimontes Científica*. Montes Claros, v.5, n.2, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/viewFile/91/87>. Acesso em: 26 out. 2013.

PERROTA, Mônica Mazzini; SOUZA FILHO, Carlos Roberto de; LEITE, Carlos Augusto da Silva. Mapeamento espectral de intrusões pegmatíticas relacionadas a mineralizações de lítio, gemas e minerais industriais na região do Vale do Jequitinhonha (MG) a partir de imagens ASTER. In: *Anais XXII Simpósio de Sensoriamento Remoto*. Goiânia, 16-21 abr. 2005, INPE. p. 1855-1862. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.19.14.54/doc/1855.pdf>. Acesso em: 20 out. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇUAÍ. História. Disponível em: <http://aracuai.mg.gov.br/site/cidade/historia/>. Acesso em: 20 out 2013.

RIBEIRO, 2013. Avanço da desertificação aumenta drama dos agricultores que já sofrem com estiagem. 17 set. 2013. Disponível em: [http://www.em.com.br/app/noticia/especiais/anovafrenteiradasede/35,131,35,11/2013/09/17/interna\\_gerais,449734/avanco-da-desertificacao-aumenta-dramados-agricultores-que-ja-sofrem-com-estiagem.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/especiais/anovafrenteiradasede/35,131,35,11/2013/09/17/interna_gerais,449734/avanco-da-desertificacao-aumenta-dramados-agricultores-que-ja-sofrem-com-estiagem.shtml). Acesso em: 26 out. 2013

ROMEIRO, Júlio Cezar Pimenta; PEDROSA-SOARES, Antônio Carlos. Controle do minério de espodumênio em pegmatitos da mina da Cachoeira, Araçuaí, MG. *Geonomos* - v.13 n. 1 e 2 (2005). Disponível em: <http://www.igc.ufmg.br/portaldeperiodicos/index.php/geonomos/article/view/137/116>. Acesso em: 26 out. 2013.