

CADERNO DE DEBATE

AGENDA 21

E SUSTENTABILIDADE



AGENDA 21 E O SETOR MINERAL

Claudio Scliar

Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Políticas para
o Desenvolvimento Sustentável

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva - Presidente do Brasil

José Alencar Gomes da Silva - Vice-Presidente do Brasil

Ministério do Meio Ambiente

Marina Silva - Ministra do Meio Ambiente

Cláudio Langone - Secretário Executivo

Gilney Amorim Viana - Secretário de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável

Roberto Vizentin - Diretor de Programa

Pedro Ivo de Souza Batista - Coordenador da Agenda 21

Equipe Agenda 21

Antonio Carlo Brandão

Ary da Silva Martini

Karla Matos

Kelly Anne Campos Aranha

Leonardo Cabral

Luciana Chueke Pureza

Luis Dario Gutierrez

Marcia Facchina

Michelle Silva Milhomem

Patrícia Kranz

Pedro Ivo de Souza Batista

Raquel Monti Henkin

Diagramação

Emival Sizino dos Santos

Ministério do Meio Ambiente

Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável

Coordenação da Agenda 21

Esplanada dos Ministérios - Bloco B

Sala 830 - 8º andar

70068-900 - Brasília DF

Tel.: 55 61 317-1142

Fax: 55 61 226-7047

Site: <http://www.mma.gov.br>

e-mail: agenda21@mma.gov.br

APRESENTAÇÃO

A mineração é um setor importante para a economia de muitos países. Essa afirmação encontra ressonância no documento da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio + 10, realizada em Joanesburgo em 2002, que teve como um de seus objetivos reafirmar compromissos definidos nos acordos assinados na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Rio 92, principalmente a Agenda 21.

No caso brasileiro o aproveitamento dos recursos minerais faz parte da ocupação territorial e, portanto, da história nacional. Entretanto, não se pode dizer que essa atividade tenha mantido distância do modelo de crescimento econômico insustentável adotado no processo histórico de nosso país.

Reconhece-se a importância da atividade mineral na construção de nossa sociedade. Mas, com base nos conceitos e diretrizes da sustentabilidade definidos na Agenda 21 e referendados na Conferência de Joanesburgo, conforme acima mencionado, temos, também, que reconhecer e enfrentar os efeitos adversos da mineração. Seus impactos e a competição pelo uso e ocupação do solo têm causado sérios conflitos socioambientais.

É dentro desse contexto que as diretrizes do atual governo e os princípios da Agenda 21 encontram terreno fértil para se exercitar. Superar padrões arraigados em nossa sociedade com a supremacia do poder econômico é o desafio que estamos assumindo, desafio que exige determinação política, onde o poder passa a ser reconhecido como patrimônio da sociedade.

Essa forma de fazer política, de exercer mandato público, tem como eixo a sustentabilidade que compatibiliza a preservação do meio ambiente, a justiça social, o crescimento econômico. Esse compromisso fortalece a participação da sociedade civil por meio da cidadania ativa, contribuindo, portanto, para a construção da democracia participativa em nosso país.

Assim, integração e participação são palavras-chave para o Ministério do Meio Ambiente, assumidas em todas suas nuances pela Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável e Coordenação da Agenda 21.

Nossa prática se efetiva nas diferentes parcerias com instituições públicas e da sociedade civil, que resultam na implementação das diretrizes da Agenda 21 Brasileira e em novos processos de agendas 21 locais. Como exemplo neste caderno colocamos em debate a necessidade de compatibilizarmos a atividade de mineração com os princípios da sustentabilidade.

Assim, em consonância com as demais iniciativas de integração entre o MMA e o MME, a Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável - Coordenação Agenda 21 e a Secretaria de Minas e Metalurgia/MME constituíram uma Comissão para integrar ações do setor mineral em processos de agendas 21 locais em diferentes localidades do país.

