

2º Simpósio Brasileiro de Saúde e Ambiente

19 a 22 outubro 2014



Fechamento de minas no Brasil não tem legislação federal específica e coloca em risco saúde ambiental e de populações locais

Eliane Rocha Araujo
earaujo@cetem.gov.br





- ❖ Apesar de gerar riqueza e crescimento econômico, e de ser um dos setores básicos da economia brasileira, a exploração mineral está entre as atividades antrópicas que mais causam impactos socioeconômicos e ambientais negativos.



Mineração de cromita em Campo Formoso - BA

- ❖ A céu aberto ou de forma subterrânea, a mineração provoca **efeitos negativos** desde a fase da extração até a deposição de estéreis e rejeitos e, eventualmente, mesmo depois que a mina é fechada.



Razões para fechamento de minas

São diversos os fatores que podem levar ao **fechamento de uma mina**:

- ❖ **exaustão** das reservas minerais;
- ❖ **inviabilidade econômica** da extração;
- ❖ **flutuação do preço** dos minérios;
- ❖ a incapacidade da mina em atender a demanda por minérios com determinadas **especificações tecnológicas**;
- ❖ **questões ambientais**, de saúde pública e de relacionamento com as comunidades.

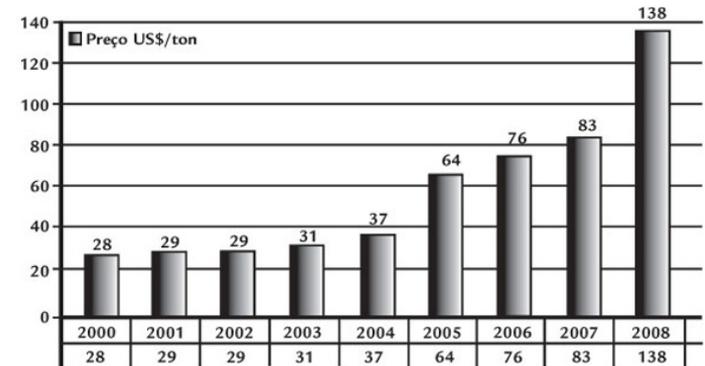


Figura 1
Preço do minério de ferro por tonelada seca longa em US\$ - 2008 - Brasil/China (IBRAM, 2010).



Falta legislação federal



- ❖ Durante séculos, as empresas mineradoras simplesmente **abandonavam as minas**, sem se importar com os impactos negativos decorrentes.

- ❖ A partir dos anos 1970 e 1980, a obrigatoriedade de **recuperar ambientes degradados** passou a ser considerada parte integrante de qualquer atividade mineira.
- ❖ Apesar dos graves riscos envolvidos, não existe legislação federal que discipline a desativação dos empreendimentos do setor mineral. Apenas MG possui legislação específica.



Legislação no Brasil

Legislação	Determinação
Código Mineração (1967)	Suspender lavra com autorização DNPM /Manter a mina em bom estado em caso de suspensão temporária
Política Nacional Meio Ambiente (1981)	Na entrega do EIA/RIMA empresa deve entregar o PRAD
Constituição Federal 1988	Explorador de recursos naturais deve recuperar ambiente degradado
NRM 20 / DNPM	Estabelece procedimentos administrativos e operacionais em caso de fechamento de mina
Novo Código de Mineração (em tramitação)	Fala apenas em compromisso com desenvolvimento sustentável e recuperação de danos ambientais
Plano Nacional de Mineração 2030	Reconhece que legislação existente para fechamento de mina é limitada
Deliberação Normativa Copam 127 / 2008 (MG)	Empresas têm de elaborar e apresentar plano de fechamento de mina



Legislação Internacional

Países	Legislação
Estados Unidos	Normas sobre fechamento de mina integram outros atos legislativos da mineração
Canadá	Normas sobre fechamento de mina integram outros atos legislativos da mineração
Austrália	Varia com estado. Em 2011 foi publicado o Guia para preparação do fechamento de minas
Alemanha	Diretrizes de Berlim (1994) regulam fechamento de mina
Cuba	Lei de Minas (1995), normas para fechamento temporário e definitivo de minas
Bolívia	Gestão ambiental dos processos de fechamento de mina
Peru	Lei 28.090/ 2003 - empresas têm de apresentar plano de fechamento de mina
Chile	Lei 20.511/2011 – empresas têm de aprovar plano de fechamento de mina antes do início das operações



