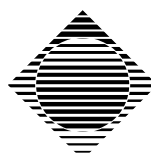




Gestão para a sustentabilidade na mineração

20 anos de história



IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO
Brazilian Mining Association
Câmara Mineira de Brasil

Gestão para a sustentabilidade na mineração

20 anos de história

BRASÍLIA, 2013



IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO
Brazilian Mining Association
Câmara Mineira de Brasil

© Copyright 2013, IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração
Impresso no Brasil / Printed in Brazil

DISPONÍVEL EM:
www.ibram.org.br

Esta publicação é de responsabilidade do
Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)

Ficha catalográfica

Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)

Gestão para a sustentabilidade na mineração: 20 anos de história / Instituto Brasileiro de Mineração; organizadores, Cláudia Franco de Salles Dias, Rinaldo César Mancin, M^ª Sulema M. de Budin Pioli. 1.ed. - Brasília: IBRAM, 2013.

168 p.

ISBN: 978-85-61993-04-7

1. Mineração. 2. Desenvolvimento Sustentável. 3. Sustentabilidade Corporativa. 4. Gestão. I. Dias, Cláudia Franco de Salles. II. Mancin, Rinaldo César. III. Pioli, M^ª Sulema M. de Budin. IV. ERM. V. Instituto Brasileiro de Mineração.

CDU 622.2 : 502/504

Prefácio

O Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) apresenta o estudo “Gestão para a sustentabilidade na mineração: 20 anos de história” documento que abrange uma análise comportamental da indústria da mineração no que concerne à evolução das práticas de gestão relacionadas ao tema sustentabilidade nos últimos 20 anos.

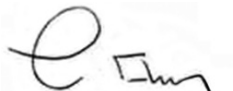
A agenda de sustentabilidade é de longe aquela que mais cresceu nas últimas décadas. No setor produtivo, a constante busca por eficiência no uso de recursos e a necessidade de aumentar sua competitividade vem modificando as estruturas corporativas das empresas, criando novas formas de relacionamentos com os atores envolvidos. Os incentivos à inovação e ao desenvolvimento científico-tecnológico e à disseminação de práticas sustentáveis nos processos produtivos e nas cadeias de suprimento têm sido estratégicos para a transição a meios mais sustentáveis de produção, fazendo com que as empresas assumam o protagonismo na gestão integrada dos territórios.

Na indústria de mineração não é diferente. Tida como umas das mais antigas atividades produtivas exercidas pela humanidade, a mineração tem por característica influir na dinâmica socioeconômica e ambiental do espaço territorial, durante um longo prazo. Entendida como catalisador de desenvolvimento, a atividade pode ser considerada sustentável quando, da perspectiva da geração atual, minimize os impactos negativos, otimize as potencialidades e garanta o bem-estar econômico e social no presente. E da perspectiva das gerações futuras, quando garanta o bem-estar destas comunidades, a partir do uso eficiente das rendas geradas e das possibilidades proporcionadas pela mineração.

É diante desse paradigma que o IBRAM lança o estudo, no intuito de compreender melhor a evolução das práticas de gestão de aspectos ambientais, econômicos, sociais e de governança, pelas empresas afiliadas ao IBRAM.

O Instituto trata de fomentar a sustentabilidade como prática habitual do setor, entendendo o papel da mineração como transformadora dos padrões de vida da sociedade. Esta transformação se dá a partir das boas práticas desenvolvidas dentro das próprias empresas, como também de ações que promovam a geração de benefícios, riquezas e a melhoria da vida das comunidades relacionadas, direta e indiretamente, com as atividades da mineração.

O IBRAM entende que é por meio de um processo coletivo de ações, harmonizadas com o meio ambiente e concatenadas com objetivo de consolidar o desenvolvimento sustentável com inclusão social, que será possível alcançar o padrão de crescimento almejado pela sociedade brasileira, hoje e no futuro.



José Fernando Coura
Diretor Presidente

Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	7
INTRODUÇÃO	17
1. SUSTENTABILIDADE: CONTEXTO NOS ÚLTIMOS 20 ANOS	19
1.1. Alguns desdobramentos da Rio 92	23
1.1.1. Mudanças Climáticas	25
1.2. Indutores para a sustentabilidade corporativa	27
2. MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CONTEXTO NOS ÚLTIMOS 20 ANOS	29
2.1. Instantâneo do setor de mineração no Brasil	31
2.1.1. O que é mineração?	31
2.2. O Brasil de 1992 a 2012	37
2.3. 1' antes da Rio + 20	40
3. PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE DA MINERAÇÃO: ÚLTIMOS 20 ANOS NO BRASIL	41
3.1. Perfil dos Respondentes	45
3.2. Dimensão Ambiental	47
3.2.1. Aspectos ambientais e sociais, e novos empreendimentos	47
3.2.2. Gestão Ambiental	54
3.2.3. Barragens de rejeitos e depósitos de estéril	62
3.2.4. Riscos, acidentes e passivos ambientais na mineração	69
3.2.5. Biodiversidade	76
3.2.6. Energia, emissões de gases de efeito estufa e poluentes	80
3.2.7. Gestão de recursos hídricos na mineração	87

