
Foto: Darlan Alvarenga/G1

Mina de Brucutu

Complexo mina/usina de Brucutu (MG) gera crescimento econômico, mas causa impactos socioambientais

DATA DE EDIÇÃO
26/07/2012

MUNICÍPIOS
MG - Barão de Cocais
MG - São Gonçalo do Rio Abaixo

LATITUDE
-19,85762971

LONGITUDE
-43,3753695

SÍNTESE

Brucutu, o maior complexo mina/usina do mundo em capacidade inicial de produção de minério de ferro, pertencente à Vale, vem mudando a realidade de pequenos municípios mineiros, como São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais. Desde o início das operações do complexo, em 2006, a região vem experimentando intenso crescimento econômico e vários impactos socioambientais causados pela iniciativa.

APRESENTAÇÃO DE CASO

Na bacia do Rio Piracicaba localiza-se um dos maiores polos da economia de Minas Gerais. Entre as várias atividades produtivas da região, destacam-se a siderurgia, a mineração e a celulose. Com cerca de 6.000 km², a bacia é composta por 21 municípios, abrangendo o Quadrilátero Ferrífero e o Vale do Aço. O bioma local é a Mata Atlântica, um dos mais ricos em biodiversidade do planeta. No entanto, com o desmatamento, acelerado pelas indústrias siderúrgicas, pela mineração e pela silvicultura, estima-se que menos de 1% da área esteja em estágio primário (TRINDADE, 2007).

Vários dos municípios que compõem a bacia surgiram em função da exploração do ouro. Atualmente, além do ouro, extraído em pequena escala devido à quase exaustão das minas, os principais recursos explorados na região são o manganês, as esmeraldas e, principalmente, o minério de ferro, produzido em larga escala e voltado basicamente à exportação (TRINDADE, 2007).

A mineração na região vem, desde seus primórdios, causando vários danos ambientais, afetando solos, poluindo e assoreando cursos de água. As atuais minas de minério de ferro ocupam grandes extensões a céu aberto, gerando contaminação do ar devido à ação dos ventos sobre partículas provenientes das minas (TRINDADE, 2007).

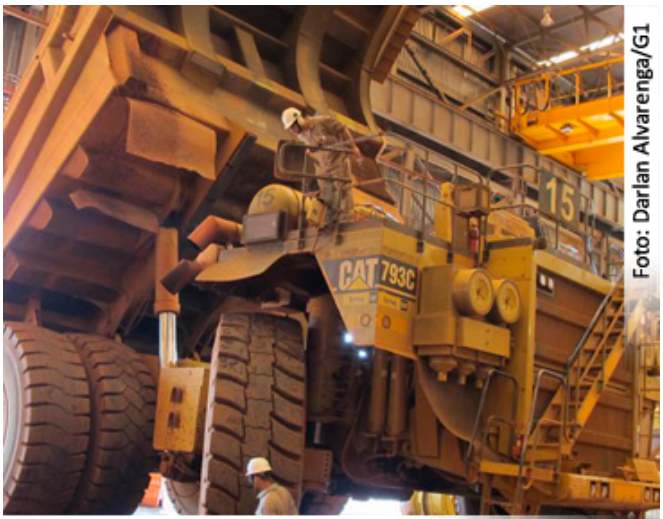


Foto: Darlan Alvarenga/G1

Caminhão utilizado para transportar minério

A urbanização não planejada também é responsável por diversos problemas socioambientais. A bacia do rio Piracicaba foi alvo de povoamento descontrolado na época do descobrimento do ouro. Com a exploração do minério de ferro, um novo contingente populacional foi atraído para a região, com destaque, nos dias de hoje, para os municípios de São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais, localizados no Quadrilátero Ferrífero (TRINDADE, 2007).

Com 363,811 km² e 9.777 habitantes (IBGE, 2010a), é no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, a 100 km da capital Belo Horizonte (ROBERTO, 2010), que se encontra a mina Brucutu (TRINDADE, 2007; ALVES; DINIZ, 2008; SPINOLA et al., 2009; ROBERTO, 2010). Fruto de um investimento de US$ 1,1 bilhão, Brucutu é a maior mina da Vale no Sistema Sudeste, composto por Itabira, Mariana e pelo complexo das

Minas Centrais (VALE, 2010), que conta ainda com as minas de Gongo Soco (em Barão de Cocais), Água Limpa (em Rio Piracicaba) e Andrade (em Itabira) (BRASIL MINERAL, 2006; ROBERTO, 2010).

Trata-se do maior complexo mina/usina do mundo em capacidade inicial de produção de minério de ferro (SPINOLA et al., 2009): 30 milhões de toneladas por ano, volume atingido pela primeira vez em 2010, quatro anos depois da inauguração do empreendimento (ALVARENGA, 2011).



