

---

## Impactos ambientais e sociais da mineração

A mineração é uma atividade a curto prazo, mas com efeitos a longo prazo. Ninguém pode (deve) ter a menor dúvida de que, quando realizada em áreas de floresta, constitui um fator de depredação. Calcula-se que, juntamente com a exploração de petróleo, ameaça 38% dos últimos remanescentes de floresta primária do mundo.

A atividade mineira inclui diversas fases, cada uma provocando diferentes impactos ambientais. De modo geral, essas fases são: prospecção e exploração das jazidas, desenvolvimento e preparação das minas, exploração das minas e tratamento dos minerais achados nas respectivas instalações, visando a obtenção de produtos comercializáveis.

Na fase de prospecção, algumas das atividades com impacto ambiental são: preparação das rotas de acesso, levantamento topográfico e geológico, estabelecimento de acampamentos e instalações auxiliares, trabalhos geofísicos, pesquisa em hidrogeologia, abertura de fossas e poços de reconhecimento, colheita de amostras.

Na fase de exploração, os impactos dependem do método empregado. Nas áreas de floresta, o simples desmatamento do solo, com a conseqüente eliminação da vegetação – mais vasto no caso das minas a céu aberto -, traz impactos a curto, médio e longo prazo. O desmatamento não só altera o hábitat de centenas de espécies endêmicas (muitas delas fadadas à extinção), mas, também, impossibilita um fluxo constante de água das florestas para os demais ecossistemas e centros urbanos. O desmatamento de florestas primárias provoca um rápido e fluído escoamento da água de chuva, agravando as enchentes no período de chuva, pois o solo não consegue conter a água como quando ele tem cobertura florestal.

Além da área perturbada pela escavação, os danos causados pelas minas na superfície, pela erosão e sedimentação do leito dos cursos de água, se tornam mais graves ainda, devido ao monte de restos de rocha sem valor econômico (chamados de produto estéril) que costumam formar enormes montanhas, às vezes maiores do que a área sacrificada para a escavação.

O enorme consumo de água exigido pela atividade mineira geralmente reduz o lençol freático no local, podendo secar poços de água e mananciais. Normalmente, a água acaba sendo poluída pela drenagem ácida, isto é, a exposição ao ar e à água dos ácidos formados em certos tipos de minério – em particular, os sulfúricos – como resultado da atividade mineira, os quais, por sua vez, reagem com outros minerais expostos. Assim, acontece uma descarga autoperpetuada de material tóxico ácido, que pode se prolongar por centenas ou, até, milhares de anos. Além disso, pequenas partículas de metais pesados, que, com o tempo, se separam dos resíduos, são espalhadas pelo vento, se depositando no solo e no leito dos cursos de água e se introduzindo aos poucos no tecido de organismos vivos, como, por exemplo, os peixes.

Substâncias químicas perigosas usadas nas diversas fases do processamento dos metais, como o cianeto, ácidos concentrados e compostos alcalinos, embora aparentemente controladas, é comum que acabem, de uma forma ou de outra, no sistema de drenagem. A alteração e contaminação do

---

ciclo hidrológico têm efeitos colaterais muito graves sobre os ecossistemas em volta – piores, no caso das florestas – e sobre as pessoas.

A poluição do ar pode resultar do pó gerado pela mineração, uma séria causa de doença, geralmente transtornos respiratórios nas pessoas e asfixia em plantas e árvores. Por outro lado, em geral, há liberação de gases e vapores tóxicos, produção de bióxido de enxofre – responsável pela chuva ácida – pelo tratamento dos metais, e de bióxido de carbono e metano – dois dos principais gases de efeito estufa responsáveis pela mudança climática – pela queima de combustíveis fósseis e a criação de lagos artificiais para as represas hidrelétricas, construídas para fornecer energia para os fornos de fundição e refinarias.

Além disso, a atividade mineira consome enormes quantidades de madeira para a construção – no caso das minas subterrâneas – e, também, como fonte de energia, no caso das minas com fornos de fundição alimentados com carvão vegetal. Quando a mineração é feita em áreas distantes, envolve grandes obras de infra-estrutura, como estradas – permitindo o acesso às florestas -, portos, povoados mineiros, desvio de rios, construção de barragens e plantas de geração de energia.

Tanto o barulho ensurdecedor do maquinário utilizado na mineração quanto as detonações não são um impacto menor, pois geram condições que podem ser insuportáveis para a população local e a fauna das florestas.