- ❖ Diante dos riscos, é fundamental a existência de um **plano de fechamento de mina**, documento que orienta a empresa e outros agentes envolvidos.
- ❖ O plano de fechamento de mina deve ser feito já na concepção de uma nova mina e envolver as **partes interessadas**. Deve contemplar custos das fases de fechamento e pós-fechamento, gestão do passivo de áreas contaminadas; reabilitação de áreas degradadas; novos usos para área minerada; medidas contábeis para assegurar verbas para o fechamento.
- ❖ **Flexibilidade** – Planos devem ser flexíveis e revistos periodicamente.
- ❖ **Comunicação** – As empresas devem manter as populações informadas sobre o fechamento de mina.



Mina abandonada de amianto

- ❖ **Exploração do amianto** - Bom Jesus da Serra abrigou a primeira mina de **amianto** do país, explorada, por 30 anos, pela Sociedade Anônima Mineração de Amianto (Sama), hoje controlada pelo Grupo Eternit.

❖ A exploração mineral deixou um passivo socioambiental de grandes proporções, como uma grande cava com 4 km de extensão e 200 metros de altura, que, ao longo do tempo, foi sendo preenchida com águas contaminadas do lençol freático e das chuvas, formando um lago que permanece cheio o ano inteiro e é usado pela população como área de lazer.



Boquira e Santo Amaro (BA) - chumbo

- ❖ **Exploração de chumbo** - No município de Boquira, a disposição dos rejeitos da lavra de **minério de chumbo**, desenvolvida ao longo de mais de três décadas, não se encontra dentro de parâmetros ambientais aceitáveis, colocando em risco os mananciais e solos após o rompimento de uma antiga barragem de contenção.



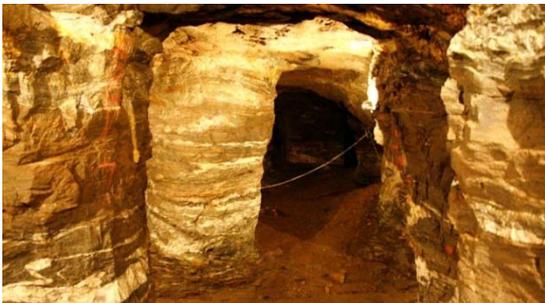
- ❖ Já a população de Santo Amaro, no Recôncavo Baiano, ainda sofre as consequências da poluição e da contaminação pelo **chumbo e cádmio** em nível endêmico.

- ❖ Entre 1960 e 1993, a Plumbum Mineração e Metalurgia Ltda produziu e comercializou no local cerca de 900 mil toneladas de chumbo, gerando um passivo ambiental de milhões de toneladas de rejeito e cerca de 500 mil toneladas de escória contaminada com metais pesados.





Áreas de mineração reabilitadas



- ❖ A “**Ópera de Arame**”, situada no Parque das Pedreiras, em Curitiba (PR), ocupa uma área onde funcionou uma pedreira.
- ❖ Na região metropolitana de São Paulo há 41 antigas áreas de mineração reabilitadas e ocupadas por outras atividades:
 - ❖ **raia olímpica da Cidade Universitária**, construída em local que abrigava cavas de extração de areia na várzea do rio Pinheiros
 - ❖ **parque do varvito na cidade de Itu** que está localizado na área de uma antiga pedreira dessa rocha sedimentar.
- ❖ As minas **da Passagem**, em Mariana (MG), e a **Mina Modelo**, em Criciúma (SC), foram transformadas em local de visitação turística.



Conclusões

- ❖ A atividade mineral tem se expandido para áreas remotas, com ecossistemas ainda íntegros
- ❖ É urgente a adoção de medidas legais para preservar interesses das populações afetadas.
- ❖ Maior desafio é criar mecanismos eficazes para participação da população, que deve conceder a licença social.
- ❖ Fechamento de mina segundo padrões éticos ainda é desafio e requer mudança cultural e compromisso com as populações afetadas.