Temos a intenção de viabilizar o debate qualificado em nossa sociedade para que a mineração se integre às necessidades e desejos da população das regiões onde se situam as minas. Precisamos de leis e políticas públicas que considerem com mesmo peso o social, o econômico e o ambiental e que essas dimensões sejam estruturadas dentro de um processo verdadeiramente participativo.

Aqui está uma valiosa contribuição para esse debate qualificado que precisamos inserir no dia a dia de nossa sociedade. O texto do Professor Cláudio Scliar, especialista no setor mineração, com certeza levará o leitor à reflexão, pois mostra que os efeitos não desejados as externalidades da atividade mineral podem deixar de ocupar lugar de destaque em nossos cenários. A atividade pode ser exercida segundo os princípios da sustentabilidade. Resta a participação de cada um de nós para que o projeto saia das intenções e se transforme em realidade.

Gilney Amorim Viana

Secretário de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável

Pedro Ivo de Souza Batista

Coordenador da Agenda 21

CADERNO DE DEBATE AGENDA 21 E SUSTENTABILIDADE

AGENDA 21 E O SETOR MINERAL

O texto aqui apresentado tem como marcos de referência os resultados do Plano de Implementação da Agenda 21, aprovado na Conferência de Joanesburgo em 2002, e da Conferência Nacional do Meio Ambiente conforme apresentado nos quadros a seguir:

Plano de implementação da Agenda 21 aprovado na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio + 10

Parágrafo 46

“A mineração, os minerais e os metais são importantes para o desenvolvimento econômico e social de muitos países. Os minerais são essenciais para a vida moderna. Para potencializar sua contribuição ao desenvolvimento sustentável, é necessário que sejam adotadas medidas em todos os níveis a fim de: (a) apoiar os esforços envidados para tratar dos impactos e benefícios ambientais, econômicos, sociais e da saúde advindos da mineração, dos minerais e metais durante o seu ciclo de vida, incluindo a saúde e segurança dos trabalhadores, e fazer uso de diversas parcerias, aumentando as atividades existentes em âmbito nacional e internacional entre Governos, organizações intergovernamentais, empresas de mineração e mineiros, bem como outros grupos de interesse, a fim de promover transparência e responsabilidade (accountability) para alcançar a sustentabilidade da mineração e o desenvolvimento sustentável dos minerais; (b) aumentar a participação dos grupos de interesse, inclusive as comunidades locais e indígenas e as mulheres, para que desempenhem um papel ativo no desenvolvimento sustentável dos minerais, metais e mineração durante todo o ciclo de vida das operações de mineração, inclusive após o encerramento de suas atividades para fins de reabilitação, em conformidade com as normas nacionais e levando em conta os impactos transfronteiriços significativos; (c) fomentar práticas de mineração sustentáveis prestando apoio financeiro, técnico e de capacitação aos países em desenvolvimento e aos países com economias em transição, a fim de otimizar a mineração e o beneficiamento de minerais, inclusive a exploração em pequena escala e, quando possível e adequado, melhorar o beneficiamento que agregue valor, atualizar as informações científicas e tecnológicas e recuperar e reabilitar os locais degradados.

Relatório final da I Conferência Nacional do Meio Ambiente, 2003 - Tópicos selecionados de Mineração:

Políticas e Práticas

Promover políticas de controle ambiental e de recomposição do meio físico e biótico de áreas impactadas pela mineração, estimulando a reutilização, a reciclagem e o aproveitamento de resíduos e rejeitos de mineração na construção civil, na produção de artesanato mineral e de materiais agrogeológicos.

Fiscalização, Monitoramento, Licenciamento e Certificação.

Articular o recebimento e o acompanhamento dos licenciamentos ambientais e de seus relatórios com os relatórios obrigatórios para a outorga dos direitos minerários.

Realizar levantamento dos passivos ambientais gerados pela mineração, em especial nas minas abandonadas, e implementar políticas voltadas para a sua recuperação.

Legislação e Aplicação da Lei

Definir critérios, condicionantes e compensações para extração mineral em unidades de conservação e no seu entorno, em especial nas áreas de preservação permanente (APPs).