3.3. Dimensão Social	93
3.3.1. Saúde e segurança	93
3.3.2. Práticas trabalhistas e direitos humanos	98
3.3.3. Impactos sociais	103
3.3.4. Aquisição de terras e impactos sociais: reassentamento	109
3.3.5. Direitos Humanos: povos indígenas e patrimônio cultural	115
3.4. Dimensão Econômica	123
3.4.1. Investimento social privado	123
3.4.2. Desempenho econômico	130
3.4.2.1. Junior Companies	132
3.5. Governança	133
3.5.1. Engajamento com partes interessadas	133
3.5.2. Participação em Políticas Públicas	138
3.5.3. Combate à corrupção	145
4. CONTEXTO APÓS A CONFERÊNCIA RIO+20 E PERSPECTIVAS	151
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução da Produção Mineral Brasileira	35
Gráfico 2: Relevância dos temas de sustentabilidade - alta	44
Gráfico 3: Relevância dos temas de sustentabilidade - média	44
Gráfico 4: Distribuição das empresas respondentes por tipo de atividade	46
Gráfico 5: Distribuição das empresas respondentes por tipos minerários	46
Gráfico 6: Distribuição dos respondentes segundo faturamento	46
Gráfico 7: Evolução dos elementos de gestão ambiental	56
Gráfico 8: Emissões Brasileiras de GEE até 2005 com base no 2º inventário Nacional e as projeções para 2020 apresentadas no Decreto nº 7.390/2010	84
Gráfico 9: Ações das empresas entrevistadas relacionadas a investimento social no período de 1990-1995 e no período atual (2011)	127

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Linha do tempo de indutores da sustentabilidade corporativa	22
Figura 2:	Ciclo de vida de uma jazida	32
Figura 3:	Ciclo PDCA e os elementos de gestão ambiental	55
Figura 4:	Mapa com localização de barragens de rejeitos	67
Figura 5:	<i>Benchmarking</i> qualitativo - como se apresentam os indicadores de gestão dos investimentos sociais	129

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Exemplos de municípios mineradores e seus respectivos IDH em comparação ao IDH do estado	35
Quadro 2:	Descrição da relevância	45
Quadro 3:	Deficiências nos estudos de impacto ambiental brasileiros	50
Quadro 4:	Exemplos de práticas de gestão de fornecedores	60
Quadro 5:	Relação de produtos do beneficiamento e rejeitos	63
Quadro 6:	Exemplo de práticas de gestão de barragem de rejeitos	63
Quadro 7:	Resultados da pesquisa sobre práticas de gestão de barragens de rejeitos e depósitos de estéril	64
Quadro 8:	Dispositivos legais a partir de 2000	66
Quadro 9:	5 maiores empreendedores de barragens de rejeito	67
Quadro 10:	Projeções e reduções estimadas para os Planos Setoriais publicados em 2013, incluindo o setor de mineração	85
Quadro 11:	Iniciativa de inventário acoplado ao consumo de energia	86
Quadro 12:	Interações da água em processos de mineração	88
Quadro 13:	Instrumentos da PNRH	89
Quadro 14:	Sumário de questões relacionadas água, questões e tendências	91
Quadro 15:	Origem da legislação brasileira sobre Saúde e Segurança	96
Quadro 16:	Inclusão formal das questões de partes interessadas no processo decisório (respostas em percentagem)	106
Quadro 17:	Respostas à pesquisa sobre gestão de investimento social privado - período 1990-95	125
Quadro 18:	Respostas à pesquisa sobre gestão de investimento social privado - período 2011	126
Quadro 19:	Exemplos de parcerias das mineradoras no Pará	142

SUMÁRIO EXECUTIVO

O objetivo da publicação é apresentar como o setor, nos últimos 20 anos, tem incorporado gestão e práticas relacionadas à sustentabilidade no seu processo decisório e produtivo.

O Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), em parceria com a ERM Brasil, desenvolveu o estudo cujos resultados compõem a publicação: ele foi executado buscando identificar e, quando possível, comparar a evolução das práticas de gestão de aspectos ambientais, econômicos, sociais e de governança, no período 1990 a 1995, e em 2012.

A publicação contém os resultados relativos à evolução da gestão de aspectos de sustentabilidade pelas empresas afiliadas ao IBRAM. Como contribuição para as discussões durante a Conferência Rio + 20 (junho 2012), foram apresentados resultados preliminares em forma de sumário preliminar.

