

Mina de ferro em Itabira (MG)

Mineração de ferro em Itabira (MG) deixa passivo socioambiental e econômico

DATA DE EDIÇÃO
19/02/2013

MUNICÍPIOS
MG - Itabira

LATITUDE
-19,3925

LONGITUDE
-42,9352

SÍNTESE

A exploração de minério de ferro em Itabira, Minas Gerais, causou ao município uma grande dependência das operações minerárias e das atividades delas decorrentes. Além disso, a prática gerou impactos socioambientais, como poluição atmosférica, contaminação de água e de solo, prejuízos à agricultura e ao abastecimento de água e doenças alérgicas e respiratórias.

APRESENTAÇÃO DE CASO

A cidade de Itabira, em Minas Gerais, está localizada na Serra do Espinhaço, onde existem grandes jazidas de minério de ferro, extraídas em lavra mecanizada a céu aberto (BRAGA et al., 2007). As minas de Itabira são responsáveis por 50% de toda a produção do Sistema Sul (CVRD, 2003 apud MORAES et al., 2006), formado pelas minas do Quadrilátero Ferrífero (MORAES et al., 2006). A economia do município é fortemente determinada pela cadeia da mineração e da siderurgia, abrigando as operações da Vale, Belgo-Arcelor, Gerdau e CAF (que atua na área de plantio homogêneo de árvores) (BRISSAC, 2006).

Com 1.254 km², Itabira tem uma população estimada em 109.551 habitantes (IBGE, 2010). Os principais rios que compõem sua rede de drenagem são Tanque, Jirau e do Peixe. Alguns cursos d'água integram a bacia do rio Santa Bárbara, que faz a divisa do município itabirano com São Gonçalo do Rio Abaixo, João Monlevade e Bela Vista de Minas (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2003).

A ocupação do município ocorreu nas duas primeiras décadas do século XVIII, com a procura de ouro na região. Somente no final do século, foram descobertas as lavras da Conceição, de Itabira (atual Cauê) e de Santana. Paralelamente à extração aurífera, surgiram as primeiras explorações do minério de ferro que, a partir de 1808, foram liberadas pela Coroa Portuguesa (IPAC, 2008).



Visão geral da Mina do Cauê, Itabira (MG)

No início do século XX, começaram os investimentos estrangeiros para explorar o minério de ferro em Itabira. A Brazilian Hematite Syndica, empresa de capital inglês, foi a primeira a se instalar no município, em 1909. Um ano depois, a empresa passou a se chamar Itabira Iron Ore Company Limited. Com o fim da 1ª Guerra Mundial, o controle dessa indústria passou para as mãos de investidores europeus e norte-americanos, liderados pelo empresário americano Percival Farqhuar. Em 1939, Farqhuar desmembrou a Itabira Iron e criou a Companhia Brasileira de Mineração e Siderurgia. Em 1942, através do Decreto Lei nº 4.352, a empresa transformou-se na Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), responsável pela intensificação da exploração de minério de ferro no município (IPAC, 2010). Até 1997, quando foi privatizada, a empresa pertencia e era gerida pelo governo federal (TUBINO; DAVLIN; YAP, 2011). As operações da empresa, atualmente denominada Vale, permitiram a

implantação de um parque siderúrgico e exportações de minério em grande escala. Foi criado um sistema mina – siderurgia – porto, base da economia da região (BRISSAC, 2006).

A história do complexo minerador de Itabira está diretamente relacionada ao Japão. A modernização das minas, da Estrada de Ferro Vitória - Minas (EFVM) e a construção do porto de Tubarão foram viabilizadas pelas exportações de minério resultantes de acordos Brasil - Japão. A ferrovia foi incorporada à Vale na década de 1940 para viabilizar o transporte do minério extraído das jazidas da empresa até o porto de Tubarão, em Vitória (ES). Com 900 km de extensão, integrando todas as minas exploradas pela Vale e por outras empresas e atendendo às diversas unidades siderúrgicas, a EFVM tornou-se fundamental para a articulação de toda a cadeia produtiva da região. A ferrovia tem capacidade de transporte de 120 milhões de toneladas ao ano e movimenta contêineres, minério de ferro, produtos siderúrgicos e celulose, além de carga geral e carga de grãos provenientes da região Centro-Oeste. No sentido inverso, transporta contêineres, carvão metalúrgico e mineral para abastecer as usinas mineiras (BRISSAC, 2006).