Transversalidade no Governo (tópicos selecionados)

- Implementar agenda comum entre o Ministério de Minas e Energia e o Ministério do Meio Ambiente;
- articular ações para o conhecimento do espaço físico brasileiro, de maneira a garantir o aproveitamento sustentável dos recursos ambientais, em especial dos bens minerais e hídricos;
- estimular e promover amplo debate sobre como efetuar o Zoneamento Ecológico Econômico com inventário do patrimônio mineral e outros bens de capital natural previamente à definição de áreas de desenvolvimento da produção mineral, de forma a preservar os outros recursos naturais associados e as populações vizinhas;
- uniformizar, entre os órgãos reguladores e licenciadores das atividades de energia e mineração, as bases cartográficas utilizadas nos processos de licenciamento ambiental que definem as zonas de exclusão;
- implantar Plano Diretor de mineração, visando pesquisar a ocorrência de recursos

minerais na região onde serão implantadas obras de infra-estrutura, objetivando seu aproveitamento racional;

- apoiar as políticas de formalização das pequenas unidades produtivas de base mineral, fomentando a agregação de valor, por meio da articulação de arranjos produtivos locais;
- estimular a geração e a difusão de tecnologias sustentáveis para lavra, beneficiamento e procedimentos de recuperação das áreas minerárias, destacando a agregação de valor em todo o material movimentado, desde a fase de pesquisa mineral até o fechamento da mina;
- formular e implementar estudos preventivos e corretivos em áreas de risco geológico;
- definir políticas que regulamentem a mineração subaquática marinha, fluvial e lacustre;
- incentivar o geoturismo socioambientalmente sustentável nos sítios arqueológicos, geológicos e mineiros naturais (grutas, formações geológicas) e antrópicos (minas subterrâneas);
- definir políticas para a geologia médica, de maneira a contribuir no ordenamento de solos e rochas potencialmente geradoras de substâncias poluidoras do meio ambiente, assim como aquelas fornecedoras de minerais e elementos químicos indispensáveis ao equilíbrio bioquímico dos seres humanos, da fauna e da flora.

Mineração e sociedade

A sociedade contemporânea enfrenta problemas que colocam em risco a sobrevivência da nossa espécie. Alguns não são possíveis de controlar, como é o caso da queda de meteoros na superfície terrestre ou o aumento da temperatura atmosférica por causa das explosões solares.

Outros expressam situações econômicas e sociais que podem ser resolvidas por ações políticas. Por exemplo, as condições degradantes de vida e trabalho, a poluição do meio ambiente, a desigualdade no consumo e, aqui queremos destacar, os impactos negativos causados pela extração dos bens minerais.

O aumento da população mundial, que passou de 2 bilhões de pessoas em 1900 para 6,5 bilhões em 2000, associado à industrialização e à urbanização, multiplicou a extração de substâncias minerais, intensivamente empregadas na produção de equipamentos e obras de infra-estrutura que servem de base para o estilo de vida da sociedade moderna.

A ampliação da demanda por materiais se sustentou no emprego de enorme quantidade e grande variedade de substâncias minerais.

Em termos relativos, a mineração tem diminuído sua participação no produto industrial bruto mundial, se situando em torno de 0,9% em 1998, segundo o Banco Mundial, mas isso não significa a redução absoluta do consumo de bens minerais. Por exemplo, entre 1950 e 1999, a demanda global de aço cresceu de 190 para 788 milhões de toneladas e a demanda de alumínio cresceu de 1,6 milhões para 23 milhões de toneladas.

Ao olhar no entorno e procurar a origem dos materiais utilizados cotidianamente constatamos que os bens minerais fazem parte da maioria deles, a começar dos pigmentos minerais que dão cor às letras e do caulim que propicia a resistência do papel em que a maioria das publicações são impressas.