Da mesma forma, durante a Conferência Rio+20, o setor não se furtou a discutir e compartilhar suas práticas reconhecendo que tem exercido papel de contribuição ao desenvolvimento, mas com desafios importantes relacionados ao seu legado histórico e às questões emergentes.

A inclusão de aspectos de sustentabilidade nas práticas de gestão das mineradoras tem evoluído em função de indutores como requisitos regulatórios e de mercado, iniciativas nacionais e internacionais, e expectativas de grupos sociais. Iniciativas nacionais e internacionais também têm motivado a ampliação do escopo da gestão da sustentabilidade com a inclusão de temas e aspectos de forma mais robusta nas estruturas usuais da rotina da gestão operacional das empresas de mineração.

Para elaboração da pesquisa, foram selecionados aspectos, temas e tópicos dentre os abrangidos pelas iniciativas de sustentabilidade que têm servido como indutores de gestão para o setor (ver detalhamento do método no item 3). Eles foram priorizados de acordo com o critério de materialidade, baseado no conceito contido na AA1000 e no Guia de Diretrizes da *Global Reporting Initiative* (GRI): está vinculado à definição de questões relevantes e significativas para as organizações (refletem seus impactos positivos e negativos) e para as partes interessadas (AA1000, 2008).

Dessa forma, primeiro foram selecionados e agrupados os temas materiais, depois associados com níveis progressivos de práticas de gestão de cada tema /aspecto, considerando boas práticas de gestão em cada um deles.

Os respondentes da pesquisa indicaram onde se posicionavam em relação a cada aspecto, no período de 1990 a 1995, e em 2012. O público-alvo da pesquisa foi o quadro de afiliados do IBRAM, e o questionário foi aplicado através de uma ferramenta de pesquisa *web-based*. Os resultados orientaram uma pesquisa em alto nível em fontes públicas para, quando possível, complementação das informações obtidas.

A seguir, encontra-se um sumário dos resultados contidos na publicação, por aspecto (nas dimensões ambiental, social, econômica e governança).

Na **dimensão ambiental**, no que se refere aos **aspectos ambientais e sociais de novos empreendimentos**, a pesquisa focou em como são avaliados e gerenciados os impactos socioeconômicos e ambientais em novos empreendimentos. Os resultados demonstraram certa evolução nas práticas, bem como um incremento no processo de consulta de partes interessadas com evolução do controle e gestão para a implantação de medidas mitigatórias, uma vez que a forma como os impactos socioeconômicos e ambientais relacionados aos novos empreendimentos no setor de mineração são avaliados e gerenciados vai influenciar a operação e a região onde ela está inserida por todo o ciclo da operação, e por muitos anos após o fechamento.

A pesquisa junto às empresas associadas ao IBRAM perguntou a elas como avaliavam seus impactos, se usavam as informações para decidir sobre o empreendimento proposto, se engajam partes afetadas e demais partes interessadas, se avaliavam os impactos sinérgicos e cumulativos em relação aos demais empreendimentos na área de influência e como elas tratavam as medidas mitigadoras recomendadas pela avaliação de impactos.

Embora a maior parte das respostas esteja ainda bastante focada no cumprimento legal e licenciamento ambiental, elas apontam avanços no período com relação à introdução e incremento dos processos de consulta às partes interessadas e ao melhor controle e gestão para implantação das medidas mitigadoras e condicionantes nos novos empreendimentos.

Algumas das principais conclusões da pesquisa indicam a necessidade de considerar as variáveis ambientais (e sociais) de novos empreendimentos desde a fase de planejamento; de maior integração e diversidade das equipes que executam as diferentes disciplinas do projeto e estudos que compõem um mesmo estudo de impacto ambiental (EIA); de maior cooperação e intercâmbio de informações entre diferentes órgãos governamentais, desde a elaboração do termo de referência, de forma a considerar questões diferentes daquelas relacionadas apenas ao órgão licenciador; de maior rigor na exigência de qualidade técnica em todos os estudos; além de estímulo e ampliação da participação social, desde a realização dos estudos até a fase de avaliação.

Sobre **gestão ambiental**, de modo alinhado com a evolução de diversas iniciativas, foi observado incremento no estabelecimento de objetivos e metas ambientais, elaboração de políticas e incorporação de novos temas. Com o surgimento das diversas diretrizes internacionais, as empresas começaram a exercer seu poder de influência na sua cadeia de fornecimento. Esta

influência teve início com o estabelecimento de diretrizes ambientais que deveriam ser seguidas pelos fornecedores para que estes fossem homologados e pudessem fornecer para as grandes empresas de mineração. Entretanto, a replicação de requisitos de desempenho e de gestão de aspectos ambientais relevantes e significativos para fornecedores ainda está num estágio preliminar nas estruturas de gestão ambiental das mineradoras que operam no país.

