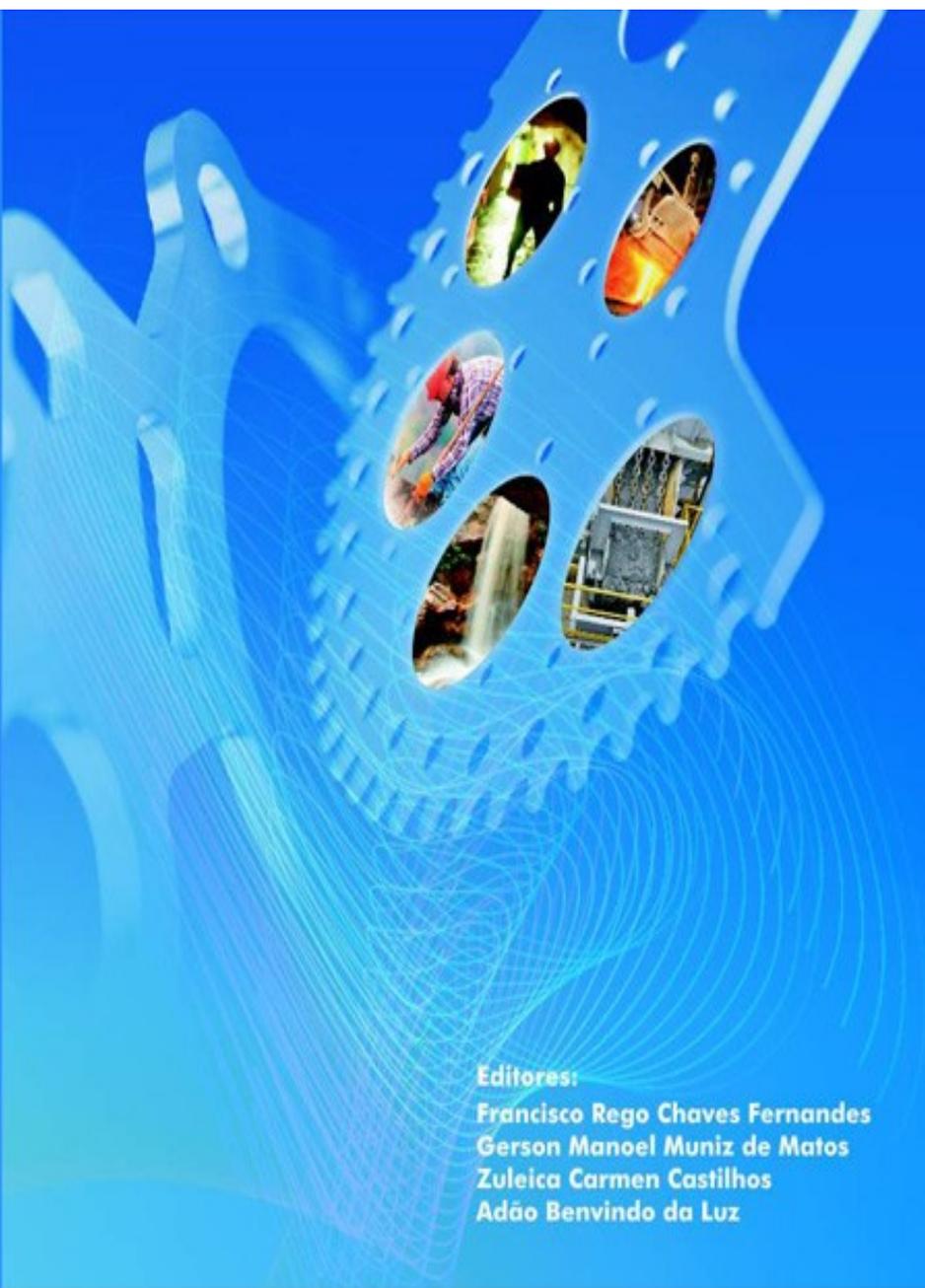


Tendências Tecnológicas Brasil 2015 Geociências e Tecnologia Mineral



Editores:

Francisco Rego Chaves Fernandes

Gerson Manoel Muniz de Matos

Zuleica Carmen Castilhos

Adão Benvindo da Luz

Tendências Tecnológicas Brasil 2015

Geociências e Tecnologia Mineral

CAPÍTULO 2

MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – DIMENSÕES, CRITÉRIOS E PROPOSTAS DE INSTRUMENTOS

Maria Amélia Rodrigues Enríquez ; José Augusto Drummond***

1. INTRODUÇÃO

Nenhuma sociedade moderna pode prescindir dos bens minerais. Os minerais são necessários a uma vasta gama de atividades humanas, que abrange desde insumos para a agricultura até componentes de computadores. Além de sua importância para o consumo, os minerais são de valor decisivo para muitas economias cuja base está assentada na exploração dos bens minerais, as denominadas “economias mineiras”¹. Assim, tanto pelo lado da oferta como pelo lado da demanda, uma sociedade que pretende crescer e se desenvolver de forma sustentável não pode abrir mão dos bens minerais. Por outro lado, a proposta de desenvolvimento sustentável requer um duplo compromisso: com as gerações presentes (intrageração) e com as futuras gerações (intergeração). Sabe-se que os recursos minerais não são reprodutíveis, portanto, estão sujeitos ao esgotamento. Assim, como pensar em desenvolvimento sustentável e mineração?

A literatura sobre o tema ressalta que, do ponto de vista da geração atual, a mineração pode promover o desenvolvimento sustentável, se ampliar o nível de bem-estar socioeconômico e minimizar os danos ambientais e, do ponto de vista das gerações futuras, se conseguir proporcionar riqueza alternativa que compense os recursos exauridos. A partir dessa perspectiva analítica discutiremos as certificações ambiental e social e os fundos minerais enquanto instrumentos voluntários e de mercado com grande potencial para estabelecer a ponte entre a mineração e o desenvolvimento sustentável.

2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MINERAÇÃO: PRINCÍPIOS, DIMENSÕES E CRITÉRIOS

Conceito, processo, estrutura, caminho, teoria, proposta, novo paradigma, enfim, são inúmeros os termos adotados para denominar a expressão “desenvolvimento sustentá-

* Professora dos Departamentos de Economia da UFPA e UNAMA. Doutoranda do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Universidade de Brasília (UnB).

** Professor Adjunto do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Universidade de Brasília (UnB).

¹ A usual classificação de economia mineira feita pelo Banco Mundial considera o peso do setor mineral no PIB (no mínimo 10%) e/ou nas exportações (no mínimo 40%). Classificações mais recentes levam em conta a graduação do peso no setor mineral nas exportações. Assim tem-se as economias de base mineira “dominantes” (com mais de 50% de participação das *commodities* minerais nas exportações), “críticas” (entre 15% e 50%) e “relevantes” (com até 15%) (PEGG, 2006).

vel”, cuja idéia central, universalizada por intermédio da *World Commission on Environment and Development* (1987), mais conhecido como Relatório *Brundtland*, revela uma preocupação ética com a atual e, principalmente, com as gerações futuras. Porém, como dar garantias às futuras gerações, quando os recursos utilizados para promover o desenvolvimento são exauríveis?

O conceito normativo e amplamente difundido de desenvolvimento sustentável (DS)², aparentemente conflita com a atividade mineral, uma vez que os bens minerais, por definição, são recursos não-renováveis. Para Eggert (2000), é teoricamente simples pensar em sustentabilidade quando se trata de recursos renováveis, porém isso é bem mais complicado para o caso dos recursos que existem em quantidades fixas. Quando o petróleo se esgotar, por exemplo, só será possível pensar em sustentabilidade em uma perspectiva global no caso de se descobrir outras fontes alternativas de energia.

Mikesell (1994) alerta que, para ser mais do que um *slogan*, a proposta de DS deve apresentar definições rigorosas, objetivos quantificáveis e indicadores de progresso ou de retrocesso em relação a esses objetivos. Acrescenta que uma das mais difíceis áreas para um tratamento analítico é a dos recursos exauríveis, pela óbvia razão de que eles irão se esgotar.

Faucheux & Noël (1997) melhor qualificam outros aspectos implícitos à agenda do DS, tais como:

- O que de fato está em causa é um *desenvolvimento econômico* sustentável, no qual o adjetivo “sustentável” significa duração, continuidade.
- O DS é *multidimensional*, pois conduz teoricamente às dimensões econômica, social e ecológica.
- É um conceito *normativo*, ou seja, é um *vetor de objetivos sociais desejáveis*, ou de atributos que a sociedade procura alcançar ou maximizar. A escolha destes objetivos passa pelo filtro de juízos, que tem por base os *valores predominantes* e as *normas éticas da sociedade*.
- O conceito de DS não permite determinar as condições necessárias e suficientes para o seu alcance, nem medir o nível de sustentabilidade; trata-se, então, de propor, não só regras mas também *indicadores de sustentabilidade*.

Tilton (1996) afirma que o DS requer que o padrão atual de consumo de recursos exauríveis não force as gerações futuras a reduzir o seu padrão de vida. Para Tilton o debate em torno da exaustão de recursos naturais e da conseqüente ameaça ao bem-estar das

² De acordo com o Relatório *Brundtland*, o desenvolvimento sustentável é aquele que permite às atuais gerações a satisfação de suas necessidades, sem que isso comprometa a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas.

futuras gerações está polarizado em dois “paradigmas”: o do *estoque fixo* e o do *custo de oportunidade*.