Mesmo estando presentes em quase todos os produtos e serviços utilizados no dia a dia, muitas vezes as substâncias minerais estão ocultas, não sendo percebidas pelas pessoas, por exemplo:

- Quem pensa nos garimpos de quartzo de Minas Gerais e Bahia ao olhar o vidro de uma janela ou nas minas de alumínio de Poços de Caldas, em Minas Gerais ou Oriximiná e Paragominas, no Pará, ao beber refrigerante ou cerveja em lata?
- Quem entra num carro, ônibus ou avião lembrando das minas de ferro e manganês do Quadrilátero Ferrífero/MG, Carajás/PA ou Corumbá/MS e das dezenas de minerações que viabilizaram a produção do titânio, cromo, chumbo, zinco e tantos outros minérios responsáveis pela sua estrutura, conforto e segurança?
- Quem come uma hortaliça ou cereal percebendo a importância dos corretivos de solo lavrados nas rochas calcárias onde também se localizam lindas grutas?
- Quem se protege do vento, da chuva, do frio ou do calor sem a proteção de paredes, pisos ou estruturas das casas e prédios construídas com areia, brita e argilas extraídas em pedreiras e areais encontrados no entorno de todas as cidades?
- Quem sabe que o amianto presente nas telhas e caixas d'água é um mineral como qualquer outro e se encontra disperso em milhares de afloramentos dispersos em todo território nacional, estando naturalmente na atmosfera e nas águas pela ação do intemperismo e da erosão?
- Quem usa uma jóia pensando nos milhares de mineiros que, muitas vezes, trabalham a centenas de metros de profundidade nas minas de prata, ouro e gemas, propiciando sua fabricação?

Debates sobre mineração e recursos minerais

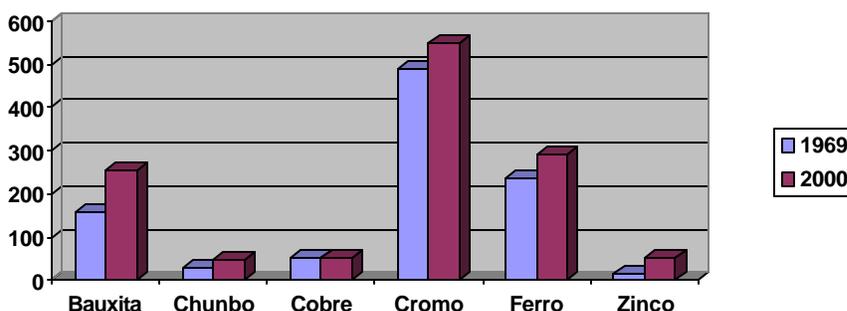
Em 1972, o relatório “Os limites do crescimento” preparado para o Clube de Roma, por uma equipe de professores do Massachusetts Institute of Technology (MIT), dos EUA, concluiu que até o ano

2000 a reserva de chumbo, zinco, cobre, platina e cobalto, estariam exauridas. Segundo os mesmos autores, as reservas mundiais de estanho, prata, urânio e outros metais, mesmo alcançando altos preços, também durariam pouco tempo.

A exaustão dos bens minerais conforme projetada no documento adotado pelo Clube de Roma foi desmentida pelas estatísticas que mostram o incremento das reservas e produção da maioria dos bens minerais.

Confirmando que as previsões do Clube de Roma não estavam corretas a tabela abaixo mostra a ampliação da Vida Estática (duração das reservas conhecidas, em anos: razão entre a reserva conhecida e a produção num determinado ano) para alguns metais em 1969 e 2000.

Tabela: Vida Estática (exaustão prevista em anos) mundial de bens minerais 1969-2000



Fonte: Sumário Mineral, DNPM, 1970 e 2001

A proposta mais criticada do relatório divulgado pelo Clube de Roma era o congelamento do consumo mundial dos bens minerais o que significava, na realidade, a manutenção da enorme desigualdade de consumo de bens minerais entre os povos dos países industrializados em relação aos povos dos países pobres e em desenvolvimento.