As pressões da sociedade, as regulamentações nacionais e setoriais e a evolução do conceito de sustentabilidade no setor de mineração fez com que as práticas de gestão ambientais se consolidassem ao longo destes 20 anos. Além disso, algumas das empresas que atuam no Brasil buscam replicar padrões e requisitos corporativos em todas as suas operações, independentemente da área geográfica ou do quadro de referência legal onde operam.

Como o IBRAM tem uma importante publicação sobre recursos hídricos, em parceria com a Agência Nacional de Águas (ANA, 2006), o aspecto **água** não foi considerado de modo desagregado na pesquisa que originou esta publicação, em que pese a importância desse recurso nas atividades de mineração e a sua transversalidade com os demais aspectos da dimensão ambiental. A operação de mineração está condicionada à interação com os recursos naturais e a disponibilidade destes. Em grande parte dos processos de produção, a água é utilizada como insumo. Sendo assim, os recursos hídricos são vitais para a atividade de mineração.

Os **riscos ambientais** mais significativos para o setor estão associados com barragens de rejeitos e pilhas de estéril. Os riscos e impactos ambientais associados às barragens de rejeitos e depósitos de estéril estão dentre os mais significativos para a indústria de mineração. Não há muitas informações públicas disponíveis sobre como é feita a gestão de barragens de rejeito e depósitos de estéril nas empresas associadas ao IBRAM.

Além das práticas de gestão das barragens de rejeitos e depósitos de estéril, os resultados da pesquisa indicaram também a adoção por parte das empresas de medidas de reabilitação destas áreas no plano de fechamento das minas. Tal fato é significativo devido à obrigatoriedade de inclusão do Plano de Fechamento de Minas no Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) da mineração introduzida em 2001, ao contrário de 1990 quando somente o Plano para Recuperação de Áreas Degradadas era requisito legal.

Foi identificada evolução tanto na gestão quanto no arcabouço legal para os projetos de barragens de rejeito e pilhas de estéril. As principais mudanças são associadas às questões tecnológicas para a gestão do aspecto, assim como foram citados exemplos de reaproveitamento e recuperação. Os resultados apontaram uma tendência das empresas tratarem passivos ambientais junto com iniciativas de fechamento de minas.

Para o aspecto **biodiversidade** as práticas têm foco em cumprimento da legislação. A evolução da relevância dos temas para as empresas é impulsionada pelo detalhamento da legislação, e possui desafios como conhecimento integrado do meio ambiente e seus componentes bióticos e abióticos.

A produção e o uso de **energia** estão fortemente vinculados às **emissões de gases de efeito estufa (GEE) e de poluentes regulados** quando se trata de produção de calor e trabalho

a partir de fontes fósseis, mas o mesmo não é sempre verdadeiro no Brasil no que se refere à produção de energia elétrica.

O tema uso de energia foi apontado como de alta relevância e as emissões atmosféricas como de média relevância, pelas empresas que responderam à pesquisa, demonstrando que a conexão entre energia e mudança climática ainda precisa ser melhor entendida pelo setor. A partir do início da década de 2000 as empresas mineradoras com presença internacional começaram a identificar riscos e diagnosticar seu desempenho, bem como iniciam implantação de planos de ação relacionados à mitigação de emissões. Embora em termos absolutos as emissões do setor sejam significativas, elas representaram em 2008 0,5% das emissões nacionais. Portanto, o resultado da pesquisa sobre a relevância do aspecto energia, que foi apontada como alta, e cuja relevância do tema emissões de GEE foi apontada como média, pode refletir uma visão pragmática e apropriada acerca da materialidade do tema emissões de GEE.

As empresas que efetivamente incorporaram o tema à sua cultura, e gestão, o fizeram de forma abrangente e se tornaram liderança internacional no setor. Há oportunidades para o setor decorrentes de um melhor entendimento dos riscos associados a este aspecto.

Na **dimensão social**, os desafios relacionados à gestão de **saúde e segurança do trabalho** para a mineração têm aumentado, exigindo novas habilidades e mudanças de paradigmas na forma de gerenciar os temas de saúde e segurança nas empresas. Na pesquisa que deu origem a esta publicação, o tema foi considerado de alta relevância por mais de 80% dos respondentes sendo que nenhum dos respondentes atribuiu baixa relevância a ele. Apesar da expressiva evolução das práticas de gestão, estatísticas de ocorrência de acidentes e fatalidades no setor de mineração indicam que o desempenho em quesitos de saúde e segurança ocupacional ainda é um desafio muito importante.

