

Visão noturna de usina de produção de zinco

Mineração subterrânea de zinco gera impactos socioambientais em Vazante (MG)

DATA DE EDIÇÃO
18/07/2012

MUNICÍPIOS
MG - Vazante

LATITUDE
-17,9898

LONGITUDE
-46,8998

SÍNTESE

A mineração subterrânea de zinco, explorada pela Votorantim Metais Zinco S.A, é apontada como uma das causas do aparecimento de crateras no solo do município de Vazante (MG). Também são atribuídos à atividade mineral a contaminação das águas dos rios e o comprometimento do lençol freático da região.

APRESENTAÇÃO DE CASO

Conhecido como a capital do zinco, o município de Vazante está situado no noroeste de Minas Gerais, limitado pelas cidades de Paracatu e Lagoa Grande, ao norte; Coromandel, ao sul; Lagamar, ao leste; e Guarda-Mor, a oeste, e contabiliza uma população de 19.721 habitantes numa área de 1.913,395 km² (IBGE, 2010a). A descoberta do minério de zinco no município ocorreu em 1933, por meio de pesquisas realizadas pelo engenheiro chileno Ângelo Custódio Solis. Em 1969 deu-se início a exploração do minério que começou a ser transportado para a metalúrgica de Três Marias (MG), da Cia. Mineira de Metais (CMM), pertencente ao Grupo Votorantim (IBGE, 2010b). Hoje, a empresa é a maior produtora de zinco eletrolítico da América Latina (VOTORANTIM METAIS, 2007).

No início, a CMM dividia com a Mineração Areiense S.A. (Masa) — subsidiária da Cia. Mercantil e Industrial Ingá — os direitos de exploração do minério em Vazante. Em 1998, com a falência do grupo minerometalúrgico Ingá, a mina teve suas atividades paralisadas, e seus direitos de exploração arrematados pela Votorantim por US$ 5 milhões (JESUS, 2005).

A empresa começou a extrair minério do subsolo em 1994 e, para isso, precisava bombear a água subterrânea. Em 1999, a mina estava em expansão. A empresa construiu uma galeria a 300 m de profundidade e, abaixo dela, uma grande caixa d'água. O escoamento da água por meio de canaletas e os furos na rocha até o reservatório permitiriam a extração do minério sem o inconveniente de inundações e jorros de água intermitentes. A água acumulada no fundo seria constantemente bombeada para lagoas na superfície. Durante a construção desta galeria, a CMM diz ter sido surpreendida por um novo afloramento de água. A vazão começou pequena, na faixa de 200 m³/h, mas, em poucos dias, chegou a 5.000 m³/h. Para não perder a mina por inundação, a empresa teve que acelerar bruscamente o bombeamento, o que deixou a água carregada de lama. Como as represas de contenção na superfície não tinham capacidade para tal volume (FURTARDO, 2004), a água era despejada no córrego Barroquinha, principal afluente do rio Santa Catarina, que, por sua vez, deságua no rio Paracatu, um dos afluentes do São Francisco (MPF, 2008).



Planta de zinco em Vazante (MG)

Tal bombeamento, superior a 8.000 m³/h de água, causou o rebaixamento do lençol freático (responsável pelo desaparecimento de lagoas e pela extinção de nascentes,

que comprometem o abastecimento de água potável da cidade), zonas de depressão e afundamento no solo, fenômenos esses conhecidos por dolinas. Técnicos da Universidade Federal de Uberlândia, em inspeção realizada a pedido do Ministério Público Federal (MPF), constataram que "o fenômeno ocorreu na parte interna da área de mineração e no seu entorno, num raio de 1 km, já tendo sido constatado o surgimento de mais de 2.000 dolinas" na região (MPF, 2008).

Em nota, a Votorantim afirmou que os buracos no solo não são causados pela atividade mineradora (ALVES, 2008), sendo eventos geológicos naturais que ocorrem em regiões calcárias e dolomíticas. A Votorantim afirma ainda que possui outorga para captar até 13,6 mil m³/h de água e que os órgãos ambientais mineiros atestaram que todas as exigências ambientais estariam sendo cumpridas (CASTRO; HENNEMANN, 2009; MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL, 2009).