De qualquer forma, o relatório teve papel importante ao tornar público o debate sobre a necessidade de racionalizar a extração e o consumo dos minérios.

Para discutir o problema da exaustão é preciso aprofundar o entendimento dos limites físicos, econômicos e ambientais do aproveitamento dos bens minerais e seus depósitos.

As substâncias minerais são, comumente, classificadas como recursos não renováveis, pois sua geração e concentração dependem de complexos processos geológicos que ocorrem no decorrer

de milhões de anos. Por outro lado, as plantas e os animais seriam recursos renováveis porque possuem ciclos de vidas contados em meses ou anos.

Costuma-se apontar a exaustão como atributo exclusivo dos recursos não renováveis. No entanto, enquanto a degradação do meio ambiente e o manejo incorreto de recursos renováveis têm provocado a extinção de muitas espécies de animais e plantas, não é conhecida nenhuma substância mineral que esteja exaurida na superfície terrestre.

Para melhor implementar as políticas públicas necessárias para o uso dos bens minerais considera-se apropriado classificar os recursos naturais em sustentáveis e não sustentáveis, segundo descrição abaixo:

- recursos sustentáveis são aqueles que não se exaurem física, econômica ou ambientalmente se houver manejo racional como, por exemplo, a grande maioria das plantas e dos animais, mas também as rochas e os minerais usados na construção civil, as substâncias minerais que participam de ciclos naturais como a água, os sais e gases da hidrosfera e atmosfera, os metais e outras substâncias minerais passíveis de reciclagem e reuso:
- recursos não sustentáveis são aqueles cujo aproveitamento se torna impeditivo por razões como redução da quantidade (exaustão física), falta de economicidade (exaustão econômica) e inviabilidade ambiental para iniciar ou continuar o aproveitamento (exaustão ambiental). Por exemplo, os animais e plantas em extinção porque seu ambiente natural sofreu mudança radical ou foram destruídos pela ação humana e os recursos minerais para os quais não existem tecnologias para reciclagem ou reuso, como é o caso dos combustíveis fósseis e outras substâncias.

Tendo-se como referência esses conceitos, o enfrentamento pela sociedade da exaustão dos recursos naturais dependerá de políticas públicas que garantam manejos sustentáveis para todos os recursos durante seu ciclo de vida, sejam plantas, animais, rochas ou minerais.

A mineração tem sido citada como atividade agressora do meio ambiente, que não pode contribuir para o desenvolvimento sustentável das regiões onde se localiza.

Essa visão retrata a reação ao aproveitamento destrutivo dos recursos ambientais pela sociedade moderna que degradou e poluiu em nome do progresso. A indústria mineral, da mesma forma que outros setores industriais, se organizou para ampliar a rentabilidade do capital investido, sem preocupação com os efeitos ambientais e sociais provocados pela sua ação.

A explosão demográfica dos últimos 200 anos, a crescente urbanização e industrialização intensificaram as disputas pela posse da superfície terrestre que pode cumprir diversas funções concorrentes, como provedora de recursos naturais, entre os quais os bens minerais; agricultura e pecuária; fonte de lazer, contemplação, proteção e conservação da natureza; construção de obras de engenharia e arquitetônicas na cidade e no campo; assimiladora de resíduos domésticos e industriais.

Ao se entender sustentabilidade como a articulação de políticas sociais, ambientais e econômicas que viabilizem a qualidade de vida da sociedade hoje e no futuro é fundamental encontrar consensos para realizar ou não a extração mineral numa determinada região. A convivência da mineração com outros usos do solo depende do ordenamento territorial onde estejam previstas as prioridades e necessidades da sociedade.

Nesse aspecto é importante ressaltar que a disseminação dos impactos ambientais negativos causados pela extração mineral depende da fase do empreendimento. As atividades envolvidas nas pesquisas para descobrir as áreas com concentração anômala de bens minerais se realizam em extensas regiões, sendo poucas as ações que acarretam algum dano ao meio ambiente.