A comparação dos resultados da pesquisa com as melhores práticas internacionais indicou também um extenso campo de oportunidades de melhoria do desempenho especialmente no que se refere à saúde e segurança de fornecedores e terceiros. Para atender essas demandas, o IBRAM desenvolveu em 2007 o programa de segurança e saúde ocupacional na mineração Programa MinerAção, com objetivo de diminuir acidentes e doenças nos ambientes de trabalho; incluir treinamentos, seminários e banco de dados com melhores práticas para compartilhamento entre as empresas associadas.

Recursos humanos capacitados são fundamentais para o setor de mineração e as condições em que as pessoas trabalham, ou prestam serviços para as empresas, é tema de alta relevância tanto para o setor quanto para a sociedade. As práticas trabalhistas e os direitos humanos a elas relacionados são apontados como tema relevante pelas principais iniciativas de sustentabilidade surgidas nos anos 2000. São aspectos altamente regulados, estão sob escrutínio permanente das partes interessadas e contêm desafios crescentes de gestão, requerendo inovação e transformação cultural da mesma forma que o aspecto saúde e segurança.

Práticas de trabalho têm extensa regulamentação legal, incluindo leis e decretos voltados aos direitos de pessoas ou grupo em situação de vulnerabilidade. Ademais, as iniciativas de sustentabilidade contêm um amplo espectro de requisitos sobre condições de trabalho, a garantia de

direitos no ambiente de trabalho e de estruturas de gestão, requerendo melhoria contínua das empresas nos aspectos neles contidos. Os respondentes da pesquisa entendem que a gestão de recursos humanos ganhou relevância ao longo dos últimos 20 anos. Foi identificada a percepção de que incidentes ou conflitos podem causar impactos na reputação ou comprometer a continuidade operacional, além de demandar medidas mitigadoras, compensatórias ou reparadoras complexas ou de alto custo.

É reconhecida, assim, a necessidade da gestão ativa, já que o tema é de alto interesse para as partes interessadas, e integra os compromissos assumidos pelo setor e as iniciativas de sustentabilidade.

Entretanto, em que pese a reconhecida relevância e importância do tema para o setor, são ainda tímidos os estudos e estatísticas disponíveis em fontes públicas, principalmente sobre itens como promoção da diversidade, garantia de direitos humanos e práticas de trabalho da cadeia de valor. São temas desafiadores para as empresas do setor até em função de serem temas emergentes na gestão corporativa e operacional na maioria delas. Sua gestão requer inovação que demanda investimentos e tempo para produzir efeitos mensuráveis.

Os **impactos sociais** das atividades ocorrem desde a fase de prospecção até a de pós-fechamento, mas sua intensidade se altera de acordo com diversas variáveis, tais como localização geográfica, condições climáticas, densidade demográfica, aspectos econômicos e de infraestrutura presente no local.

Além disso, muitas vezes não ocorre uma distribuição equânime dos benefícios econômicos para todas as partes interessadas afetadas por suas atividades. Mais especificamente, enquanto os principais bônus da atividade são privatizados e atingem escalas nacional e global, seus maiores ônus permanecem no nível local. Vencer essa dicotomia é um dos grandes desafios dos que buscam dar um cunho mais sustentável à atividade (BORATTO, 2011).

A evolução das mineradoras no que diz respeito à gestão dos impactos nas comunidades onde atuam, ocorreram, também, diante da necessidade de reduzir conflitos por meio da obtenção da “licença social”.

A pesquisa para obtenção de informações das empresas que operam no país procurou identificar se a gestão desses temas é incorporada à gestão estratégica da empresa e se está alinhada com as práticas de engajamento de partes interessadas: para tanto, foram usados níveis de gestão, do mais reativo até o mais proativo, para os temas identificação e gestão de impactos, aquisição de terras e reassentamento, contribuição para o desenvolvimento local, prevenção de doenças e promoção de saúde, e medidas de gestão de impactos sociais inseridas em planos de fechamento.

Devido à natureza dos recursos e à geração de impactos pelo setor, nota-se que nas últimas décadas as mineradoras vêm adotando uma série de ações, voluntárias ou não, que visam conciliar o crescimento da atividade com o desenvolvimento econômico, social e ambiental nas localidades onde atuam.

O **reassentamento** quando é inevitável impõe um desafio de gestão para as empresas de mineração no Brasil, que têm buscado conduzir o processo de negociação das terras paralela-

mente às fases de implantação e operação da mina. A percepção das empresas revela que há uma tendência na ampliação de requisitos para processos de aquisição de terra, incluindo levar em conta as preocupações das partes interessadas.