Maquinário da Mina de Brucutu

O complexo abrange três áreas, denominadas Brucutu I, II, e III. A primeira área contém a mina genericamente chamada de Brucutu. As pesquisas minerais na região foram iniciadas pela Mineração Santa Mônica Ltda., que obteve o Decreto de Lavra em 1972. Vinte anos depois, a Vale adquiriu as áreas do complexo mineiro, com requerimento de transferências de direitos para empresa. Até 2004, as atividades de lavra foram paralisadas e retomadas algumas vezes (ROBERTO, 2010).

Em 2004, foram realizados novos estudos de reserva com o objetivo de expandir a mina e implantar uma unidade de beneficiamento. A ideia era tornar Brucutu uma instalação de beneficiamento com tamanho e capacidade de produção de minério de ferro entre as maiores do mundo. O start-up da instalação de beneficiamento foi realizado em outubro de 2006 (BRASIL MINERAL, 2006; ROBERTO, 2010).

A usina de concentração de minério e o carregamento ferroviário são automatizados. A mina funciona 24 horas por dia, em três turnos de trabalho, para garantir o abastecimento das locomotivas que partem pela Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) (TRINDADE, 2007; VALE, 2010), para o Porto de Tubarão, em Vitória (ES). Por dia, são abastecidos cerca de 2 mil vagões, com capacidade média de 80 toneladas cada um. A produção de Brucutu é voltada 100% para exportação. Seu principal destino é a China, que, em 2010, recebeu 48% do minério de ferro exportado pelo Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram) (ALVARENGA, 2011).

A economia de São Gonçalo do Rio Abaixo, antes assentada na agropecuária, passou a ser baseada na mineração, fazendo com que o município adquirisse características de cidade monoindustrial (DIAS, 2005 apud TRINDADE, 2007). Beneficiada pelos royalties da mineração, a arrecadação do município saltou de R$ 33,8 milhões, em 2006, para R$ 94,5 milhões, em 2010. Neste mesmo ano, o número de empregos diretos e indiretos gerados somente na cidade chegou a 400 (ALVARENGA, 2011).

Para viabilizar o projeto Brucutu, a Vale firmou um acordo com a prefeitura do município para realização de algumas medidas compensatórias (VALE, 2008 apud VIDAL, 2008), como o programa Formação Profissional, desenvolvido em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai). Com a instalação da mina, vários outros cursos foram criados na região para atender à demanda crescente de empregos na área de mineração, dentre eles o curso de Engenharia de Minas, no campus da Universidade Federal de Ouro Preto, no município de João Monlevade (VIDAL, 2008).

No entanto, apesar das operações da Vale terem impulsionado o crescimento econômico de São Gonçalo do Rio Abaixo (TRINDADE, 2007), o que foi acompanhado por investimentos na área de educação e programas sociais (VIDAL, 2008), também apareceram alguns impactos negativos na cidade. A mudança da vocação econômica e o aumento populacional desordenado geraram problemas como a insuficiência do sistema de saúde para atender às demandas locais e o aumento dos índices de violência na cidade, afetando a qualidade de vida da população. É possível notar também aumento da poluição urbana (TRINDADE, 2007) e modificações na organização espacial do município, com alterações na paisagem, resultantes das cavas que se tornam cada vez mais profundas em decorrência da intensa exploração do minério de ferro (VIDAL, 2008).

Os reflexos do projeto Brucutu, tanto os positivo quanto os negativos (ALVES; DINIZ, 2008), também foram sentidos nos arredores, como em Barão de Cocais. Com 340,601 km² e 28.442 habitantes (IBGE, 2010b), o município dista 6 km de São Gonçalo do Rio Abaixo.

Embora já sediasse a empresa siderúrgica Gerdau (TRINDADE, 2007), o município experimentou um intenso crescimento econômico com o projeto Brucutu: a geração de novos empregos, o desenvolvimento do comércio local e a instalação de uma grande concessionária de veículos, fornecedora da Vale (VALE FLORESTAR, 2011). Este crescimento foi acompanhado por um inchaço populacional no município: cerca de 7.000 novos habitantes chegaram à cidade desde o início da atuação da Vale na mina Brucutu (ALVES; DINIZ, 2008).

Com apoio da Fundação Vale, a Vale deu início a uma estratégia de gestão de impactos e à elaboração de um Plano de Sustentabilidade, tanto para São Gonçalo do Rio Abaixo, quanto para Barão de Cocais. A iniciativa conta com o apoio de consultorias, como a Agência 21, especialista no desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade, e a Phorum, que elaborou estudo sobre os impactos econômicos

na região (VALE FLORESTAR, 2011).