Por outro lado, os empreendimentos organizados para extração e beneficiamento do minério ocorrem em áreas circunscritas onde são gerados rejeitos, efluentes, aerossóis e ruídos que não se dispersam se houver controle adequado.

Publicação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA mostra que a degradação ambiental do solo na superfície terrestre é provocada, principalmente, pela pecuária (35%), derrubada de florestas (30%) e agricultura (27%). A indústria, onde se inclui a mineração, afeta em torno de 1% da superfície terrestre (UNEP: Global Environmental Outlook, 2002).

E o futuro?

Algumas características realimentam a visão negativa da mineração brasileira como, por exemplo:

- Os passivos ambientais, sociais e econômicos fazem parte da paisagem e história das comunidades mineiras mesmo quando a lavra se encerrou há dezenas de anos;
- grandes minas a céu aberto do país são visíveis por todos que transitam nas principais estradas de, por exemplo, Minas Gerais, Bahia e Goiás, pois foram historicamente construídas para servir a esses depósitos minerais;
- o desconhecimento da população sobre a importância dos bens minerais na construção do mundo artificial que nos cerca;

- a disseminação desorganizada da mineração informal de areia, brita e argila nos arredores dos centros urbanos e dos garimpos de gemas, ouro, cassiterita e outras substâncias minerais acarretando sérios problemas sociais, econômicos e ambientais amplamente divulgados na imprensa;
- o alto nível de acidentes de trabalho nas minas legalizadas e, principalmente, nas extrações informais.

Da mesma forma que outras indústrias, a mineração também pode ser menos agressiva ao meio ambiente desde que haja políticas públicas aplicáveis, investimentos para fiscalização, controle e, no caso das pequenas unidades produtivas, apoio no acesso e uso racional dos bens minerais necessários para a sociedade, em todo seu ciclo de vida.

No Brasil, o território continental, a grande população, a geodiversidade conhecida e potencial, as políticas de substituição de importações e a ampliação das exportações apontam para o aumento da produção mineral. Por isso, é fundamental realizar o zoneamento ecológicoeconômico das regiões mineradas, ou com potencial de mineração, para organizar a convivência com outras atividades, a redução dos impactos negativos e planejar o uso e ocupação do solo e subsolo hoje e no futuro.

Um primeiro desafio é a articulação entre os órgãos federais e estaduais de controle e licenciamento ambientais com o Serviço Geológico do Brasil - CPRM e o Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, responsáveis, respectivamente, pelo mapeamento geológico e gestão dos recursos minerais do país.

Essa articulação depende do encadeamento lógico e racional dos projetos e estudos obrigatórios para obter os licenciamentos ambientais, como o Estudo de Impacto Ambiental, EIA e o Relatório de Impacto Ambiental, RIMA e os documentos para outorgas minerárias, como o Relatório Final de Pesquisa, o Plano de Aproveitamento Econômico, PAE e o Programa de Gerenciamento de Risco, PGR-NRM exigidos pelos órgãos ambientais e o Departamento Nacional de Produção Mineral DNPM.

No futuro próximo será fundamental estabelecer políticas consistentes para a definição de zonas preferenciais, controladas ou bloqueadas para a mineração, em especial nas regiões metropolitanas, de maneira a garantir o fornecimento dos materiais geológicos para a construção civil.

Da mesma forma, o potencial mineral nas unidades de conservação precisa ser conhecido para que a sociedade brasileira possa decidir quando e como deve ser aproveitado, com todos condicionantes necessários para garantir sua integridade.

Os bens minerais são formados em processos que levaram centenas de milhões de anos para se completarem e todos os jazimentos são raridades da natureza encontrados em poucos lugares. Por exemplo, se as minas de nióbio em Araxá/MG, níquel em Niquelandia/GO, magnesita em Brumado/BA, amianto em Minaçu/GO ou grafita em Pedra Azul/MG não estivessem produzindo, o Brasil teria que importar essas substâncias minerais.