A economia de Itabira passou a ser fortemente dependente das operações da Vale e das atividades delas decorrentes (BRISSAC, 2006). Diferentemente de outras cidades monoindustriais, a cidade não foi construída no entorno das minas e das instalações industriais; foi a indústria extrativa que se instalou no sítio urbano e se expandiu, destruindo e transformando o espaço urbano que a precedeu de acordo com suas necessidades e interesses. Nos anos 1970 e 1980, ocorreu a expansão da exploração mineral na cidade, com efeitos espaciais, ambientais e socioeconômicos significativos (SILVA; SOUZA, 2002). A mineração implicou rápido crescimento populacional, impacto na infraestrutura produtiva e poluição de áreas habitadas próximas (BRISSAC, 2006).

A área de lavra é composta pelas minas de Conceição, Cauê e o Complexo Dois Córregos, além das áreas de beneficiamento de Cauê e Conceição, produtoras de minério de ferro granulado, fino e concentrado, e das áreas de depósito de material estéril e de recomposição vegetal. Essas áreas estão localizadas no perímetro urbano do município, aumentando a exposição dos habitantes a uma mistura de minério de ferro, predominante, e poluentes gerados a partir da queima de combustíveis fósseis e, menos frequentemente, de biomassa (BRAGA et al., 2007).

Somente na década de 1980, 40 anos após o início de funcionamento da Vale em Itabira, foi que começou a ser noticiada por alguns segmentos da sociedade civil organizada a situação de vulnerabilidade ambiental na região. A conscientização da população foi alavancada, em 1984, durante o Encontro de Cidades Mineradoras, que reuniu pessoas de diversos municípios impactados por atividades minerárias. Após esse evento, foi criado o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (Codema), um fórum de estudos e levantamentos das reais condições ambientais do município de Itabira para tomada de atitude frente a tais questões. Nessa época, a Vale também começou a implantar programas de controle ambiental em suas minas e criou as Comissões Internas de Meio Ambiente (CIMAs) (SILVA; SOUZA, 2002).



Geração de poeira e material particulado

Entre os impactos ambientais causados pela atividade mineradora listam-se o ruído, os abalos nas construções e a aspersão de poeira sobre a cidade, provocados pelo uso de explosivos nas minas. Além disso, a passagem da EFVM na cidade também causa poluição sonora, atmosférica (partículas que se soltam das pilhas de minério dos vagões) e medo nos moradores das áreas do entorno da linha férrea, devido a vários acidentes e mortes já registrados. Pilhas de fino ficam sujeitas à ação de intempéries, levando resíduos minerais para os vales, impróprios para a agricultura, e provocando emissão de particulados na atmosfera, causando doenças alérgicas e respiratórias. Estudos do centro regional de saúde realizados na cidade indicaram as doenças respiratórias como a terceira causa mortis, no ano de 1998, e também causa de muitos atendimentos médicos e hospitalares, principalmente de idosos e crianças (SILVA; SOUZA, 2002). Um estudo conduzido por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) encontrou uma correlação direta entre os dias com mais baixa qualidade do ar e o número de emergências para tratamento de doenças respiratórias e cardiovasculares nos hospitais de Itabira (BRAGA et al., 2007).

A água usada no processo de beneficiamento de minério e as águas das chuvas precipitadas nas minas carregam rejeitos que se depositam a jusante das minas, formando áreas assoreadas. O problema da água torna-se ainda mais sério na medida em que o rebaixamento do lençol freático nas áreas minerarias passa a comprometer as nascentes existentes e, consequentemente, o abastecimento de água para a população. A fauna e a flora das áreas sujeitas à mineração praticamente desapareceram. Como medida de recuperação, a Vale passou a desenvolver projetos de replantio de leguminosas e, a partir de 2002, de plantas nativas, para recompor as condições anteriores (SILVA; SOUZA, 2002).

Em função desses impactos, em 1986 e 1992, foram

ajuizadas duas ações civis públicas contra a Vale, por poluição atmosférica, degradação do meio ambiente e danos paisagísticos à cidade. Tais ações foram acatadas pelo Ministério Público (MP) que considerou a empresa responsável pelo exercício da atividade mineradora, interferindo no patrimônio paisagístico, pertencente à população de Itabira, e na qualidade do ar, em decorrência da não implantação de ações de preservação ambiental ou mesmo de medidas para minimizar os efeitos nocivos gerados pela atividade minerária nas montanhas ao redor do espaço construído da cidade. Tais ações resultaram em audiência pública e num acordo entre a Vale e o MP, em 2000, denominado Licença Operacional Corretiva, no qual a empresa comprometeu-se a cumprir as cláusulas estabelecidas, sob pena de multas ou, em caso extremo, de paralisação da atividade extrativa mineral no município (SILVA; SOUZA, 2002). Entre 2000 e 2008, várias cláusulas estabelecidas foram cumpridas, mas algumas ficaram por cumprir. A Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam) e a Prefeitura Municipal de Itabira acompanham este processo através de documentos produzidos pela empresa, pois não têm mecanismos próprios de controle (TUBINO; DEVLIN; YAP, 2011).