- O *paradigma do estoque fixo*, defendido por ecologistas, cientistas e engenheiros, vislumbra um futuro pessimista. Segundo essa perspectiva, o planeta Terra não pode continuar suportando por muito tempo o nível atual e o previsto de demanda por combustíveis fósseis e outros recursos exauríveis. Argumentam que, mesmo que as evidências revelem um aumento dos estoques desses recursos, a formação dessas jazidas é esgotável, pois requer eras geológicas, e os custos ambientais da extração são crescentes.
- O *paradigma dos custos de oportunidade* é assumido principalmente por economistas e adota uma visão de futuro demasiadamente otimista. O fato de os recursos exauríveis terem ou não uma oferta fixa é totalmente irrelevante³ para essa abordagem, uma vez que será o *custo de oportunidade*⁴, subjacente à exploração e processamento dos minerais, que indicará o nível ótimo da exploração e sua possível substituição quando estiver se esgotando. Segundo essa perspectiva, o Planeta, com auxílio dos incentivos de mercado, das políticas públicas adequadas e das novas tecnologias, pode ampliar indefinidamente a provisão das necessidades materiais dos seres humanos.

Um dos adeptos do primeiro paradigma é Herman Daly *apud* Kumah (2006), que alerta para a necessidade de que o uso dos recursos não supere a sua taxa de renovação ou substituição. Autores como Mikesel, Gibson e Auty *apud* Kumah (2006) parecem estar mais sintonizados com o segundo paradigma, embora explorem aspectos complementares do uso sustentável de recursos exauríveis. Mikesel, por exemplo, alerta para a necessidade da destinação de uma parte da *renda mineral* para a criação de alternativas produtivas sustentáveis quando a mineração se esgotar. Gibson argumenta que os custos socioambientais de curto prazo sofridos pelas comunidades mineradoras são amplamente recompensados pelos aportes que a mineração gera. Auty, da mesma forma, argumenta que os transtornos causados às comunidades afetadas por empreendimentos mineradores são fortemente compensados pelas rendas mineiras.

Essas distintas interpretações conduzem a diferentes posições quanto à política mineral. A adoção do paradigma do estoque fixo evoca o “*princípio da precaução*”, ou seja, na dúvida, é melhor evitar atividades que possam comprometer, de forma definitiva, os recursos naturais e ambientais. Embora reconheça que, em certa medida, é possível substituir recursos naturais e ambientais por outras formas de capital, o paradigma do estoque fixo questiona se tal substituição pode continuar indefinidamente, por conta dos limites

³ As estimativas de duração dos minerais podem oscilar muito, dependendo da variável calculada: sobre as reservas (medidas, estimadas, inferidas) ou sobre a base de recursos. As diferenças computadas podem ser de milhares de anos.

⁴ Também conhecido como “custo alternativo”. Significa que a decisão de usar um recurso do modo “A” sacrifica os modos alternativos “B”, “C” e “D” de uso (ou não-uso).

físicos do Planeta. A adoção do paradigma do custo de oportunidade, por sua vez, favorece uma política da produção mais expansiva e, no limite, imprudente, pois desconsidera que o uso de recursos naturais e ambientais de forma irrestrita pode resultar em irreversibilidades ecossistêmicas. Os seus principais argumentos são que: mudanças tecnológicas, substituição de recursos, novas descobertas e outras atividades induzidas pelo mecanismo de preços de mercado podem auxiliar na manutenção do DS, mesmo com maior exploração de recursos exauríveis.

O recente debate sobre sustentabilidade e mineração tem procurado superar essa visão dicotômica que Tilton (1996) muito bem sintetizou. Nos anos 1990, na tentativa de melhor qualificar o termo “sustentabilidade”, pesquisas conduzidas principalmente pelo Banco Mundial (Serageldim, 1995; Warhust, 1999) acrescentaram os adjetivos “forte”, “fraca” e “sensata ou prudente”. Esses adjetivos associam o conceito de desenvolvimento às diferentes dimensões representadas pelo capital natural (dimensão biofísica), capital manufaturado (dimensão econômica), capital social (dimensão política no sentido amplo) e capital humano (dimensão que abrange as condições de saúde, educação e renda).⁵

Capital natural é a base dos recursos naturais e ambientais da humanidade. O capital manufaturado refere-se a toda produção científica, tecnológica e econômica; estão incluídos conhecimentos, idéias, equipamentos, instalações, sistema financeiro e monetário etc. O capital humano diz respeito às condições de saúde, educação, nível e distribuição de renda. O capital social refere-se ao estágio de participação cívica, práticas de cidadania e fortalecimento institucional, dentre outros aspectos da vida política.

A sustentabilidade forte se liga à idéia de preservação dos recursos naturais e ambientais e considera que a continuidade da vida econômica depende muito dessa base de recursos. Ela pressupõe que há uma relação de complementaridade entre os recursos ambientais e outras formas de capital, particularmente, de capital manufaturado. Portanto, se os recursos naturais forem reduzidos, a atividade econômica também declinará, se não imediatamente, mas inevitavelmente mais tarde (Serafi, 1997). Esse tipo de enfoque se liga à *deep ecology* (ecologia profunda), para a qual as preocupações econômicas e sociais devem ser sacrificadas em proveito de preocupações ecológicas. É neste sentido que esta análise e a regra que ela impõe resultam em uma sustentabilidade conservacionista (Fauchex & Noël, 1998).

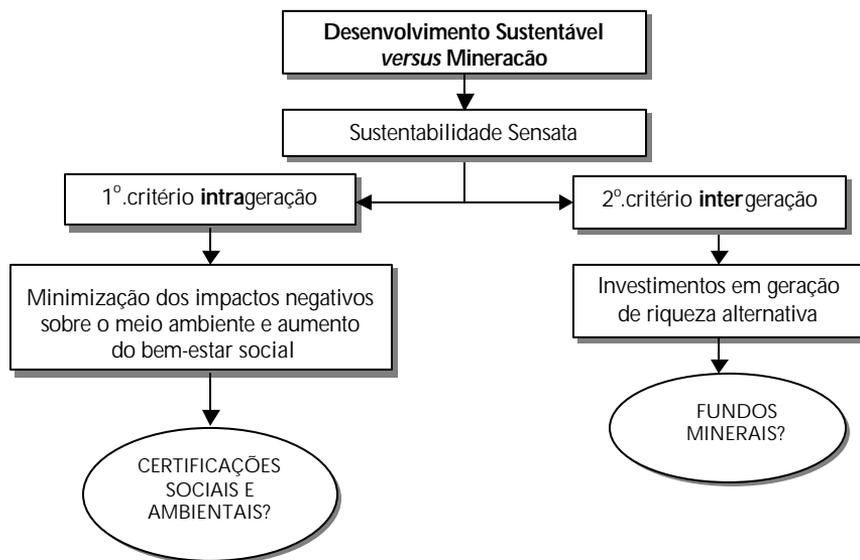
A *sustentabilidade fraca* admite que o capital natural e o capital manufaturado são substituíveis. O objetivo é manter o nível de bem-estar socioeconômico da sociedade. Será a “renda sustentável”, ou seja, um fluxo de rendimento contínuo que manterá o nível de

⁵ Sachs (1996) considera que o processo de desenvolvimento deve atentar para cinco dimensões: social, econômica ecológica, espacial e cultural. Guimarães (1997), por sua vez, destaca a necessidade de se atentar para oito dimensões da sustentabilidade: planetária, ecológica, ambiental, demográfica, social, cultural, política e institucional.

bem-estar futuro, mesmo após o esgotamento do recurso natural. Essa renda, que é gerada a partir da exploração mineral, deve ser muito bem empregada para que gere esse fluxo contínuo. Assim, a redução do estoque de capital natural é aceitável, desde que haja investimentos que garantam um fluxo durável de rendimento no futuro (Serafi, 1997).

O conceito de *sustentabilidade sensata ou prudente destaca* a necessidade de buscar de equilíbrio entre as diferentes dimensões do desenvolvimento. O esgotamento de uma jazida mineral (capital natural) só se justifica se a receita obtida for convertida em outras formas de capital (humano, social ou produzido pelo homem), entre os quais haja equilíbrio, não negligenciando, entretanto, a necessidade de se manter certos níveis mínimos dos diferentes capitais. Esta idéia admite a hipótese de substituíbilidade entre o capital natural e o capital manufaturado, mas reconhece também que, a partir de certo limite, eles passam a ser complementares (Serageldin, 1995).

Para a análise do desenvolvimento de regiões cuja base econômica está assentada na exploração e uso de recursos não-renováveis, só podem ser adotados os conceitos de sustentabilidade fraca ou de sustentabilidade sensata. Eles podem ser usados a partir de duas perspectivas: a da atual geração (intrageração), que pressupõe a minimização dos danos ambientais e o aumento do bem-estar social; e a da geração futura (intergeração), pela qual a atividade deve ser capaz de gerar um fluxo permanente de rendimentos para garantir o nível de bem-estar (Auty & Warhurst, 1993). Os requisitos básicos das duas perspectivas – intrageracional e intergeracional - estão ilustrados na Figura 1.



Fonte: Elaboração dos autores inspirado em Auty & Warhurst. 1993.

Figura 1 - Critérios para Sustentabilidade em Mineração

2.1 Mineração e DS - 1º Critério Intrageracional: a atividade mineral deve minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente e promover o aumento do bem-estar social das gerações presentes

Na tentativa de apresentar uma espécie de guia prático de sustentabilidade a ser seguido pela indústria mineira, Hilson & Murck (2000) partem da crítica ao Relatório Brundtland por ele ter foco global e nacional, por ser amplo demais em sua abordagem e por dar muito pouca atenção às minas em si e ao papel a ser exercido pelas companhias mineradoras. Procurando superar essas deficiências, os autores sugerem alguns procedimentos sustentáveis para a indústria mineral. Para os autores, DS, no contexto das companhias mineradoras, requer compromisso contínuo com a melhoria ambiental e socioeconômica, desde a pesquisa e a operação até o fechamento das minas. Ao atribuírem o mesmo peso para a dimensão natural e para a dimensão socioeconômica, os autores contemplam também o caráter multidimensional do DS, conforme enfatizado por Faucheux & Noël (1997).