As dolinas acontecem em terreno seco, mas podem ocorrer também no fundo das lagoas, na forma de sumidouros [locais por onde as águas escoam]. Na realidade, um sumidouro surgiu numa bacia de rejeitos da própria mina, antes que esta fosse desativada. Esses rejeitos podem ter provocado também estrago no lençol freático. Medições feitas por técnicos da Universidade Federal de Uberlândia para a Prefeitura de Vazante constataram o alto nível de contaminação das águas do rio, o que explica as notificações feitas pelos fazendeiros da região a respeito da mortandade de peixes e do definhamento do gado que bebe a água (ASSIS, 2009).

Os técnicos constataram que o nível de zinco no rio era 50 vezes maior do que o limite permitido por lei; o de chumbo, 137 vezes; o de manganês, 149 vezes; e o de ferro, 9 vezes maior do que o limite legal (MENDONÇA, 2008b).

Para medir a qualidade das águas do rio Santa Catarina, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam) instalou, em junho de 2006, medidores antes e depois do ponto onde a empresa despejava rejeitos industriais. As análises oficiais comprovaram índices de cádmio, zinco e outros poluentes bem acima dos recomendados pela Resolução 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) (BRASIL, 2005). Também foi detectada poluição por esgoto, já que Vazante ainda não tratava esse tipo de resíduo. As medições ocorreram apenas em águas superficiais. Não foram feitos testes em águas subterrâneas, que abastecem o município (BOURSCHEIT, 2008).

Há também o receio de que a atividade mineradora na região coloque em risco algumas das maiores grutas de Minas Gerais, que podem desmoronar devido ao rebaixamento do lençol freático. Um laudo elaborado por técnicos da Universidade Federal de Uberlândia constatou que a diminuição do nível do aquífero pode levar à destruição de edifícios e equipamentos urbanos (MENDONÇA, 2008b).

Para avaliar a contaminação do solo em Vazante, por zinco, pesquisadores do Centro Universitário da Caratinga, do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e do Departamento de Geologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) coletaram, em 2008, amostras em solos remanescentes na área mineralizada, a jusante e montante das áreas sob influência da mineração (BORGES JÚNIOR et al., 2008).



Planta de beneficiamento de zinco em Vazante (MG)

O estudo concluiu, dentre outras coisas, que os perfis das áreas mineralizadas, de modo geral, não revelaram acúmulo de zinco na superfície. Para áreas a montante e a jusante, o fator de acumulação aumentou muito. Além disso, o valor de referência local (VRL) obtido para zinco - superior ao valor de referência de qualidade adotado para o estado de São Paulo – indica a necessidade de monitoramento e restrição do uso agrícola e residencial dos solos na área (BORGES JÚNIOR et al., 2008).

Há, entretanto, resultados de relatórios técnicos do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA – MG) que confirmam índices de contaminação por metais pesados na água. O nível de zinco nas águas do córrego Consciência, afluente do São Francisco que recebe dejetos da Votorantim, atingia, segundo este estudo, o alarmante índice de 5.280 vezes acima do limite legal, o cádmio apresentava uma quantidade 1140 vezes acima do permitido, o chumbo, 46 vezes, e o cobre 32 vezes acima do limite legal (MENDONÇA, 2008a; MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE, 2009).

Em setembro de 2008, mediante uma notificação extrajudicial, 42 fazendeiros proprietários de terras banhadas pelas águas do rio Santa Catarina - na parte inferior do local onde a Votorantim derrama o esgoto produzido na exploração mineral - exigiram que a empresa paralisasse as atividades, pois estavam provocando a poluição das águas e o assoreamento do rio, causando prejuízos aos moradores da região, como a desvalorização de seus imóveis rurais e a paralisação de suas atividades agropecuárias (ASSIS, 2009). Também em 2008, o Ministério Público Federal em Uberlândia (MG) ajuizou uma ação civil pública pedindo a imediata paralisação das atividades de mineração da empresa e a interdição do local (MPF, 2008).