De acordo com a pesquisa sobre as práticas de gestão no período 1990-95 e em 2011, observa-se que, embora as preocupações e percepções dos impactos pelas comunidades terem progressivamente sido incorporadas ao processo decisório e de gestão dos impactos, as empresas ainda têm um longo caminho a percorrer em todos os tópicos pesquisados, principalmente, no que concerne a gestão dos impactos socioambientais e a promoção ao desenvolvimento local por meio da diversificação econômica e distribuição da renda que podem contribuir para uma menor dependência das empresas pelas comunidades.

Existe, efetivamente, uma progressão na identificação e gestão de impactos sociais, mas ainda com foco primordial no resultado econômico das iniciativas e com baixo nível de efetivo engajamento com partes interessadas, em que pese a expressiva ampliação das ações de gestão de relacionamento com comunidades.

Na última década o tema direitos humanos se tornou mais relevante para as empresas também em função da maior expectativa das partes interessadas e por acusações de afronta aos direitos humanos cometidos pelas empresas ou por pessoas em nome delas. Como resultado, um número significativo de empresas começa a considerar a integração de padrões de direitos humanos no cerne das suas práticas de negócios. Outras tantas empresas contribuem para a promoção dos direitos humanos, através do apoio a projetos que fortalecem o desenvolvimento local e a capacitação institucional.

A pesquisa visou identificar se a gestão dos temas de **direitos humanos** tem como objetivo a conformidade legal e com as políticas da empresa, se está incorporada à gestão estratégica da empresa e está alinhada com as práticas de engajamento de partes interessadas. Os temas de direitos humanos abordados foram: gestão de impactos às comunidades indígenas e tradicionais; consulta prévia e informada com as comunidades indígenas e tradicionais e impactos ao patrimônio cultural.

Das empresas respondentes, metade considerou que os temas de direitos humanos acima são muito relevantes e o restante considerou mediamente ou pouco relevante. Esse resultado é diferente da avaliação de materialidade para o item “impacto em comunidade”, no qual a maior parte considerou a gestão do tema muito relevante. Apesar disso, as empresas reconhecem que negligenciar a identificação de impactos relacionados aos temas direitos humanos, tem potencial de causar prejuízo técnico e econômico relevante aos projetos.

O resultado da pesquisa apresenta a evolução das práticas de gestão que podem estar vinculada à expansão do escrutínio nacional e internacional, aliada à ampliação da participação de diferentes partes interessadas na gestão destes temas.

O aspecto **Investimento Social Privado (ISP)** foi incluído na **dimensão econômica** da sustentabilidade, tendo em vista que as melhores práticas de gestão recomendam que o mesmo siga os mesmos critérios e objetivos de investimentos no negócio.

Simultaneamente à sua evolução como iniciativa de gestão houve avanço como fundamento: as melhores práticas o apontam como parte da estratégia de negócio, e como tal, deve ter bem definido objetivo, critérios, princípios orientadores, métricas e indicadores de desempenho, integrando o *business case* (ao longo de todo o ciclo dos projetos) com avaliação de riscos e oportunidades. Os objetivos devem ser de longo prazo combinado com a estratégia de investimento no negócio, com foco em áreas-chave vinculado à efetividade (considerando prioridades das comunidades).

A pesquisa feita pelo IBRAM junto às empresas visava identificar a integração de suas ações com as etapas de gestão do ISP, levantando qual o estágio de integração com a gestão do negócio e consultas às partes interessadas em cada etapa de gestão. Os resultados revelam que com relação à gestão dos impactos para as comunidades, 47% dos respondentes desejam ser considerados referência neste tema e fazer uso disso como vantagem competitiva, promovendo a inclusão formal das questões de partes interessadas no processo decisório.

O monitoramento do **desempenho econômico** é essencial para a operação de qualquer organização com sucesso. O objetivo da pesquisa realizada com as empresas do setor de mineração foi identificar a consideração de indicadores ambientais e sociais e monitoramento de valor econômico gerado e distribuído na avaliação de desempenho, incluindo seus impactos econômicos na sociedade. Os impactos das empresas do setor que atuam no país sobre as condições econômicas ocorrem em nível local e nacional. Indicadores de desempenho econômico vinculados à contribuição delas ao desenvolvimento econômico usualmente estão vinculados a fluxos de capital entre as diferentes partes interessadas e aos principais impactos econômicos da organização na comunidade e na sociedade (GRI, 2011).

A pesquisa realizada pelo IBRAM visava identificar as iniciativas para definir objetivos, monitorar e avaliar o desempenho econômico das suas associadas. As empresas têm incluído itens como impactos econômicos diretos no planejamento dos negócios e tendem a considerar aspectos ambientais e sociais nesses planos.

As empresas do setor são usualmente viáveis sob o ponto de vista financeiro, mas, via de regra, há menor disponibilidade de informações sobre sua efetiva contribuição para a geração e a distribuição de renda na sociedade ou sobre impactos econômicos das suas operações. As externalidades ambientais, contingências de fechamento e outros impactos ambientais e sociais têm sido progressivamente incluídos, de forma sistêmica, nas considerações e na avaliação de desempenho econômico das empresas.