No que se refere ao capital natural, Hilson & Murck (2000) acreditam que as teorias sobre extração mineral sustentável não são necessariamente relevantes para a agenda de operação na fase de pesquisa mineral (exploração), pois a atividade só se converterá em mina se a extração e o processamento forem economicamente viáveis. No caso da extração mineral (exploração), os problemas ambientais são bem conhecidos. A atividade atrai muito a atenção pública por causa da constante necessidade de obter licenças ambientais e ganha ainda mais visibilidade por excluir todos os demais usos alternativos do solo e por gerar efeitos incômodos (barulho, pó e tráfego).

Esses autores advertem que a gestão ambiental de uma mina não deve se basear apenas na legislação ambiental vigente, que difere bastante de um país a outro. Na maioria dos casos, os países subdesenvolvidos têm regras muito menos rigorosas que os países desenvolvidos. Portanto, acatar a legislação não significa necessariamente adotar uma prática ambiental ótima.

A sustentabilidade requer uma gestão pró-ativa, ou seja, a adoção de um padrão de desempenho muito acima das demandas dos textos regulatórios. Uma gestão dessas requer a integração de vários instrumentos, tais como auditorias, inspeções, monitoramento de práticas, sistemas de gestão ambiental (SGA) e sistemas de informação. Isso auxilia o corpo dirigente das empresas em operações de longo prazo, tornando-as capazes de se anteciparem aos problemas de desperdício e lidarem melhor com os problemas ambientais consumados.

Para que uma mina contribua ambientalmente com o DS, os seus gerentes e empregados devem definir, desde a pesquisa até o fechamento da mina, os grupos de atividades que melhor prevenirão os danos ambientais. As melhores práticas implicam na adoção de várias outras ferramentas, tais como contabilidade ambiental, políticas ambientais explícitas e avaliações do ciclo de vida. Essas ferramentas são usadas quando uma com-

panhia adota um sistema de certificação ambiental, como a ISO 14001, por exemplo. Isto deve ser parte de uma estratégia ambiental corporativa.

Faucheux & Noël (1997) e Hilson (2000) consideram que o compromisso com o DS precisa superar a mera obrigação de melhora do desempenho ambiental das empresas. Esse entendimento está de acordo com De Graaf *et al apud* Hilson (2000), para os quais uma das maiores debilidades nas interpretações e avaliações de sustentabilidade é que o DS é frequentemente visto como sinônimo de “gerenciamento ambiental”. Nesse caso, há uma forte tendência em considerar apenas o problema da deterioração biofísica do meio ambiente e ignorar os problemas econômicos e sociais. Para esses autores, o foco de muitas avaliações de DS em mineração tem se concentrado demasiadamente sobre a proteção do meio físico, negligenciado as necessidades socioeconômicas das populações afetadas.

Para Warhust (1999), os impactos da atividade mineradora são desigualmente distribuídos entre os diferentes *stakeholders* (grupos de interesse). As companhias mineradoras se preocupam, tradicionalmente, com seus empregados, acionistas, governos que abrigam as operações mineiras e com os financiadores. Muito pouca atenção é dada às questões relativas à pobreza e vulnerabilidade das comunidades mineradoras.

Hilson (2000) cita a Declaração do Rio, que diz que os seres humanos devem estar no centro das preocupações do DS. Portanto, um outro elemento crítico do DS é a responsabilidade social. No contexto da indústria, isso implica considerar as necessidades dos *stakeholders* mais vulneráveis.

Hilson (2000) considera que as companhias mineradoras, mais do que a média das outras indústrias, estão constantemente em contato com um grande número de *stakeholders*. Desta forma, para estabelecer uma relação positiva com bancos, companhias de seguros e outras organizações, elas precisam ajudar a criar um ambiente harmônico nas comunidades onde operam. Este é um desafio para as mineradoras, cujas operações são tidas como ambiental e ecologicamente destrutivas. Assim, Hilson & Murck (2000) recomendam que as indústrias mineiras adotem as seguintes estratégias:

- Captar a percepção das comunidades locais quanto ao desenvolvimento da mina.
- determinar de antemão os prováveis efeitos do desenvolvimento dos processos evolutivos normais dentro da comunidade (modo de vida, relações sociais, comportamentos e resiliência social).
- Identificar os possíveis impactos sobre elementos históricos ou religiosos.
- Prever a participação de pessoas locais na operação da mina.
- Avaliar se há necessidade de realocar a população como resultado do projeto de mina.
- Examinar o potencial para conflitos com a comunidade.

- Calcular os custos econômicos para a proteção de valores culturais locais.
- Identificar os prós e os contras do projeto sobre a comunidade.

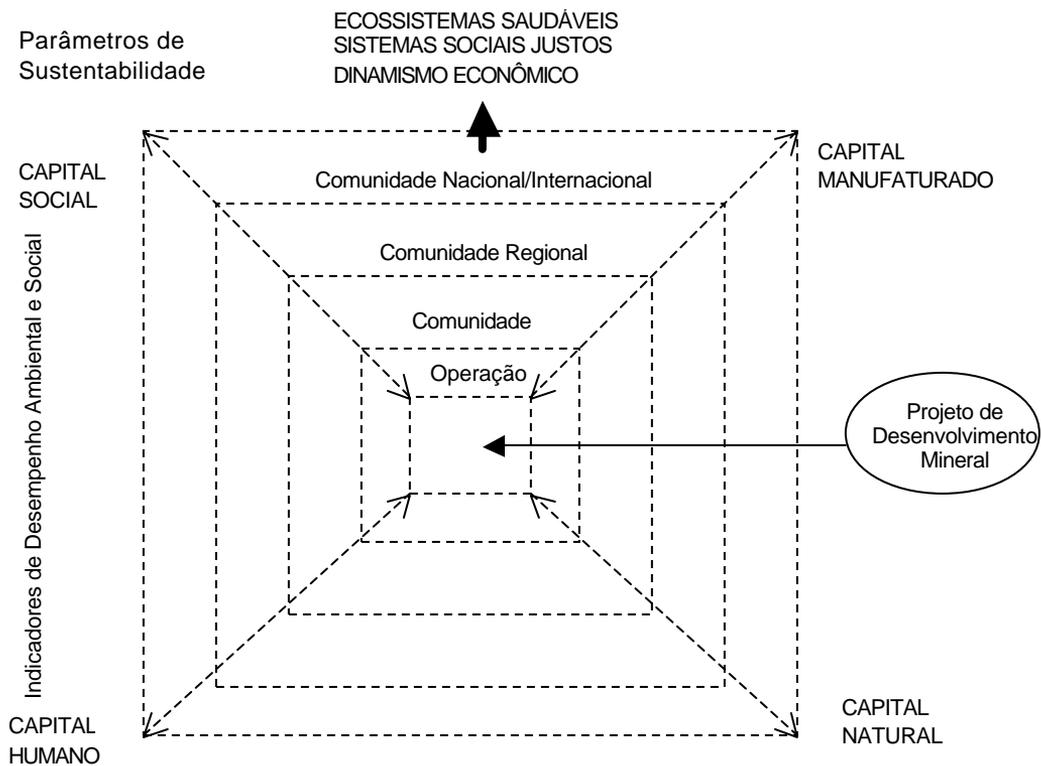
Essas estratégias seguem as recomendações dos organismos internacionais que formulam as políticas globais para a mineração, tais como o Conselho Internacional de Metais e Meio Ambiente (ICME)⁶ e o Banco Mundial. Segundo eles, as empresas mineradoras devem perseguir os seus interesses de modo a promover também os interesses das comunidades nas regiões onde operam, visando a sustentabilidade e a viabilidade de ambos, no longo prazo (Veiga *et al*, 2001). Em todo o mundo, o reconhecimento das necessidades e dos direitos das comunidades está se tornando um princípio forte para a tomada de decisões sobre novos investimentos, principalmente para as altamente visíveis companhias mineradoras. Elas precisam ter uma boa reputação e ser reconhecidas por práticas socialmente responsáveis.

Portanto, DS, no contexto das corporações mineiras, exige a adoção das melhores práticas ambientais e socioeconômicas. Ambientalmente, para que uma mina contribua para o DS, ela deve abandonar práticas de gestão ambiental *ad hoc* e adotar uma posição preventiva e pró-ativa. Social, econômica e eticamente, a mina deve identificar todas as partes potencialmente impactadas pelas suas operações e explicitamente lidar com as necessidades de cada uma delas. Deve empregar residentes, prover trabalho e serviços de treinamento e ajudar financeiramente os principais projetos de desenvolvimento da comunidade (Hilson & Murck, 2000).

A Figura 2 é uma boa síntese das dimensões e implicações do DS para os diferentes *stakeholders*. Ela ilustra as quatro dimensões do DS e as trajetórias ambientais, mostra também a perspectiva dos diferentes *stakeholders* e as oportunidades e desafios criados a partir de um projeto de desenvolvimento mineral e procura relacioná-los aos parâmetros da sustentabilidade – ecossistemas saudáveis, justiça social e dinamismo econômico – por intermédio de indicadores de desempenho social e ambiental (Warhust, 1999)

Como a mineração é considerada uma das mais impactantes atividades, tanto social quanto ambientalmente, a indústria mineira, em todo o mundo, é muito focalizada nos debates sobre responsabilidade social e ambiental. Nesse sentido, discutiremos a seguir as certificações ambiental e social como possíveis instrumentos que têm o potencial de induzir às práticas corporativas sustentáveis, com o objetivo de conduzir os processos produtivos a uma trajetória que leve ao DS.

6 Sigla em inglês de International Council on Metals and the Environment.



Fonte: Warhust, 1999.