Em vistoria realizada, em 2008, na mina e adjacências, a

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam) constatou os danos ambientais alegados pelos fazendeiros e foi informada pela Votorantim das providências que estavam sendo adotadas. A empresa apontou como solução definitiva a construção de uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE). Para solucionar o problema, a Votorantim também realizou a abertura de poços artesianos para o fornecimento de água a fazendas atingidas pela poluição do rio. Em outros casos, providenciou o aterramento das dolinas. A empresa cogitou, ainda, construir um aqueduto para o abastecimento da cidade, já que as fontes naturais estariam comprometidas (ASSIS, 2009).

Em outra vistoria, realizada em abril de 2009, a Feam constatou que a Barragem de Rejeito I, onde é disposto o rejeito do processo industrial, estava com a capacidade quase esgotada. Três módulos foram construídos na Barragem II/III, mas dois deles ficaram comprometidos por dolinamentos internos. Foram encontradas também dolinas recentes em áreas internas e externas à empresa. Em alguns casos, verificou-se que as dolinas afetavam residências (ASSIS, 2009).

Em 2008, o grupo Votorantim anunciou investimentos de R$ 369 milhões no processo produtivo e na expansão da mina em Vazante, ampliando a capacidade de produção de 152 mil t/ano para 200 mil t/ano de zinco contido. O aporte faz parte do plano de expansão do grupo, que prevê investimentos de R$ 25,7 bilhões nos próximos anos em todas as unidades industriais, sendo R$ 11,1 bilhões relativos aos investimentos somente na área de metais (zinco, níquel, aço e alumínio). A expectativa é de que a capacidade de produção de zinco metálico da companhia passe de 402 mil t/ano para 873 mil t/ano, o que representa um aumento de 118% (BRASIL MINERAL, 2008).



Vista parcial da cidade

Com a continuação da mineração subterrânea, será necessário o bombeamento de volumes crescentes de água, aumentando, portanto, os espaços vazios e sem sustentação do subsolo poroso. Áreas cada vez maiores da superfície, a grandes distâncias da boca da mina, estarão sujeitas ao afundamento repentino, com riscos para pessoas e animais, assim como para as propriedades. Além disso, como já se verifica nas Barragens de Rejeito II/III, nada garante que outras barragens de contenção não sofram os efeitos do dolinamento, com o aparecimento de sumidouros que comprometerão ainda mais o lençol freático de Vazante (ASSIS, 2009).

A área total impactada por todas as atividades de mineração gira em torno de 602 ha. Deste valor, 152 ha já estão aprovados para recuperação. Entre 2006 e 2010, foram recuperados 77,5 ha. Alguns incômodos da mineração, tais como a redução da quantidade de águas e sua poluição, foram apontados no trabalho de campo realizado na área por Saulo Rodrigues Filho e Maurício Boratto Viana (RODRIGUES; VIANA, 2011).

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O município de Vazante está situado à latitude 17°59'23"S e longitude 46°53'59"W. Ao todo são apontados, aproximadamente, 602 ha impactados pela atividade mineradora em Vazante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Roberto. Ministério do Meio Ambiente exige reparação ambiental em Vazante. GloboMinas.com, 03 dez. 2008. Disponível em: http://globominas.globo.com/GloboMinas/Noticias/BomDiaMinas/0,,MUL909170-9077,00.html. Acesso em: 30 set. 2010.

ASSIS, J. Carlos. Dolinas de Vazante provocam desastre ecológico em cascata. Ecodenúncia, 2009. Disponível em: http://www.ecodenuncia.org/fato_ocrime.html. Acesso em: 12 jun. 2010.

BORGES JÚNIOR, Meubles; MELLO, Jaime Wilson Vargas de; SCHAEFER, Carlos Ernesto G. R.; DUSSIN, Tânia Mara; ABRAHÃO, Walter Antônio Pereira. Valores de referência local e avaliação da contaminação por zinco em solos adjacentes a áreas mineradas no município de Vazante-MG. Rev. Bras. Ciênc. Solo, v. 32, n. spe, 2008. 2883-2893 pp. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-06832008000700036&script=sci_arttext&tlng. Acesso em: 10 jun. 2010.