Embora o Brasil não possua uma cultura de *junior mining companies* locais como no Canadá, há incentivos fiscais para a exploração e uma estrutura específica no mercado de capitais. No país ainda há dificuldade em captar recursos no mercado de capitais para empresas pré-operacionais ou de pequeno porte. No entanto, algumas delas, com os recursos captados no exterior atuam no país.

Grandes fundos de investimento estão desenvolvendo critérios mais rígidos para o investimento em novas empresas, influenciados por seus cotistas, e têm exigido maior transparência em aspectos ligados ao desenvolvimento sustentável. Ainda que não participem ativamente do desenvolvimento das melhores práticas e políticas de gestão para a sustentabilidade na

mineração brasileira, estas empresas podem contribuir trazendo padrões internacionais como os Princípios do Equador, ou mais especificamente para o setor, o e3Plus. Do ponto de vista da gestão para a sustentabilidade, deve-se considerar, portanto o seu local de atuação e a origem do capital.

Engajamento com partes interessadas foi incluído na categoria **governança** tendo em vista seu caráter estratégico e a capacidade crescente de algumas categorias de partes interessadas interferirem em decisões de negócios das mineradoras que operam no país.

De acordo com o *International Council on Mining and Metals (ICMM) (2010)*, engajamento faz referência às interações entre a empresa e as partes interessadas. Este conceito abrange uma ampla gama de atividades, desde a simples prestação de informações até consultas com diálogos efetivos e o estabelecimento de parcerias.

A adoção de uma abordagem participativa e transparente sobre os negócios da empresa pode conferir a ela uma imagem de organização aberta ao diálogo, capaz de conciliar seus interesses com as das demais partes interessadas. As empresas de mineração que efetivam processos de engajamento podem gerar benefícios econômicos, de desempenho operacional e de reputação.

Na pesquisa que deu origem a esta publicação, o tema foi considerado de alta relevância por mais de 95% dos respondentes: a consolidação de processos de engajamento caracteriza mudança na forma com que as empresas têm gerido seu relacionamento com partes interessadas.

A atividade de mineração possui compromissos para com as comunidades onde as atividades estão instaladas. Dentre as contribuições das empresas de mineração está a participação no desenvolvimento e implantação de **políticas públicas**. A troca de experiências, ideias e o diálogo com os governos e demais partes interessadas contribuem para o desenvolvimento sustentável.

Na pesquisa que deu origem a esta publicação, cerca de 70% dos respondentes consideraram o tema como medianamente relevante para a sustentabilidade corporativa. O resultado da pesquisa realizada junto a associados do IBRAM demonstra evolução do tema e como as empresas têm tratado com iniciativas para aumentar a transparência.

Entretanto, um desafio para o setor é sistematizar as ações de desenvolvimento de políticas públicas e manter as atividades de *lobbying* embora haja uma falta de legislação específica que regule a atividade legítima de defesa de interesses comuns do setor.

O envolvimento de empresas em casos de **corrupção** apresentam riscos que podem afetar a sua imagem, causando impactos em diversas proporções, acarretando perdas econômicas, como desinvestimentos, e de contratos (de governos e de agentes financiadores, por exemplo). O resultado da pesquisa indica que há práticas de implantação de treinamentos sobre código de ética e corrupção na cadeia de valor, incorporação do código de ética nos contratos, entre outros mecanismos tomados para prevenção e identificação dos casos de corrupção.

Os resultados gerais do estudo demonstram que as empresas mineradoras que operam no Brasil têm evoluído na gestão dos aspectos ambientais, econômicos e sociais. Um desafio importante

para elas é a geração de dados e informações que corroborem seu efetivo desempenho, mas ele também é uma oportunidade de investimento em pesquisa e desenvolvimento. Outro desafio importante é a mensuração comparável, ao longo do tempo, do desempenho do setor nos aspectos relevantes e significativos da sustentabilidade.

Isso leva tempo, requer esforço e depende, fundamentalmente, de decisões sobre incremento na capacidade de comunicar desempenho de forma a tornar mais robusta a comunicação institucional. Em diversos fóruns durante a Conferência Rio+20 representantes do setor e de entidades setoriais identificaram a necessidade de comunicar de forma assertiva o que o setor realiza, como contribuinte do desenvolvimento.

Por fim, como o tema central da Rio+20 foi o desenho de uma economia que apoie a implantação do desenvolvimento sustentável, e a erradicação da pobreza, ainda que o modelo necessite de desenho e acordos governamentais, há clara indicação da necessidade de atuação das empresas como agentes promotores do desenvolvimento sustentável; uma articulação que efetive sua contribuição na erradicação da pobreza, para atuar como agente catalisador do desenvolvimento.