Figura 2 - Quadrado da Sustentabilidade

2.1.1 Certificações socioambientais – histórico e evolução recente

É recente e ainda controversa a incorporação do meio ambiente ao processo de decisão empresarial. O marco de referência internacional remonta aos anos 1970. As primeiras experiências mundialmente conhecidas ocorreram nos EUA, motivados por alguns graves acidentes industriais de repercussão global.⁷ Desde então, a relação entre empresas e o meio ambiente passou por uma trajetória que abarca desde os comportamentos reativos, nos quais o meio ambiente é visto apenas na sua dimensão física, até decisões de encarar o meio ambiente como uma variável estratégica, parte do diferencial competitivo das empresas (Quadro 1). Não se trata, porém, de uma evolução linear, alcançada etapa a etapa, uma vez que essas atitudes se manifestam distintamente em um mesmo espaço, em diferentes empresas ou em empresas de um mesmo ramo.

⁷ Exemplos: o acúmulo de resíduos tóxicos em Love Canal, no estado de New York (EUA); o vazamento de gás venenoso, em 1984, em Bophal, Índia; em 1989, o vazamento de 11 milhões de litros de óleo bruto do petroleiro Exxon Valdez, no estado do Alaska (EUA); no Brasil, Freitas *et al apud* Vinha (2003) relatam que, em 1984, um incêndio na plataforma de produção de petróleo da Petrobras na Bacia de Campos (Enchova) matou 40 pessoas.

Quadro 1 - Tipologia das atitudes das empresas em relação ao meio ambiente

Atitudes das empresas	Fatores Desencadeantes
agressiva	diferencial competitivo
reativa	escândalos corporativos, perigo de acidentes
<i>trade-off</i> explícito	imposição da força da lei
pró-ativa	relação entre o preço final do bem e os custos da preservação ambiental
competitividade sistêmica	importância estratégica

Fonte: Baseado em Vinha (2003).

Vinha (2003) destaca que o processo de internalização do conceito de DS também não evoluiu da mesma forma no universo das empresas. Nos setores em que ele mais avançou – petroquímico metalúrgico e papel e celulose - e nas empresas multinacionais, de forma geral, as causas foram a maior influência dos agentes de pressão e a magnitude dos custos associados ao passivo ambiental.

A internalização corporativa do conceito mais amplo de meio ambiente depende de diversos fatores - exigências do mercado consumidor, custos de produção, tamanho do empreendimento, localização espacial, dentre outros (Donaire, 1999; Bello, 2001; Vinha, 2003; Lustosa, 2003 destaca quatro fatores que induzem essa internalização: pressões das regulamentações ambientais, pressões dos consumidores finais e intermediários, pressão dos *stakeholders* e pressão dos investidores).

A vasta literatura sobre o tema indica uma variabilidade na adoção de estratégias sustentáveis de acordo com setores e tipos de empresas, porém a sua prática tem sido uma constante nos últimos anos. As certificações ou rotulagens ambientais surgem como uma espécie de passaporte que abre novas possibilidades para as empresas. Para Almeida (2002), a rotulagem ambiental é parte de um processo pelo qual a proteção do meio ambiente se converte em um valor social. Mesmo recente, é uma realidade em rápida evolução em todos os mercados. O autor acrescenta ainda que essa expansão, embora tenha encontrado resposta positiva por parte dos consumidores, gerou também certa confusão. Isso demandou o desenvolvimento de normas e diretrizes.

Neste capítulo, tratamos de duas categorias de certificações: uma focada nos aspectos ecológicos da gestão empresarial (série ISO 14.000); e outra voltada para os aspectos sociais da gestão corporativa, com foco no Balanço Social da Ibase e nos Indicadores de Responsabilidade Social do Instituto Ethos.

2.1.1.1 O sistema ISO 14000

O SGA da série ISO⁸ 14000, que trata de documentos e normas relativos ao meio ambiente, foi lançado em 1997, a partir da colaboração de centenas de países. Segundo Bello (2001), a série ISO 14000 pode ser vista como um reflexo do Relatório Brundtland, pois pela primeira vez a indústria mundial foi convocada para desenvolver sistemas de gerenciamento ambiental. Para Lawrence (1997) *apud* Bello (2001), a norma ISO 14000 exige que a empresa reconheça os seus impactos negativos e faça um plano de mitigação e melhoria. Acrescenta, porém, que uma empresa pode ser certificada mesmo que esteja poluindo, pois o que é exigido é apenas um plano de prevenção/mitigação ou melhoria. Almeida (2002) destaca que a concessão da certificação não envolve avaliação de desempenho ambiental, mas apenas o reconhecimento dos princípios e normas ambientais que devem ser observados.

Newbold (2006) afirma que, no Chile, as iniciativas de certificação apareceram no início dos anos 2000 e já são consideradas cruciais no contexto de acordos de comércio. A certificação com base em um padrão internacional, como a ISO 14001, demonstra o nível de compromisso de gerentes, empregados, clientes, *stakeholders* e financiadores, o que ajuda no financiamento e na aceitação de novos projetos. As companhias mineradoras privadas e públicas do Chile passaram a adotar a certificação ISO 14001, porque ela representa um reconhecimento internacional da responsabilidade ambiental assumida por elas. Para o vice-presidente da Codelco *apud* Newbold (2006, p.254):

“a sustentabilidade ambiental da companhia foi necessária para manter e melhorar a aceitação de seus produtos no mercado mundial. Em uma pesquisa com 100 clientes da Codelco, 97% afirmaram que consideraram importante ou muito importante a certificação ISO 14001. Estas respostas foram semelhantes em todos os diferentes mercados geográficos e para todos os produtos. Uma gestão ambiental responsável foi percebida também como uma exigência para a aceitação e boas relações com as comunidades nas quais a Codelco opera. Com a conquista da certificação, a Codelco se posicionou entre as grandes corporações mundiais”.

No Brasil, até novembro de 2006, 728 empresas foram credenciadas pelo Inmetro (Tabela 1). Dessas 15 se referem à indústria extrativa de minerais não-energéticos e 14 de minerais não-metálicos, ou seja, 4% do universo das empresas certificadas pelo padrão ISO 14000.

⁸ A ISO (*International Standard Organization*), sediada em Genebra, é uma federação mundial de organismos padronizadores nacionais – como a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Tabela 1 - Brasil: Certificados Válidos com Credenciamento Inmetro, 1998-2006

Ano de Emissão	Empresa	Certificados	Empresas Acumuladas	Certificados Acumulados
1998	3	3	3	3
1999	2	2	5	5
2000	22	23	27	28
2001	113	120	140	148
2002	174	196	314	344
2003	105	115	419	459
2006	nd	nd	nd	728

Fonte: Inmetro (www.inmetro.gov.br).

Vinha (2003) ressalta que o número de empresas certificadas só não é maior porque muitas não podem arcar com os custos da certificação, particularmente as pequenas e médias. Por outro lado, no universo das empresas brasileiras, trata-se de uma participação mínima e altamente concentrada em termos espaciais, já que a grande maioria das empresas certificadas está no Centro-Sul do país, principalmente no estado de São Paulo.

2.1.1.2 O balanço social do ibase e os indicadores ethos de responsabilidade social

Bello (2001) analisa o movimento da noção de responsabilidade social corporativa (RSC). A idéia surgiu no final do século XIX, com os princípios centrais de “caridade” e “custódia”, e alcançou as recentes teorias sobre o desempenho social das empresas, a mudança e incorporação de novos princípios, processos e políticas sociais.

Aos poucos já está se formando um consenso sobre a necessidade de as empresas adotarem os princípios da RSC⁹. No entanto, o assunto ainda desperta polêmica. Para o influente economista Milton Friedman *apud* Bello (2001, p.67),

“as empresas não se encontram na posição de determinar urgência dos problemas sociais, nem a quantidade de recursos da organização a um problema específico (...) a liberdade leva a menos desperdícios e maior produtividade. (...) as empresas devem produzir com eficiência seus bens e serviços, deixando a solução de problemas sociais para os indivíduos e os órgãos governamentais competentes”.

Por outro lado, conforme destaca o Instituto Ethos, a maior integração dos mercados e a queda das barreiras comerciais em virtude da globalização significaram, para grande

⁹ O sistema ISO está em vias de lançar o guia para a responsabilidade social, por intermédio da série ISO-26000 que trata exclusivamente dos padrões relativos à responsabilidade social que as empresas devem adotar. Seu lançamento está previsto para o início de 2008, 54 países estão debatendo as normas e os princípios que deverão nortear os padrões da RSC.

parte das empresas, a inserção, muitas vezes forçada, numa competição em escala planetária. Em curto espaço de tempo, essas empresas viram-se forçadas a mudar radicalmente as suas estratégias de negócio e os seus padrões gerenciais. Tiveram que fazer isso para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades e as demandas decorrentes da ampliação de seus mercados potenciais, do surgimento de novos concorrentes e de novas expectativas da sociedade.

Esse novo contexto representa desafios para as empresas. Ao mesmo tempo em que devem conquistar maiores níveis de competitividade e produtividade, elas devem se ocupar cada vez mais da legitimidade social de sua atuação. Nos últimos anos, intensificada pela onda de escândalos contábeis de grandes corporações, a responsabilidade social empresarial ganhou relevância ainda maior, especialmente nos principais centros da economia mundial. Os cidadãos passaram a exigir mais informações confiáveis das empresas das quais são consumidores e acionistas. Nos EUA e na Europa, têm crescido significativamente os fundos de investimento formados por ações de empresas que atuam e divulgam as suas atitudes na esfera social. O *Sustainability Index*, da Dow Jones, por exemplo, enfatiza a necessidade de integração dos fatores econômicos, ambientais e sociais nas estratégias de negócios. Normas e padrões internacionais ligados ao tema da responsabilidade social, como as normas SA 8000 (Social Accountability - relações de trabalho) e AA1000 (diálogo com partes interessadas), ganham crescente aceitação.