No entanto, como qualquer outra atividade que usa recursos naturais, a mineração precisa estar em consonância com a vontade e necessidade da população das regiões onde se situam as minas, do estado e do país o que deve ser expresso por fóruns colegiados representativos e bem informados, que balizem e orientem a conveniência e convivência da mineração com outras atividades.

O Quadro abaixo apresenta, de forma resumida, propostas de políticas e práticas para garantir o aproveitamento sustentável dos bens minerais no Brasil.

Políticas e práticas para gestão sustentável dos recursos minerais no Brasil.

	Políticas e práticas urgentes
Formalização	Apoio e fomento à organização das pequenas unidades produtivas minerais em pequenas empresas ou cooperativas dependendo da sua aptidão
Saúde e segurança	Aplicação das Normas Regulamentadoras da Mineração (DNPM) e Norma Regulamentadora 22 (MTE) implantando Comissões tripartites nas principais regiões mineiras do país
Levantamento geológico básico	Incentivo ao mapeamento geológico em escala compatível para a realização de zoneamento ecológico-econômico nas regiões mineiras
Ordenamento das áreas mineradas	Promover zoneamento ecológico-econômico nas regiões mineradas e com potencial mineral para estabelecer a convivência no tempo e espaço com outras atividades
Sisnama	Fortalecer o pacto federativo (União, Estados e Municípios) eficiente e propositivo nas políticas ambientais
Indicadores de sustentabilidade	Construir parâmetros qualitativos e quantitativos que permitam atitudes proativas de apoio, fiscalização e controle da mineração
Relação com comunidade	Apoiar e fomentar a criação de fóruns envolvendo governos, empresas, trabalhadores e comunidade para definir e acompanhar a implementação das políticas públicas no setor mineral
Extensionismo mineral	Interiorizar ações que contribuam no desenvolvimento de práticas e métodos racionais nas pequenas unidades produtivas de base mineral
Aproveitamento dos materiais lavrados	Apoiar e fortalecer políticas tecnológicas e comerciais que viabilizem ampliar a rentabilidade do material removido das minas e reduzir a quantidade de rejeito produzido na extração mineral

Reaproveitamento	Ampliar as pesquisas científicas e tecnológicas para a reciclagem e reuso de maneira a reduzir a necessidade de lavra de minérios virgens
Mineração em terras indígenas	Aprovação de legislação que garanta a mineração rudimentar pelos índios e terceiros através da regulamentação do artigo 231 da Constituição Federal
Fechamento de mina	Estabelecer práticas sociais e econômicas que garantam a qualidade de vida dos trabalhadores e da comunidade após o fechamento da mina
Minas órfãs	Cadastrar as minas abandonadas para determinar responsabilidades privadas e estabelecer políticas de recuperação ambiental, social e econômica da região
Tributação	Aprovar legislação que não prejudique a competitividade, fomente a agregação de valor e contribua para o desenvolvimento sustentável das regiões mineradas
Articulação entre licença ambiental e outorga minerária	Articular os procedimentos de licenciamento ambiental fornecido pelos órgãos ambientais com as outorgas de direitos minerários concedidos pelo DNPM
Água	Articular ações do governo federal, estaduais e municipais que garantam estudos dos aquíferos para viabilizar seu controle e fiscalização
Arranjos produtivos locais de base mineral	Fomentar a sinergia de cadeias produtivas que aproveitem os recursos minerais conhecidos ou potenciais, garantindo a maximização do aproveitamento do material geológico movimentado e a agregação de valor
Agenda 21 do setor mineral	<i>Criar fóruns e estabelecer compromissos entre governos, empresas, trabalhadores e comunidades para o desenvolvimento de ações visando a mineração sustentável, articuladas com a Agenda 21 local</i>

Trabalhar na perspectiva da construção da Agenda 21 do setor mineral significa desenvolver ações em todos os níveis de governo e da sociedade civil, para recuperar os passivos ambientais e sociais deixados pelas minas abandonadas e, ao mesmo tempo, estabelecer normas que garantam práticas racionais no aproveitamento dos recursos existentes no território, entre os quais os bens minerais.