A instauração das ações civis e as audiências públicas contribuíram para que a mineradora tomasse providências para minimizar efeitos negativos do processo minerário. Em resposta aos questionamentos de atores sociais e, pressionada por organismos internacionais, como o Banco Mundial e órgãos de defesa do meio ambiente – Conselho de Política Ambiental de Minas Gerais (Copam) e Feam – a Vale organizou e implantou a Divisão de Meio Ambiente, com a incumbência de gerenciar as questões relativas à poluição e à degradação ambiental, implantando medidas mitigadoras para diminuir a emissão de partículas na atmosfera, a aspersão de águas nas estradas das minas e a revegetação das áreas mineradas. Além disso, passou a monitorar a quantidade de partículas em suspensão no espaço urbano (SILVA; SOUZA, 2002). Antes da sua privatização, em 1997, a empresa providenciava serviços sociais e benefícios, como trabalho, escolas, moradia, clínicas, cuidado com as crianças, serviços médicos e dentários para que sua imagem na comunidade fosse boa (TUBINO; DEVLIN; YAP, 2011).

A possibilidade de esgotamento da mina do Cauê, que, até a implantação de Carajás, foi a maior produtora de minério de ferro do Brasil, apontava para o fim de um ciclo econômico, social e cultural na cidade e para a necessidade de uma estratégia de transição para um novo ciclo. A ideia era encorajar uma mudança na direção da indústria de serviços, ciência, tecnologia, energia, educação e cultura para atrair atividades e investimentos. Ao mesmo tempo, foi cogitada a possibilidade de deslocamento da extração de minério para o novo grande complexo da Vale (Brucutu), no município vizinho de São Gonçalo do Rio Abaixo, e a progressiva desativação do complexo de Itabira (BRISSAC, 2006).

Assim, durante as duas últimas décadas, lideranças políticas e comunitárias do município vêm construindo e implementando, com apoio da Vale, uma estratégia de diversificação de sua base produtiva. À medida que o tempo passa, vem declinando a posição relativa da mineração no conjunto das variáveis econômicas de Itabira, que tende a se tornar um lugar central de prestação de serviços educacionais de qualidade e de medicina especializada no leste de Minas (HADDAD, 2010).



Transporte de minério é realizado em caminhões

No entanto, a recente alta dos preços do minério de ferro no mercado internacional e o intenso consumo da indústria chinesa têm estimulado a exploração do minério de baixíssimo teor de ferro encontrado nas reservas do Quadrilátero Ferrífero e do norte de Minas Gerais, considerada a nova fronteira da mineração no estado. A crença de que o minério não dá duas safras ficou abalada com o desenvolvimento de nova tecnologia, que enriquece o minério pobre em ferro e permite a ampliação da vida útil das minas. Agora é possível o aproveitamento de pilhas de minério pobre em ferro, acumuladas como rejeito, e camadas ainda intocadas do subsolo, com 20% e 40% de ferro, tornando realidade uma terceira onda de aproveitamento de grandes jazidas (VIEIRA, 2010).

Dos anos 1940 ao fim da década de 1960, a primeira fase da mineração em Minas explorou a hematita, rica em ferro, com teores superiores aos 60%. Com a escassez desse material nos anos 1970, foi a vez dos chamados itabiritos friáveis (que se fragmentam com facilidade) e de baixos teores. Foi a segunda onda. Vencido o desafio tecnológico, a terceira onda cria fonte de receita a partir dos itabiritos compactos, material duro que precisa ser moído para retirada da areia que se acumula junto ao ferro (VIEIRA, 2010).

Diante desta nova configuração do mercado internacional, a Vale anunciou investimentos de R$ 2,18 bilhões para construir uma usina de beneficiamento de minério na Mina Conceição, em Itabira (O GLOBO, 2010). O projeto, batizado de Conceição-Itabiritos, consiste na primeira usina brasileira de tratamento de minério de baixo teor, com escala de produção de 12 milhões de toneladas por ano. A empresa espera fornecer, em 2013, o primeiro carregamento de itabiritos, que vão passar por um processo de retirada de impurezas para elevar os teores de ferro de no máximo 40%

para 62% a 65%, que o mercado pede e valoriza (VIEIRA, 2010).