Para Jenkins & Yakovleva (2006), a divulgação dos relatórios sociais e ambientais corporativos tem vários papéis: avaliar os impactos sociais e ambientais de atividades produtivas; medir a efetividade dos programas corporativos, tanto social quanto ambientalmente, além de relatar as responsabilidades sociais e ambientais da empresa.

No Brasil, apesar de a prática de auditoria social já existir desde os anos 1940, a certificação social é muito recente. As certificações sociais em vigor estão relacionadas à norma inglesa ISO, que são: a SA 8000 e a BS¹⁰ 8800, conhecidas como "ISO para área social". Datam de 1998 as primeiras empresas brasileiras com este tipo de certificação (Petrobras e Avon).

Essas normas estão mais voltadas para o ambiente interno de trabalho. São contemplados itens como: trabalho infantil, trabalho escravo, saúde e segurança, liberdade de associação, direito de negociação coletiva, práticas disciplinares, carga e horário de trabalho, dentre outros (Bello, 2001). O Balanço Social do Ibase e os Indicadores de Responsabilidade Social do Instituto Ethos, da mesma forma que outras certificações socioambientais, são de caráter voluntário e têm alcançado crescente aceitação por parte das empresas brasileiras.

¹⁰ British Standard.

2.1.1.3 O balanço social do Ibase

De acordo com o Ibase, o marco histórico da responsabilidade social corporativa ocorreu na França, em 1972, com a publicação do primeiro Balanço Social (BS)¹¹ Cinco anos mais tarde, com a Lei nº 77.769, tornou obrigatória a realização periódica de BS para todas as empresas com mais de 700 funcionários sediadas na França. Posteriormente, o número mínimo de funcionários caiu para 300.

No Brasil, não há obrigatoriedade legal de se publicar o BS.¹² No entanto, muitas empresas o fazem por motivos que vão desde um compromisso ético até às vantagens competitivas conseqüentes. O modelo de BS mais adotado no Brasil é o do Ibase, que ganhou visibilidade a partir de 1997, através da atuação do sociólogo Herbert de Souza ("Betinho"), que lançou uma campanha para estimular empresas a divulgarem as suas ações sociais e ambientais. As corporações envolvidas recebem anualmente o *Selo Balanço Social Ibase/Betinho*. Desde que foi lançado, em 1998, quase 300 empresas já publicaram o Balanço Social, sendo a maioria absoluta sediada no estado de São Paulo.

O BS tem servido como referência mundial, por suas múltiplas funções e qualidades: fomenta ações empresariais responsáveis, visando minimizar a pobreza, a exclusão e as injustiças sociais; serve para avaliar o desempenho da própria empresa na área social e para estabelecer comparações entre empresas; garante maior transparência nas informações; e contribui para o desenvolvimento de responsabilidade social nos empresários e nas empresas (www.ibase.org.br).

2.1.1.4 Indicadores Ethos de responsabilidade social

Para o Instituto Ethos¹³ (www.ethos.org.br), a gestão empresarial que tem como referência apenas os interesses dos acionistas (*shareholders*) é insuficiente. Uma boa gestão deve ser balizada pelos interesses e pelas contribuições de um conjunto maior de partes interessadas. A busca de excelência pelas empresas passa a ter como objetivos a qualidade nas relações e a sustentabilidade econômica, social e ambiental. Os Indicadores Ethos de Responsabilidade Social são uma ferramenta para a promoção desses objetivos. Segundo o Instituto Ethos,

¹¹ Segundo Freire *apud* Rizzi (2002, p.181), "o balanço social é um conjunto de informações de base técnica, contábil, gerencial e econômica, capaz de proporcionar uma visão da relação capital-trabalho no que diz respeito aos seus diferentes aspectos econômico-sociais". Ele fornece informações de caráter social e benefícios aos diversos tipos de usuários, além do que "a exibição de informações que não são estritamente de caráter financeiro faz com que as empresas que se preocupam com o meio ambiente sejam mais valorizadas pelos investidores e seus produtos, mais aceitos no mercado."

¹² O primeiro BS brasileiro foi publicado em 1984, pela Nitrofértil. O BS do Sistema Telebrás foi publicado em meados da década de 1980. O do Banespa, de 1992, também compõe a lista de precursores em BS no Brasil.

¹³ O Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social é uma organização sem fins lucrativos, fundada em 1998. Reúne centenas de empresas em operação no Brasil, de diferentes portes e setores. A sua missão é mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerirem seus negócios de forma socialmente responsável (www.ethos.org.br).

“a empresa é socialmente responsável quando vai além da obrigação de respeitar as leis, pagar impostos e observar as condições adequadas de segurança e saúde para os trabalhadores, e faz isso por acreditar que assim será uma empresa melhor e estará contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa”.

O Instituto Ethos concebeu os Indicadores Ethos para avaliar o estágio em que se encontram as práticas de responsabilidade social nas empresas. Para o Instituto, os indicadores também reforçam a tomada de consciência dos empresários e da sociedade brasileira sobre o tema.

O Quadro 2 sintetiza as certificações socioambientais analisadas. A maioria absoluta das ações está concentrada no estado de São Paulo. Até o final de 2002, 994 empresas receberam o certificado ISO 14000. Atualmente, apenas 757 desses certificados são válidos (por conta de descredenciamentos, falta de renovação etc.); 286 empresas já publicaram o Balanço Social do Ibase e 992 empresas já participaram do sistema de avaliação. São números ainda modestos, mas que sinalizam uma mudança de atitude.

Quadro 2 - Certificações Socioambientais no Brasil (situação em dezembro de 2002)

Tipo	Ano de Criação	Quantidade	% de Empresas certificadas sediadas em São Paulo
ISO 14000	1997	757 válidos 450 INMETRO	42%
Balanço Social	1997	994 emitidos 286 BS publicados	48%
Indicadores Ethos	1998	792 associadas	64%

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos sites: www.ibase.org.br; www.ethos.org.br; www.inmetro.gov.br

A natureza finita dos recursos minerais, os diversos impactos ambientais associados com a sua extração e o seu uso, a importância econômica das indústrias de extração e os seus impactos sociais nas comunidades levaram a indústria mineira a ser um dos setores que mais publica informações sociais e ambientais. Nesse sentido, a maioria das grandes companhias mineiras já presta informações sobre as dimensões abarcadas pelo RSC.

Utilizando as informações constantes nos relatórios ambientais e sociais das dez maiores companhias mineradoras do mundo¹⁴, publicados no período de 2000 a 2006, Jenkins & Yakovleva (2006) demonstram que nos últimos anos é crescente a importância da gestão corporativa ligada à sustentabilidade. O estudo revela que os relatórios sociais e ambientais estão ficando mais completos e sofisticados, cobrindo um amplo leque de questões relativas ao DS. De acordo com os dois autores, “Responsabilidade Social Corporativa” e “sustentabilidade” são dois entre muitos termos usados para des-

¹⁴ As companhias avaliadas são: BHP Billiton, Anglo American, Rio Tinto, CVRD, Newmont, MMC Norilsk, Barrick Gold, Anglo Platinum, Anglo Gold, Xstrata.

crever as contribuições sociais e ambientais e as conseqüências da atividade empresarial. Acrescentam que DS, no contexto corporativo da mineração, requer compromisso com a contínua melhoria ambiental e socioeconômica, desde a pesquisa mineral e a operação até o fechamento das minas.

No entanto, da mesma forma que Vinha (2003) constatou para as empresas brasileiras, Jenkins & Yakovleva (2006) concluem que não é homogêneo o entendimento da RCS entre as grandes companhias mineradoras do mundo. A partir de indicadores extraídos dos relatórios publicados por essas próprias companhias, classificam-se as 10 maiores companhias mineradoras do mundo em três padrões: do mais sofisticado e completo *deluxe* (BHP Billiton, Rio Tinto, Newmont), passando pelos mais básicos *standard* (Anglo American, AngloGold, Amplat, Barrick Gold, Xstrata) e até a categoria *economy* (CVRD, MMC Norilsk).

Se, do ponto de vista da geração atual, as certificações sociais e ambientais têm o potencial de induzir práticas sustentáveis, ao possibilitarem uma reflexão e, conseqüentemente, um posicionamento das companhias mineradoras quanto às suas políticas voltada para o meio ambiente físico e sobre a RSC, o que dizer das gerações futuras quando o recurso mineral se exaurir? Nesse sentido, o item seguinte analisa o segundo critério relacionado à mineração e ao DS, discutindo modelos dos fundos minerais considerados como referência global que têm o potencial de induzir práticas sustentáveis que levem em consideração as gerações futuras.

2.2 Mineração e DS - 2º. Critério: a realização de investimentos que visem produzir riqueza alternativa para substituir o patrimônio mineral esgotável

O argumento sobre a necessidade de se realizarem investimentos que gerem riqueza alternativa para substituir o patrimônio mineral esgotável encontra amparo na teoria dos recursos exauríveis, com destaque para o clássico trabalho de Hartwick (1977). Esse autor demonstra que o *custo de uso*, ou *renda da escassez*, resultante da extração dos minerais, deve ser reinvestido em outras formas de capital com a finalidade de manter o nível de produção econômica e, dessa forma, preservar o nível de bem-estar social já adquirido. Na mesma linha de argumentação, Sollow (1993) enfatiza que a "sustentabilidade" não é uma simples "expressão emotiva"; sua proposta deve estar relacionada à preservação da capacidade produtiva para um futuro indefinido. Isso só seria compatível com o uso de recursos não-renováveis, se toda a sociedade substituísse o uso desses recursos por algo distinto.

Eggert (2000) enfatiza que, do ponto de vista da sustentabilidade econômica, a efetiva contribuição da atividade mineral depende: da riqueza mineral gerada; do reinvestimento em outras atividades para a manutenção do nível de bem-estar social, quando a atividade mineral estiver exaurida; e das políticas governamentais para controle dos potenciais efeitos macroeconômicos negativos.