Indicadores para a sustentabilidade da mineração

A definição de indicadores quantitativos e qualitativos de sustentabilidade tem sido amplamente utilizada como instrumento para nortear as políticas públicas dos governos e a agenda da sociedade civil no acompanhamento dos impactos, positivos e negativos, provocados por uma determinada atividade econômica.

No caso da indústria mineral, as profundas diferenças de porte, substâncias extraídas e impactos econômicos, sociais e ambientais dificulta a escolha de um conjunto único de indicadores para acompanhar todas as fases da atividade extrativa mineral.

Alguns indicadores já utilizados podem servir de parâmetro, pois nas discussões para construção e implementação da Agenda 21 no setor mineral, cada estado, município ou região precisará construir um conjunto próprio de indicadores de sustentabilidade levando em conta as suas

especificidades, potencialidades e vulnerabilidades. A seguir apresentam-se alguns exemplos de indicadores para o setor em pauta:

1. Política pública e empresarial debatida com a comunidade visando o ordenamento do território para outros usos simultâneos ou após o fechamento da mina (Planos diretores, fóruns constituídos, audiências públicas, outras atividades apoiadas pelo poder público ou empresas do setor);
2. condições de saúde e segurança dos trabalhadores (acidentes, serviços médicos e hospitalares);
3. maximização da recuperação e aproveitamento das rochas movimentadas na lavra (inovação em todas as fases, relação estéril x metal, aproveitamento de subprodutos);
4. eliminação da disseminação de aerossóis, ruídos e efluentes (controles da emissão na mina e na vizinhança x padrões oficiais);
5. sustentabilidade da substância mineral no seu ciclo de vida até o pós-consumo (uso seguro, reciclagem e reuso);
6. geração de renda e emprego em atividades associadas à mineração (empregados, dependentes, fornecedores e prestadores de serviço na região, agregação de valor na cadeia produtiva);
7. retorno social e econômico para a região minerada via tributos ou outros investimentos realizados em função da mineração (obras assistenciais, atividades culturais, infraestrutura básica, estradas, rede elétrica);
8. cumprimento da legislação mineral, ambiental e trabalhista (multas, processos e advertências dos órgãos públicos e denúncias da sociedade);
9. consumo e economia de energia e água (litros e quilowatts fornecidos e 9 usados);
10. programas de educação ambiental para os trabalhadores e a comunidade (percentual dos trabalhadores e da população envolvidos, quantidade de cursos).

Neste texto procuramos apresentar alguns aspectos sociais, econômicos e ambientais da mineração, tendo como referência a importância e a necessidade dessa atividade; os possíveis agravos, sobretudo socioambientais, decorrentes; as formas de organização no passado, presente e como podemos agir, intervir, de forma a contribuir para um novo futuro da sociedade humana.

A implantação da Agenda 21 no setor mineral será um excelente instrumento para viabilizar o debate qualificado da sociedade em geral e, em especial, dos trabalhadores, empresários, gestores públicos e comunidades dos municípios mineradores sobre os impactos positivos e negativos da atividade extrativa mineral.

BIBLIOGRAFIA

- MMA CÚPULA MUNDIAL SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, Brasília: MMA, 2003;
- MMA DELIBERAÇÕES DA CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE E DA CONFERÊNCIA INFANTO-JUVENIL PELO MEIO AMBIENTE Brasília, abril de 2004.
- Salgado-Labouriau, M.L. HISTÓRIA ECOLÓGICA DA TERRA. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1994;
- Scliar, C. GEOPOLÍTICA DAS MINAS DO BRASIL. Rio de Janeiro: Editora Revan, 1996;
- Scliar, C. MINERAÇÃO: BASE MATERIAL DA AVENTURA HUMANA, 2004, no prelo.

Texto elaborado por Claudio Scliar - Professor do Departamento de Geologia do Instituto de Geociências da UFMG e Secretário-Adjunto de Minas e Metalurgia/MME.