A usina abrirá 3,2 mil empregos temporários na construção e outros 320 postos de trabalho permanentes na operação e manutenção. Além disso, o projeto mostra também ganhos ambientais, pois a nova usina será alimentada pelas pilhas de minério que foram acumuladas, nos últimos 25 anos, como material estéril. Diante desta nova perspectiva de exploração mineral, a Vale definiu seu horizonte de exploração, no município, em pelo menos mais 50 anos (VIEIRA, 2010). O projeto deve ser concluído nos próximos dois anos (VIA COMERCIAL, 2011).

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

As ocorrências de ferro do município de Itabira estão localizadas na bacia do rio Doce que deságua no mar. O passivo se encontra entre as latitudes 19°23'33"S – 19°47'2"S e longitudes 42°56'7"W – 43°17'34"W.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2003. In: Prefeitura Municipal de Itabira. Site. Disponível em: http://www.itabira.mg.gov.br/novoportal/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=122. Acesso em 06 set. 2010.

BRAGA, Alfésio Luís Ferreira; PEREIRA, Luiz Alberto Amador; PROCÓPIO, Marly; ANDRÉ, Paulo Afonso de; SALDIVA, Paulo Hilário do Nascimento. Associação entre poluição atmosférica e doenças respiratórias e cardiovasculares na cidade de Itabira, Minas Gerais, Brasil, Caderno Saúde Pública, vol.23, supl.4, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2007001600017&script=sci_arttext&tlng=d_0100-6916. Acesso em 06 set. 2010.

BRISSAC, Nelson. Projetos e Propostas – 2006 - Itabira: desenvolvimento, cultura e tecnologia. Disponível em: http://www4.pucsp.br/artecidade/itabira.htm. Acesso em 07 set. 2010.

O GLOBO. Itabira, renascimento puxado pela China. In: Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram). Brasília, 08 fev. 2010. Disponível em: http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=100890. Acesso em 16 set. 2010.

HADDAD, Paulo. Os municípios mineradores de Minas, 15 mai. 2010. Disponível em: http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20100515/not_imp552032,0.php. Acesso em 06 set. 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Itabira. In: IBGE Cidades 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acesso em 24 mar. 2011.

IPAC, Inventário de Proteção do Acervo Cultural de Minas Gerais. In: Viva Itabira. Site [2008]. Disponível em: http://www.vivaitabira.com.br/viva-historia/VisualizaConteudo.php?IdConteudo=1. Acesso em 06 set. 2010.

MORAES, Edilaila Fernandes; ALVES, José Maria do Carmo Bento; SOUZA, Marcone Jamilson Freitas; CABRAL, Ivo Eyer; MARTINS, Alexandre Xavier. Um modelo de programação matemática para otimizar a composição de lotes de minério de ferro da mina Cauê da CVRD, Revista Escola de Minas, v.59, n. 3, Ouro Preto (MG), jul. –set., 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0370-44672006000300008&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em 06 set. 2010.

SILVA; Maria das Graças Souza; SOUZA, Maria do Rosário Guimarães de. Itabira - Vulnerabilidade Ambiental: impactos e riscos socioambientais advindos da mineração em área urbana, XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Ouro Preto (MG), 4 - 8 nov. 2002. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_MA_ST37_Silva_texto.pdf. Acesso em 06 set. 2010.

TUBINO, Denise; DEVLIN, John F.; YAP, Nonita. A busca pela responsabilidade socioambiental em Itabira (MG). In: FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ENRÍQUEZ, Maria Amélia Rodrigues da Silva; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez (Eds.). Recursos minerais e sustentabilidade territorial: v. 1. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011. p. 307-332. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/publicacao/livros/Vol_1_GRANDES_MINAS_TOTAL.pdf. Acesso em: 07 fev. 2012.

VIA COMERCIAL. Conceição Itabiritos – Obras da nova usina da vale em Itabira completam um ano, 17 mar. 2011. Via Comercial. Disponível em: http://www.viacomercial.com.br. Acesso em 04 abr. 2011.

VIEIRA, Marta.Terceira onda permite que minério com baixo teor de ferro seja enriquecido, 06 jul. 2010. Estado de Minas. In: Uai Economia. Disponível em: http://www.uai.com.br/htmls/app/noticia173/2010/07/06/noticia_economia,i=167400/TERCEIRA+ONDA+PERMITE+QUE+MINERIO+COM+BAIXO+TEOR+DE+FERRO+SEJA+ENRIQUECIDO.shtml. Acesso em 06 set. 2010.