Para Mikesell (1994), as rendas de um projeto mineral provenientes da exploração dos recursos naturais, são as receitas da venda do minério, subtraídos os custos com trabalho e com capital associados ao projeto. Pougando uma parcela da renda mineira líquida anual e acumulando um determinado montante ao ano a uma taxa de juros compostos, pode ser criado um fundo suficientemente grande para garantir às futuras gerações uma receita líquida equivalente às rendas minerais, mesmo após a exaustão da mina.

Será que os fundos formados a partir de rendas mineiras têm o potencial de exercer esse papel?

2.2.1 Equidade intergeração e uso das rendas minerais

Há farta literatura sobre economias ricas em recursos naturais não-renováveis, porém com atraso no desenvolvimento de seus setores produtivos e baixo nível de qualidade de vida da maioria de sua população (Auty & Warhurst, 1993; Stern, 1995; Shafer, 1994; Ayree, 2001; Auty, 2001; Humphreys, 2001; Pegg, 2006). Os casos clássicos receberam algumas denominações especiais como “doença holandesa” (*Dutch disease*)¹⁵ e “maldição dos recursos” (*resource curse*)¹⁶. Para os autores citados, grande parte desses problemas é resultado da má gestão dos abundantes recursos financeiros que a atividade mineral proporciona (renda mineral). Para esses autores a abundância de dinheiro está associada ao desperdício e, por conseqüência, à dificuldade de criação de economias auto-suficientes, que usem plenamente seu trabalho produtivo e que possam criar uma ampla classe consumidora que seja capaz de fortalecer a economia local e, assim, resolver o problema da dependência exclusiva da mineração.

Nesse sentido, a criação de fundos para administrar as abundantes rendas provenientes da mineração atende, em tese, a pelo menos três objetivos:

- Evitar os efeitos nefastos da “maldição dos recursos”.
- Garantir benefícios às gerações atuais.
- Promover o princípio de equidade intergeracional, gerando alternativas para a manutenção do nível de bem-estar social após o esgotamento das reservas minerais.

Os fundos que atualmente são considerados modelos de uso sustentável das rendas minerais foram criados no estado do Alaska (EUA), na Província de Alberta (Canadá) e na Noruega. Explícita ou implicitamente esses fundos estão relacionados a esses três obje-

¹⁵ É uma simbiose negativa entre o setor mineral e os demais setores não mineiros da economia (agricultura e manufatura). A pujança da mineração acaba inibindo o investimento nesses outros setores e, conseqüentemente, retardando o processo de crescimento econômico (Auty & Warhyst, 1993).

¹⁶ De acordo com essa abordagem, o desempenho de países bem dotados em recursos minerais é pior que o dos países que não são de base mineral. Isso ocorre, dentre outros motivos, pelas dificuldades de gestão eficiente das rendas minerais, que acabam provocando valorização excessiva do câmbio, favorecendo as importações e o conseqüente desestímulo à indústria local (Lewis, 1984).

tivos e nasceram da necessidade de se evitar a má utilização dos recursos financeiros oriundos da extração do petróleo (Enríquez, 2006).

Enriquez (2006) afirma que, dado o êxito dos fundos minerais em suas sociedades, eles passaram a ser recomendados como alternativas de políticas públicas e referidos como bons exemplos de uso das rendas e de equidade intergeracional. No entanto, a questão é saber até que ponto esses exemplos são, de fato, replicáveis para outras economias de base mineira com fracos indicadores socioeconômicos e quais lições pode-se extrair deles.

Em uma abrangente discussão sobre o uso das rendas do petróleo, Daniel (2004) resalta que a decisão de uma economia de base mineira em adotar o modelo dos fundos sucede à decisão de se poupar, ou não, a renda mineral. Questões relativas à visão, sabedoria, honestidade, compromisso com o desenvolvimento, por parte dos governantes, sempre estão presentes neste tipo de decisão. Há muitas economias mineiras que pouparam sem que, no entanto adotem o modelo dos fundos minerais. Na hipótese de se optar pelo fundo mineral, Daniel (2004) afirma que há três motivos para a existência de tais fundos:

- estabilização (o fundo protege de instabilidades financeiras).
- poupança (conserva os valores para o futuro).
- precaução (proteção das incertezas econômicas).

Assim, cada fundo tem a sua própria identidade. No entanto, o autor adverte que os fundos não são substitutos de um bom gerenciamento fiscal, muito embora seja de vital importância sua integração com tal gerenciamento. Como elementos-chave para eficiência dos fundos, o autor destaca:

- Responsabilidade dos representantes eleitos.
- Auditoria independente das transações e atividades.
- Clara estratégia de investimento.
- *Benchmarking* dos retornos devidos dos investimentos nos diferentes segmentos de mercado.
- Concurso para a nomeação de gerentes de investimento.

A análise dos fundos minerais do Alaska (Alaska Permanent Fund Corporation - APFC), de Alberta (Alberta Heritage Savings Trust Fund) e da Noruega (Government Pension Fund) revelam que:

- Nessas sociedades há uma explícita preocupação com o longo prazo.

- Há um receio enraizado de que a volatilidade dos preços dos minerais ou esgotamento das jazidas possa comprometer a qualidade de vida das atuais e das futuras gerações.
- Essas sociedades realizam amplas campanhas educativas para a população de todas as faixas etárias, mas, especialmente, para as crianças, a fim de que elas compreendam o processo de geração e utilização da riqueza que as estão beneficiando.
- Para a criação dos fundos foram promovidas amplas discussões com vários segmentos da sociedade, porém o gerenciamento dos fundos é feito por uma administração executiva.
- A principal finalidade das administrações dos fundos é aplicar bem os recursos, a fim de gerar mais dividendos aos beneficiários.

As experiências descritas acima são universais e certamente podem ser replicadas em economias mineradoras de regiões pobres. Por outro lado, o investimento dos recursos advindos dos fundos mineiros e a distribuição dos dividendos são assuntos completamente distintos que necessitam ser contextualizados de acordo com a realidade socioeconômica de cada país ou região.

Os fundos da Noruega, do Alaska e de Alberta foram criados e geridos em sociedades com um elevado grau de participação democrática. No Alaska, os cidadãos foram consultados, um a um, e foram eles que decidiram sobre o destino a ser dado aos recursos do APFC, por intermédio de emendas constitucionais e de uma série enorme de regulamentações.

Em todos os fundos analisados, periodicamente, ocorrem amplos debates para se discutir a forma de gestão, o uso dos recursos, a partilha entre os beneficiários etc., com o objetivo de promover os ajustes necessários ao melhor funcionamento do fundo e de atualizá-lo em relação às novas demandas da sociedade.

Todo o processo de construção e implementação do fundo do Alaska, por exemplo, foi precedido por um intenso e amplo debate. O processo de definição sobre a melhor forma de gerir os recursos do fundo, se através do sistema bancário (Banco de Desenvolvimento), ou se através de um Conselho com responsabilidade pública, durou cerca de quatro anos.

A gestão democrática e a forte participação social fazem toda a diferença. No Fundo do Alaska, há uma grande preocupação com o aspecto didático para o esclarecimento de crianças e adolescentes sobre o que ele é, como foi gerado e qual o seu objetivo. Há toda uma programação educativa especialmente preparada para cada faixa etária, além de fortes estímulos para que os professores participem com os seus alunos dos programas educacionais promovidos pelo fundo, nos quais a principal mensagem é: *“lições é que são permanentes”*.

No âmbito da administração dos recursos, há uma ampla discussão sobre a forma como os recursos devem ser utilizados - se como fundo para promover o investimento ou simplesmente como fundo de capitalização que busca boas opções de investimento financeiro em qualquer lugar do mundo, cujo principal foco é a obtenção de dividendos (portfólio de investimento *versus* portfólio industrial).

Nessas economias ricas, é a lógica do mercado que orienta a administração dos fundos. Essa orientação se revela pela incorporação, nos mecanismos decisórios, das preferências dos consumidores, da busca de elevação do nível pessoal de renda, de repasses individuais, entre outros. Isso é justificado pela própria estrutura socioeconômica dos países hospedeiros desses fundos, nos quais as necessidades básicas da população já se encontram plenamente atendidas.

Não obstante toda a preocupação com as futuras gerações, esses fundos também se constituem em instrumentos necessários para neutralizar os desequilíbrios provocados pela *Dutch disease* e, assim, garantir o padrão de vida das gerações atuais. Os fundos servem para enxugar a liquidez do sistema (retirar o excesso de dinheiro que circularia se não houvesse essa opção), contribuindo para a manutenção dos preços internos. Isso assegura certo equilíbrio entre os preços relativos e, portanto, contribui para não desestruturar os setores não-mineiros da economia.

Os modelos dos fundos minerários apresentados nos alertam para o fato de que regiões com abundante dotação mineral devem se preocupar com o futuro. O bônus econômico que o setor proporciona localmente é passageiro, mas, se os recursos gerados forem bem administrados, essa riqueza poderá se prolongar muito além da vida útil da jazida mineral. Portanto, a concepção geral de um fundo para capitalizar e redistribuir as rendas da mineração parece ser uma alternativa muito promissora para regiões ricas em recursos minerais. No entanto, o grande problema está na forma de utilização e administração desses fundos.

Entendemos que, no caso do Brasil, ou de outro país com indicadores socioeconômicos semelhantes, as prioridades no uso dos recursos provenientes da mineração devem estar em consonância com as necessidades sociais. Em sociedades com elevado nível de pobreza e desigualdade, tais recursos devem auxiliar na criação de renda e de novas oportunidades para incorporação dos segmentos sociais excluídos e não apenas como um bônus suplementar para a criação de poder de compra adicional.