BOURSCHEIT, Aldem. Um município entrando no buraco. O Eco, 19 nov. 2008. Disponível em: http://www.oeco.com.br/reportagens/20291-um-municipio-entrando-no-buraco. Acesso em: 11 jun. 2010.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf. Acesso em: 18 jul. 2012.

BRASIL MINERAL ONLINE. VM investe R$ 763 milhões para ampliar produção em MG. Brasil Mineral OnLine n. 341, 27 fev. 2008. Disponível em: http://www.brasilmineral.com.br/BM/default.asp?busca=Vazante&image.x=14&image.y=3. Acesso em: 10 jun. 2010.

CASTRO, C. M.; HENNEMANN, G. Votorantim nega que tenha gerado buraco. Folha de S. Paulo, São Paulo, 01 fev. 2009. Disponível em: http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff0102200917.htm. Acesso em: set. 2010.

FURTARDO, B. Pisando em dolinas. Correio Braziliense. Brasília, 20 jun. 2004. Disponível em: http://www.eco-subterraneo.com.br/component/docman/doc_download/319-correio-braziliense-df-20062004-pisando-em-dolinas. Acesso em: set. 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Vazante (MG). IBGE Cidades, 2010a. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=317100&r=2. Acesso em: 03 jun. 2010.

_____. Documentação Territorial do Brasil. Vazante. Minas Gerais (MG),

2010b. Disponível em http://biblioteca.ibge.gov.br/dtbs_detalhes.php?id=5675. Acesso em: 15 mar. 2011.
JESUS, Carlos Antônio Gonçalves de. Zinco. In: Sumário Mineral Brasileiro, 2005. DNPM, p. 119-120. Disponível em: http://www.dnpm.gov.br/assets/galeriadocumento/sumariomineral2005/ZINCO%202005rev.doc. Acesso em: 24 mar. 2011.
MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL. Atividade de empresas de Mineração e Siderurgia, em Vazante e Três Marias, é foco importante da contaminação do rio São Francisco. Pescadores artesanais já denunciaram as graves consequências para as águas e peixes da região. Banco de dados, dez. 2009. Disponível em: http://www.conflitoambiental.icict.fiocruz.br/index.php?pag=ficha&cod=224. Acesso em: 10 jun. 2010.
MENDONÇA, Maria Luisa. Grupo Votorantim causa desastre ecológico em Minas Gerais. Brasil de Fato, São Paulo, 03 abr. 2008. 2008a.Disponível em: http://www.brasildefato.com.br/node/1107. Acesso em: 8 maio 2012.
_____. Mina subterrânea da Votorantim gera devastação ambiental. Agência Adital, Fortaleza, 22 abr. 2008. 2008b. Disponível em: http://www.social.org.br/artigos/artigo045.htm. Acesso em: 11 jun. 2010.
MPF, Ministério Público Federal de Minas Gerais. MPF/MG pede fim da mineração de zinco em Vazante, 21 nov. 2008. Disponível em: http://noticias.pgr.mpf.gov.br/noticias/noticias-do-site/copy_of_meio-ambiente-e-patrimonio-cultural/mpf-pede-fim-da-mineracao-de-zinco-em-vazante-mg-devido-aos-graves-danos-causados-a-saude-da-populacao-e-ao-meio-ambiente-1. Acesso em: 10 jun. 2010.
RODRIGUES FILHO, Saulo; VIANA, Maurício Boratto. Gestão da água: o desafio do zinco em Vazante - MG. In: FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ENRIQUEZ, Maria Amélia; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez (Eds.). Recursos Minerais e Territorialidade: v. 1, p. 333-360 - Grandes Minas e Comunidades Locais, CETEM/MCTI, 2011. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/publicacao/livros/Vol_1_GRANDES_MINAS_TOTAL.pdf. Acesso em: 17 out. 2011.
VOTORANTIM METAIS. Negócios VM. Níquel e zinco, 2007. Disponível em: http://www.vmetais.com.br/pt-br/negociosVM/introducao/Paginas/introducao.aspx. Acesso em: 11 jun. 2010.