Neste sentido, a empresa anunciou algumas medidas - resgate da flora, compensação ambiental, ampliação de unidades de conservação já existentes, programas de educação ambiental e de apoio às famílias envolvidas - para minimizar os impactos ambientais causados pela construção da Barragem Norte da Mina de Brucutu, que terá 94% de sua área construída em Barão de Cocais, e o restante, em São Gonçalo do Rio Abaixo. A construção da barragem, considerada pela Vale como fundamental para a continuidade das operações de Brucutu, receberá os rejeitos da mineração realizada na mina, devendo cobrir uma área de 850 hectares de Mata Atlântica e afetar espécies da região (CIDADEMAIS, 2008).



O minério é transportado de trem para o Porto de Tubarão (ES)

Segundo a Vale, vem sendo promovidos encontros permanentes, com as comunidades vizinhas ao empreendimento, para esclarecer dúvidas e repassar informações a respeito dos estudos. A empresa optou por dividir o projeto de implantação da barragem Norte em quatro etapas, sendo que a última só acontecerá após 2020. A empresa também alegou ter contratado uma equipe multidisciplinar para pesquisar diversas alternativas tecnológicas e locacionais antes de decidir por esse tipo de barragem e pela sua localização. Acrescentou ainda que o empreendimento terá monitoramento da qualidade da água, de ruído e climático (CIDADEMAIS, 2008).

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

A mina de Brucutu, localizada no município de São Gonçalo do Rio Acima, está inserida na bacia do rio Piracicaba que deságua no rio Doce, próximo à latitude 19°50'59"S longitude 43°22'37"W.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, Darlan. Sem hospital ou faculdade, cidade de MG cresce com ferro de Brucutu. G1, 03 mar. 2011. Disponível em: http://g1.globo.com/economia/noticia/2011/03/sem-hospital-ou-faculdade-cidade-de-mg-cresce-com-ferro-de-brucutu.html. Acesso em: 26 dez. 2011.

ALVES, Melina Amoni Silveira; DINIZ, Alexandre Magno Alves. O zoneamento morfológico funcional das cidades médias mineiras: o exemplo de Barão de Cocais. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 20 (2): 79-91, dez. 2008. Disponível em: http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/viewFile/9387/5739. Acesso em: 23 dez. 2011.

BRASIL MINERAL. CVRD inaugura mina de Brucutu. N. 274, São Paulo, 11 out. 2006. Disponível em: http://www.brasilmineral.com.br/BM/default.asp?numero=274. Acesso em: 23 dez. 2011.

CIDADEMAIS. Mineradora afirma que impactos serão minimizados, 10 jun. 2008. Disponível em: <http://www.cidademais.com.br/noticias/?id=20550. Acesso em: 26 dez. 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. São Gonçalo do Rio Abaixo (MG). In: IBGE Cidades, 2010. 2010a. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=316190&r=2. Acesso em: 26 dez. 2011.

_____. Barão de Cocais (MG). In: IBGE Cidades, 2010. 2010b. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=310540&r=2. Acesso em: 26 dez. 2011.

ROBERTO, José Benedito. Influência dos diversos tipos litológicos nas operações de concentração da instalação de beneficiamento de Brucutu. Mar. 2010, 102f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Minas). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG). Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/BUOS-8DJFVY/1/1565m.pdf. Acesso em: 26 dez. 2011.

SPINOLA, Diogo Noses; VIDAL, Junia Cota; RESCK, Bruno de Carvalho; PORTES, Raquel de Castro; CRISPIM, Flavio Alessandro. Análise da evolução espacial da mina de Brucutú, em São Gonçalo do Rio Abaixo – MG entre 2003 e 2008 através da classificação supervisionada de imagens multitemporais Landsat 5 TM. Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal (RN), 25-30 abr. 2009, INPE, p. 1551-1558. Disponível em: http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.18.00.57.42/doc/1551-1558.pdf. Acesso em: 23 dez. 2011.

TRINDADE, Jaqueline Carvalho Dias. Paisagem e Desenvolvimento Econômico da Bacia do rio Piracicaba/Mg. Itabira, 2007. Disponível em: http://www.funcesi.br/Portals/1/monografia%20geografia.pdf. Acesso em: 23 dez. 2011.

VALE. Atividades e unidades operacionais. Brasil. Sistema Sudeste, 2010. Disponível em: http://www.vale.com.br/pt-br/o-que-fazemos/mineracao/minerio-de-ferro-e-pelotas/atividades-e-unidades-operacionais/Paginas/default.aspx. Acesso em: 26 dez. 2011.

VALE FLORESTAR. Os ecos em Barão de Cocais. Disponível em: http://www.agendasustentavel.com.br/images/pdf/002493.pdf. Acesso em: 26 dez. 2011.

VIDAL, Júnia Maria Cota. Análise do processo de (re) configuração espacial a partir da mineração no município de São Gonçalo do Rio Abaixo – MG. Viçosa, 2008. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/docs/monografias/Monografias_2008_2/JuniaMariaCotaVidal.pdf. Acesso em: 26 dez. 2011.