Como exemplo de um fundo mineral em um país periférico, podemos citar o Fundo Mineral de Gana - *Mineral Development Fund (MDF)* – que foi criado em 1992, a partir da idéia de transformar a mineração (ouro, diamante, bauxita, manganês) em um catalisador tanto para o desenvolvimento da mineração quanto para a transformação da comunidade (Ayree, 2001; Kumah, 2006). Os recursos do MDF provêm de 20% dos *royalties* minerais pagos pelas companhias mineradoras. Estes *royalties*, por sua vez, variam de 3% a 12% das vendas minerais (Manu, 2001).

Os objetivos do MDF são bem diferentes daqueles dos fundos anteriormente apresentados. Enquanto estes visam à estabilização macroeconômica e manutenção das condições de bem-estar da sociedade, o MDF objetiva desenvolver o setor mineral e mitigar efeitos adversos da mineração. Segundo Manu (2001), os objetivos do MDF são:

- Corrigir os impactos negativos da mineração.
- Empreender projetos de desenvolvimento nas comunidades que abrigam os projetos minerais.
- Financiar os orçamentos das instituições do setor mineral.
- Promover projetos especiais relacionados à mineração.

Os beneficiários do MDF são distintos daqueles dos modelos anteriormente apresentados. Enquanto os fundos do Alaska, de Alberta e da Noruega beneficiam todos os cidadãos, no caso de Gana, os beneficiários são apenas as instituições vinculadas ao setor mineral (recebe 50%) e às comunidades nas quais estão localizadas as minas – Conselho Tradicional e Assembléia dos Distritos.

Em uma recente avaliação sobre o MDF, na qual os principais grupos de interesse (*stakeholders*) manifestaram a sua percepção sobre o fundo, fica claro que as lições dos modelos dos fundos anteriormente analisados estão bem distantes da realidade de Gana (Manu, 2001). A percepção dos *stakeholders* é a seguinte:

- *Comunidades* - o MDF é desejável, mas a quantia é inadequada, os procedimentos para o desembolso são constrangedores e de difícil acesso.
- *Assembléia dos Distritos* - a maior parte do MDF deveria ser destinada à Assembléia. As autoridades tradicionais não usam os recursos para beneficiar as comunidades. A demora nos repasses afeta negativamente o planejamento orçamentário.
- *Companhias Mineradoras* - o MDF é desejável desde que não implique pressão de custos. Não existe transparência no uso dos recursos. As autoridades tradicionais não aplicam os recursos em benefício da população. Deveriam ser exigidos relatórios informativos formais e regulares.
- *Setores Institucionais* - os constantes atrasos nos pagamentos afetam o planejamento orçamentário.

As fragilidades apontadas nos atuais arranjos do MDF revelam as profundas diferenças em relação aos modelos dos fundos das regiões ricas, anteriormente apresentados. Essas diferenças se relacionam à ausência de uma gestão democrática do fundo, à falta de transparência no uso dos recursos e aos desvios em relação aos objetivos originais. Como principais fragilidades do MDF, os *stakeholders* destacam (Manu, 2001):

- Pouca visibilidade quanto à contribuição do MDF para o desenvolvimento social e de infra-estrutura nas comunidades de base mineira.

- Uso crescente do fundo para financiar outras atividades distintas daquelas para as quais foi criado.
- Ausência de relatórios adequados e de prestação de contas dos recursos pagos aos beneficiários.
- Passividade das companhias mineradoras quanto ao uso dos fundos.
- Nenhuma conexão com a criação de alternativas de geração de renda local.

Como alternativas para a correção de rota do MDF, foi constituída uma comissão avaliadora propondo que: o fundo deve ter como base uma Lei Parlamentar; os objetivos do fundo devem ser redefinidos dando ênfase à criação de alternativas de renda; deve ser criado um Conselho de Confiança para examinar o uso do fundo; as companhias mineradoras devem exercer um papel pró-ativo no uso do fundo.

No entanto, as principais recomendações estão focadas no papel que as comunidades mineiras devem ter nesse processo: elas devem ser envolvidas em decisões referentes ao seu próprio bem-estar, um assento na mesa irá assegurar que elas participarão do “almoço”, que elas entenderão como e por que o almoço está sendo preparado e, mais do que tudo, que seus líderes não estão escondendo alguma parte do alimento na cozinha (Manu, 2001).

Dessa forma, observamos que muito embora a natureza dos recursos financeiros dos fundos seja a mesma – extração de recursos não-renováveis – quando esse tipo de instrumento é adotado em diferentes contextos socioeconômicos ele gera resultados distintos.

Nas sociedades ricas, o desenho dos fundos foi precedido por um amplo debate democrático com a participação maciça da população, no entanto, a parte operativa do fundo é altamente profissional. No caso de Gana, não houve ampla participação da sociedade, principalmente das comunidades das regiões mineradoras. Há críticas sobre a falta de prestação de contas e de transparência no gasto, o que revela também ausência de operacionalidade técnica. Além disso, nas sociedades ricas, os dividendos dos fundos estão beneficiando a geração presente através de melhorias no bem-estar social (saúde, seguridade social e aumento de consumo) e os recursos capitalizados estão, em tese, criando meios para beneficiar as gerações futuras. No caso de Gana, os recursos estão sendo utilizados muito mais para resolver problemas internos ao setor mineral – fomento à atividade de mineração e mitigação de impactos – do que para atender aos requisitos da equidade com as gerações futuras.

Finalmente, é evidente o grande potencial dos fundos no que se refere à possibilidade de gerar um fluxo de rendimento que permita a manutenção do atual nível de bem-estar às futuras gerações. Entretanto, pouco pode ser dito a respeito de sua efetividade, uma vez que ainda não se esgotaram as reservas minerais das regiões estudadas. Muito pelo contrário, com a persistente elevação dos preços dos minerais a partir do ano 2000, es-

ses fundos estão em plena atividade de captação das rendas mineiras. Assim, a criação desses fundos representa um diferencial qualitativo em relação a outras economias de base mineira que não contam com instrumento dessa natureza.

3. COMENTÁRIOS FINAIS

A partir da definição das quatro dimensões e dos critérios intra e intergeracional da proposta de DS, discutimos as certificações ambiental e social e os fundos minerais enquanto instrumentos voluntários e de mercado, com grande potencial para estabelecer a ponte entre mineração e desenvolvimento sustentável.

Quanto ao primeiro critério Silva & Drummond (2005), em estudo de caso sobre o impacto das certificações sociais e ambientais na competitividade das empresas mínero-metálicas no estado do Pará e no desenvolvimento das regiões produtoras, concluíram que as grandes companhias mínero-metálicas do Pará (CVRD, MRN e ALBRÁS) têm um viés muito mais voltado para a dimensão natural do que social ou humana do DS. Todas as empresas estudadas conquistaram as certificações ambientais ISO 14001, mas nem todas publicam Balanço Social ou divulgam os indicadores de Responsabilidade Social propostos pelo Instituto Ethos, muito embora todas exerçam algum tipo de ação social. Os autores sugerem uma forte associação entre desempenho ambiental dessas empresas e ganhos de mercado.

Quanto aos aspectos sociais, os indicadores de educação, de saúde e de renda *per capita* dos municípios-sede apresentaram melhor desempenho que a média dos municípios paraenses. No entanto, a atividade mineral se revelou concentradora de renda e pouco capaz de estender seus benefícios econômicos para o entorno. Até que ponto um programa de certificações sociais pode contribuir para minimizar esse quadro? É possível afirmar que os certificados existentes ainda contemplam ações muito pontuais – como o prêmio Ethos atribuído à ALBRAS pelo seu trabalho com o lixo, dentre outros. Ainda não há um sistema de avaliação social que contabilize os efeitos mais amplos das empresas no entorno.

Contudo, iniciativas nesse sentido já começam a se materializar pelas exigências dos organismos financeiros. No plano internacional, destacam-se as diversas ações do Banco Mundial. No Brasil, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), por exemplo, já impõe cláusulas de responsabilidade social como contrapartida de seus empréstimos¹⁷

A pesquisa também evidenciou a necessidade de se estabelecer os padrões e as metas, bem como os instrumentos, para a promoção do DS na agenda política local. Isso vale-

¹⁷ Por iniciativa da ALBRAS e com financiamento do BNDES, foi decidida a implantação de unidades de reciclagem e compostagem de lixo em Abaetetuba, Igarapé-Miri, Moju e Barcarena, nos moldes da unidade implantada, com recursos próprios da ALBRAS, na Vila dos Cabanos (Balanço Anual, 2001).

ria não apenas para os municípios-sede das empresas, mas principalmente para os municípios do entorno, uma vez que a atividade mineradora atrai migrantes. Isso precisa estar enquadrado em políticas públicas mais amplas que as da mineração.

Silva & Drummond (2005) ressaltam que os indicadores disponíveis ainda não conseguem captar aspectos relevantes para uma análise mais acurada do DS, tais como:

- Distribuição da renda mineral.
- Parcela dos ganhos obtidos que, de fato, retorna para a sociedade local sob a forma de novos investimentos ou de circulação de renda (que pode fomentar outras atividades produtivas).
- Atividades, valores, costumes que desapareceram em função do florescimento da atividade mineral.
- Novas atividades que surgiram por conta da instalação dos empreendimentos minero-metálicos.

Quanto ao segundo critério, para Enríquez (2006), os fundos minerais são importantes instrumentos econômicos que têm a possibilidade de captar a renda mineral e, dessa forma, apresentam o potencial de promover a equidade intergeração na partilha dos benefícios de um recurso não-renovável, além de servir como amortecedor do excesso de liquidez e, dessa forma, evitar os transtornos da *Dutch disease* e *resource curse*. Nesse sentido, sua adoção é recomendável para economias de base mineira.