Argumenta-se que a mineração é vital para a industrialização, pois fornece matéria-prima e fontes de energia. No entanto, a desproporcionada concentração de investimentos na procura de ouro e diamantes, marginais para a produção industrial, deita por terra a justificação social do setor para suas atividades. No ano 2001, 82% do ouro refinado teve por destino o mercado de jóias; aliás, vale a pena lembrar que, para fazer um anel de ouro, a quantidade média de resíduos de rocha gerados numa mina é superior a 3 toneladas. Nos Estados Unidos, a empresa Pegasus Gold fez sumir a montanha Spirit Mountain, em Montana, substituindo o que outrora foi um lugar sagrado para as tribos por uma mina de ouro a céu aberto. Nos próximos mil anos, esse lugar continuará destilando ácido na bacia da região.

Ao longo da história, as diversas “corridas pelo ouro” só trouxeram morte e devastação para a população local. Dos Sioux de Black Hills aos aborígenes de Bendigo, na Austrália, a história do ouro está manchada de sangue. Hoje, os lanomami e os Macuxi da Amazônia, os Galamsey da África Ocidental e os Igorot das Filipinas arriscam a mesma sorte.

A mineração chega a um lugar com a promessa de geração de riquezas e emprego, mas são milhões os que, no mundo todo, podem dar fé do alto custo social que traz embutido: apropriação das terras das comunidades locais, impactos na saúde, alterações nas relações sociais, destruição das formas de sustento e de vida das comunidades, desintegração social, mudanças radicais e abruptas nas culturas regionais, deslocamento de outras atividades econômicas locais, atuais e/ou futuras. Tudo isso, afora as condições de trabalho perigosas e insalubres desse tipo de atividade.

Pode-se argumentar que muitas comunidades hoje afetadas deram o seu consentimento. Porém, dificilmente se trate de consentimento informado prévio genuíno, já que não é dada a chance delas saberem cabalmente o que lhes espera quando são solicitadas a colocar sua assinatura na linha pontilhada ao pé de um contrato. É por isso que são exigidos mecanismos que permitam às comunidades indígenas e locais participar efetivamente nos processos decisórios, bem como normas que permitam recusar esse tipo de empreendimento em seus territórios.

---

Se existem pessoas que, de qualquer jeito, querem usar ouro, ou usá-lo nas restaurações dentárias ou nos microcircuitos dos computadores e celulares, tudo bem. Mas, como alguém sugeriu: vamos tirá-lo de fontes recicladas. Das 125 mil toneladas de ouro extraídas da terra, mais de 35 mil toneladas estão nas caixas-fortes dos bancos centrais. Aliás, a Reserva Federal dos Estados Unidos possui 8.145 toneladas de ouro, aproximadamente 6% de todo o ouro extraído. Pois, então, existe coisa melhor do que reciclá-lo das caixas-fortes dos bancos?!

Artigo elaborado a partir de informação de: Undermining the forests. Janeiro de 2000, FPP, Philippine Indigenous Peoples Links and WRM, <http://www.wrm.org.uy/deforestation/mining.html> ; The decade of destruction, Mines & Communities Website, <http://www.minesandcommunities.org/Company/decade.htm> ; Global Mining Snapshot, abril de 2003; Making a Molehill out of a Mountain, 4 de abril de 2003, Mineral Policy Center, correio eletrônico: [mpc@mineralpolicy.org](mailto:mpc@mineralpolicy.org) ; <http://www.mineralpolicy.org> ; Los impactos ambientales de la minería: una guía comunitaria, [http://andes.miningwatch.org/andes/espanol/guia/capitulo\\_1.htm](http://andes.miningwatch.org/andes/espanol/guia/capitulo_1.htm) ; New research on the impact of mining, Oxfam Community Aid Abroad, correio eletrônico: [enquire@caa.org.au](mailto:enquire@caa.org.au) , [http://www.caa.org.au/horizons/august\\_2001/researchmining.html](http://www.caa.org.au/horizons/august_2001/researchmining.html) ; Fool's Gold: Ten Problems with Gold Mining, Project Underground, correio eletrônico: [project\\_underground@moles.org](mailto:project_underground@moles.org) , [http://www.moles.org/ProjectUnderground/reports/goldpack/fools\\_gold.html](http://www.moles.org/ProjectUnderground/reports/goldpack/fools_gold.html) ; Indigenous Peoples and the Extractive Industries: A Call on the World Bank to Overhaul its Institution, Emily Caruso, Forest Peoples Programme, correio eletrônico: [info@fppwrm.gn.apc.org](mailto:info@fppwrm.gn.apc.org) , <http://forestpeoples.gn.apc.org/index.htm>