As experiências dos fundos do Alaska, de Alberta e da Noruega revelam a importância da participação efetiva da sociedade na definição dos objetivos e critérios de partilha e também da necessidade de uma gestão técnica dos recursos. Todavia, os fins para os quais os atuais fundos estão sendo usados são incompatíveis com as necessidades das regiões pobres. Dessa forma, os objetivos, os critérios de repartição dos benefícios e a forma de administração devem ser adequados ao contexto socioeconômico a que o fundo está associado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, Luciana Togeiro (2002), As interações entre comércio e meio ambiente, *In: Braga, Sérgio & Miranda, L. Camargo (orgs), Comércio e Meio Ambiente: uma agenda positiva para o desenvolvimento sustentável*, Brasília, MMA/SDS, p. 27-40.
- Atkinson, Giles *et al* (1997), *Measuring sustainable development – macroeconomics and the environment*, Massachusetts, Edward Elgar Publishing Inc.
- Auty, R & Warhurst, A. (1993). Sustainable Development in Mineral Exporting Economies, *Resources Policy*, march: 14-29.
- Auty, Richard M. (2001), The political state and the management of mineral rents in capital surplus economies, Botswana and Saudi Arabia, *Resources Policy* 27: 77-86.

- Ayree, Benjamin N.A. (2001), Ghana's mining sector: its contributions to the national economy, *Resources Policy* 27: 61-75.
- Bello, Célia Vieira Vitali (2001), *Uma proposta de sistema de gerenciamento empresarial voltado ao desenvolvimento sustentável: a visão integrada, quadro de referência e seus condicionantes e requisitos*, Tese de doutorado em Engenharia, Florianópolis, UFSC.
- Brundtland Report* (1987), World Commission on Environment and Development, "Our Common Future".
- Cowell, Sarah J.; Wehrmeyer, Walter; Argust, Peter W & Robertson, Graham S. (1999), Sustainability and primary extraction industry: theories and practice. *Resources Policy* 25: 277-286.
- Crowson, Philip (1998), Environmental and community issues and the mining industry, *Natural Resources Forum*, V.22, p. 127-130.
- Daniel, Philip (2004), Overview of the Issue, Orgs UNDP, World Bank Energy Sector Management Assistance Programme (ESMAP), *In: Petroleum Revenue Management Workshop*, Washington (DC), World Bank, March.
- Donaire, Denis (1999), *Gestão ambiental na empresa*, São Paulo, Atlas.
- Eggert, Roderick G. (2000), *Sustainable development and the mineral industry*, In: James M. Otto e John Corde (editores), *Sustainable development and the future of mineral investment*, Paris, United Nations Environment Programme.
- Enríquez, Ma. Amélia R. da S. (2006), Equidade intergeracional na partilha dos benefícios dos recursos minerais: a alternativa dos Fundos de Mineração. *In: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*. Vol. 5: 61-73, disponível em (www.redibec.org/IVO/rev5_05.pdf)
- Faucheux ,Sylvie e Noël, Jean-Fraçois (1995), *Economia dos recursos naturais e do meio ambiente*, Lisboa, Instituto Piaget.
- Guimarães, Roberto P. (1997), *Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas*. *In: Becker, Bertha K. & Miranda, M. (orgs.), A geografia política do desenvolvimento sustentável*, Rio de Janeiro, Editora da UFRJ.
- Hartwick, J. (1977), Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources, *American Economic Review*, 67: 972-974.
- Hilson, Gavin & Murck, Barbara (2000), Sustainable development in the mining industry: clarifying the corporate perspective, *Resources Policy*, p. 227-238.
- Hilson, Gavin (2000), Sustainable development policies in Canada's mining sector: an overview of government and industry efforts, *Environmental Science & Policy*, 3, p. 201-211.
- Hotelling, H. (1931), The economics of exhaustible resources, *Journal of Political Economy*, V. 39, nº 1:137-175.
- Humphreys, D. (2001), Sustainable development: can the mining industry afford it? *Resources Policy*, 27, p. 1-7.
- Jenkins, Heledd M.& Yakovleva, Natalia (2006), Corporate social responsibility in the mining industry: exploring trends in social and environmental disclosure. *Journal of Cleaner Production*, 14, p. 271-282.
- Karl, Terry Lynn (1997), *Paradox of Plenty: Oil Booms and Petro-States*, California, Univerity Press.

- Kumah, Abraham (2006), Sustainability and gold mining in the developing world. *Journal of Cleaner Production*, 14, p. 315 - 323.
- Lambert, Ian B. (2001), Mining and sustainable development: considerations for the mineral supply, *Natural Resources Forum*, 25: 275-284.
- Lawrence, Linda (1997), *Lead Auditor Course – ISO 14000, Environmental Management Systems*, Canadá, Quality Management Institute.
- Lewis, Stephen (1984), Development problems of the mineral-rich countries. In Syrquin Moshe et alii(eds) *Economic Structure and Performance: Essays in the Honor of Hollis B, Chenery*. Orlando FL, Academic Press,157-177.
- Lustosa, Maria Cecília (2003), Industrialização, meio ambiente, inovação e competitividade, *In: May, Peter; Lustosa, Cecília & Vinha, Valéria da (orgs.), Economia do Meio Ambiente*, Rio de Janeiro, Elsevier, p. 155-172.
- Maimon, Dália (1995), Responsabilidade ambiental das empresas brasileiras: realidade ou discurso?" *In: Cavalcanti, C. (org.), Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável*, São Paulo, Cortez; Recife, Fundação Joaquim Nabuco, p. 399-416.
- Manu, K Sarpong (2001), The concept and management of a mineral development fund in Ghana, *In: IIED workshop*, London, August-15-17.
- Mikesell, Raymond F. (1994), Sustainable development and mineral resources, *Resources Policy*, 20 (2): 83-86.
- Newbold, Jane (2003), Social consequences of mining and present day solutions – Region II in Chile Highlighted, *Sustainable Development*, 11. p. 84-89.
- Newbold, Jane (2006), Chile's environmental momentum: ISO 14001 and the large-scale mining industry, Case studies from the state and private sector, *Journal of Cleaner Production*, 14, p. 248 - 261.
- Pegg, Scott (2006), Mining and poverty reduction: transforming rhetoric into reality, *Journal of Cleaner Production*, 14, p. 376-387.
- Programa piloto para a proteção das florestas tropicais do Brasil (PPG7), 2003, O PPA 2004-2007 na Amazônia: novas tendências e investimento em infra-estrutura (Relatório da XIX Reunião do Grupo de Assessoria Internacional). Brasil: Brasília.
- Rizzi, Fernanda Basaglia (2002), Balanço social e ação de responsabilidade social das empresas, *In: Vários, Responsabilidade Social das Empresas – a Contribuição das Universidades*, São Paulo, Peirópolis.
- Serafy, Salah El. (1997), Green accounting and economic policy, *Ecological Economics* 21, p. 217-229.
- Serageldim, Ismail (1995), Sustainability and the wealth of nations: first Steps in an ongoing journey, Preliminary draft for discussion, Presented at the *Third Annual World Bank Conference on Environmentally Sustainable Development*, September.
- Shafer, D M (1994), *Winners and losers: how sectors shape the developmental prospects of states*, Cornell University Press, Ithaca, NY.
- Shinya, Wayne M. & Hoskins, Wanda (2003), Mineração - os programas de certificação e a sustentabilidade da indústria, *Brasil Mineral*, Edição Especial "A Mineração e o Meio Ambiente", n. 217 jun., p.38-41.

- Silva, M. Amélia Rodrigues da (2000), Indicadores para avaliação da sustentabilidade ambiental da indústria de transformação do alumínio no Pará, Convênio Unama/Fidesa/Banco da Amazônia (Relatório de Pesquisa).
- Silva, M. Amélia Rodrigues da (1999), Efeitos da gestão ambiental das empresas minero-metalúrgicas da Amazônia Oriental (estado do Pará), *Anais do V Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente*, São Paulo, FEA:USP/ FGV, p. 519-534.
- Smith, Nigel J. H. *et alii* (1995), *Amazônia: resiliency and dyanmism of the land and its people*, New York, United Nations University.
- Solow, Robert (1993), An almost practical step toward sustainability, *Resources Policy*, 19 (3): 162-172.
- Stern, David (1995), The contribution of the mineral sector to sustainability in developing countries, *Ecological Economics*,13: 53-63.
- Tilton, John E. (1996), Exhaustible resources and sustainable development, *Resources Policy*, Vol.22, nº 01/02, p. 91-97.
- Veiga, Marcello M., Scoble, Malcolm, Mcallister, Mary Louise (2001), Mining with communities, *Natural Resources Forum*, 25, p. 191-202.
- Vinha, Valéria da (2003), As empresas e o desenvolvimento sustentável: da eco-eficiência à responsabilidade social corporativa. *In: May, Peter; Lustosa, Cecília & Vinha, Valéria da (orgs), Economia do Meio Ambiente*, Rio de Janeiro, Elsevier, p. 173-196.
- Warhurst, Alyson (1999), Mining & sustainable development, Working Paper nº 177. Mining & Energy Research Network (MERN), UK: Warwick Business Scholl.
- Warhurst, Alyson & Bridge, Gavin (s.d.), Economic liberalisation, innovation, and technology transfer: opportunities for cleaner production in the minerals industry. *Natural Resources Forum*, V.21, p. 1-12.
- World Commission On Environment And Development (1987), *Our Common Future*, Oxford: Oxford University Press.

CONSULTA AOS SITES:

- www.albertaheritagefund.com - Fundo de Alberta
- www.apfc.org - Fundo do Alaska
- www.balancosocial.org.br, consultado em 01/12/2003
- www.ethos.com.br, consultado em 30/11/2003
- www.ibase.org.br, consultado em 30/11/2003
- www.inmetro.gov.br, consultado no dia 30/11/2003
- www.norges-bank.no/english/petroleum-fund - Fundo da Noruega