O setor está diante de uma janela de oportunidade: ser protagonista no equacionamento de questões ambientais e sociais ampliando sua capacidade de demonstrar à sociedade sua efetiva contribuição para o desenvolvimento.



INTRODUÇÃO

O IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração, em parceria com a ERM – *Environmental Resources Management*, conduziu pesquisa para levantar as práticas de gestão do setor de mineração voltadas para a sustentabilidade, com objetivo de identificar a evolução daquelas práticas.

Um Sumário preliminar com os resultados do levantamento de informações das empresas que operam no país foi lançado durante a Conferência Rio+20, em junho de 2012. O documento indicava como as empresas demonstravam terem progredido no que se refere à governança e gestão de aspectos ambientais, econômicos e sociais.

Para abordar as práticas de gestão em aspectos de sustentabilidade relevantes para o setor de mineração no Brasil, foram utilizados os resultados da pesquisa respondida pelas empresas, bem como um levantamento de informações e dados secundários sobre aquelas práticas, disponíveis em relatórios de sustentabilidade, periódicos, teses, artigos de revistas técnicas e sites de diversas organizações, incluindo órgãos governamentais.

A publicação integral incorporou algumas questões debatidas durante a Conferência Rio+20 quanto ao progresso dos temas do desenvolvimento sustentável e quais suas implicações para o setor de mineração, com apontamentos sobre a discussão relativa ao futuro e economia verde, que requer o envolvimento direto da mineração.

E, apesar da participação das empresas em discussões e debates, ainda não há no Brasil um fórum específico para discutir as dificuldades e avanços do setor de mineração no que se refere a medir, comparar e divulgar sua efetiva contribuição ao desenvolvimento sustentável.

O IBRAM entende que o fortalecimento da prestação de contas e da transparência pode melhorar o entendimento de todas as partes interessadas sobre as contribuições da indústria de mineração ao desenvolvimento do país, corroborando o esforço que o setor tem feito para ampliar a governança da sustentabilidade nas empresas, visão compartilhada por líderes das empresas de mineração.

Há ainda importantes lacunas de dados e informações públicas e sistematizadas que permitam aferir o efetivo estágio de gestão em relação a aspectos significativos de sustentabilidade para o setor no Brasil.

Líderes de empresas globais de mineração têm discutido os desafios presentes e futuros: na sua percepção, a contribuição do setor ao crescimento econômico de um país não garante a continuidade de suas atividades e acesso ilimitado aos recursos. A redução de impactos ambientais e sociais e a melhor distribuição de renda são algumas das externalidades que precisam ser avaliadas, para assegurar a manutenção do setor no mercado de forma sustentada.

A visão desses líderes é que o desenvolvimento sustentável também requer a estruturação de um novo modelo econômico que considere, principalmente, gerar benefícios sociais, com manutenção de recursos para as gerações futuras satisfazerem suas necessidades, na construção de uma sociedade mais inclusiva.

SUSTENTABILIDADE:

CONTEXTO NOS
ÚLTIMOS 20 ANOS



1



1. SUSTENTABILIDADE: CONTEXTO NOS ÚLTIMOS 20 ANOS

John Elkington (ELKINGTON, 2000) reproduziu a pergunta do poeta Stanislaw Lee para refletir sobre a evolução das práticas do capitalismo corporativo: “Seria progresso se um canibal utilizasse um garfo?” para explicar o *Triple Bottom Line*¹.

Ele identificou as transformações ocorridas com a transposição do conceito do Desenvolvimento Sustentável², e o seu significado para os negócios, desde o início da década de 1980, apoiando a conclusão de que os últimos 20 anos promoveram o potencial de surgimento de uma nova era para o capitalismo.

Primeiro, porque as fronteiras entre as corporações e a sua desarticulação como elo integrante da sociedade têm sido dissolvidas, dentre outras razões, por causa da mudança do papel central dos governos e da sociedade civil. Apesar do necessário “...auxílio do governo para as empresas operarem a transição para a sustentabilidade (pg.125), o setor privado evolui no atendimento das condições do mercado global e de uma sociedade transformada. Ao mesmo tempo, as empresas focadas no pilar lucratividade sem considerar qualidade ambiental e justiça social de modo equivalente, sem hierarquia, têm menor potencial de futuro” (ELKINGTON, 2000).

Observando mudanças do mundo rumo ao mercado global, dos últimos 20 anos, pode-se afirmar que a integração da gestão da sustentabilidade nas empresas têm tido foco em atendimento à regulamentação, aos mercados e, de modo progressivo, corroborando os compromissos que elas firmam com a sociedade.

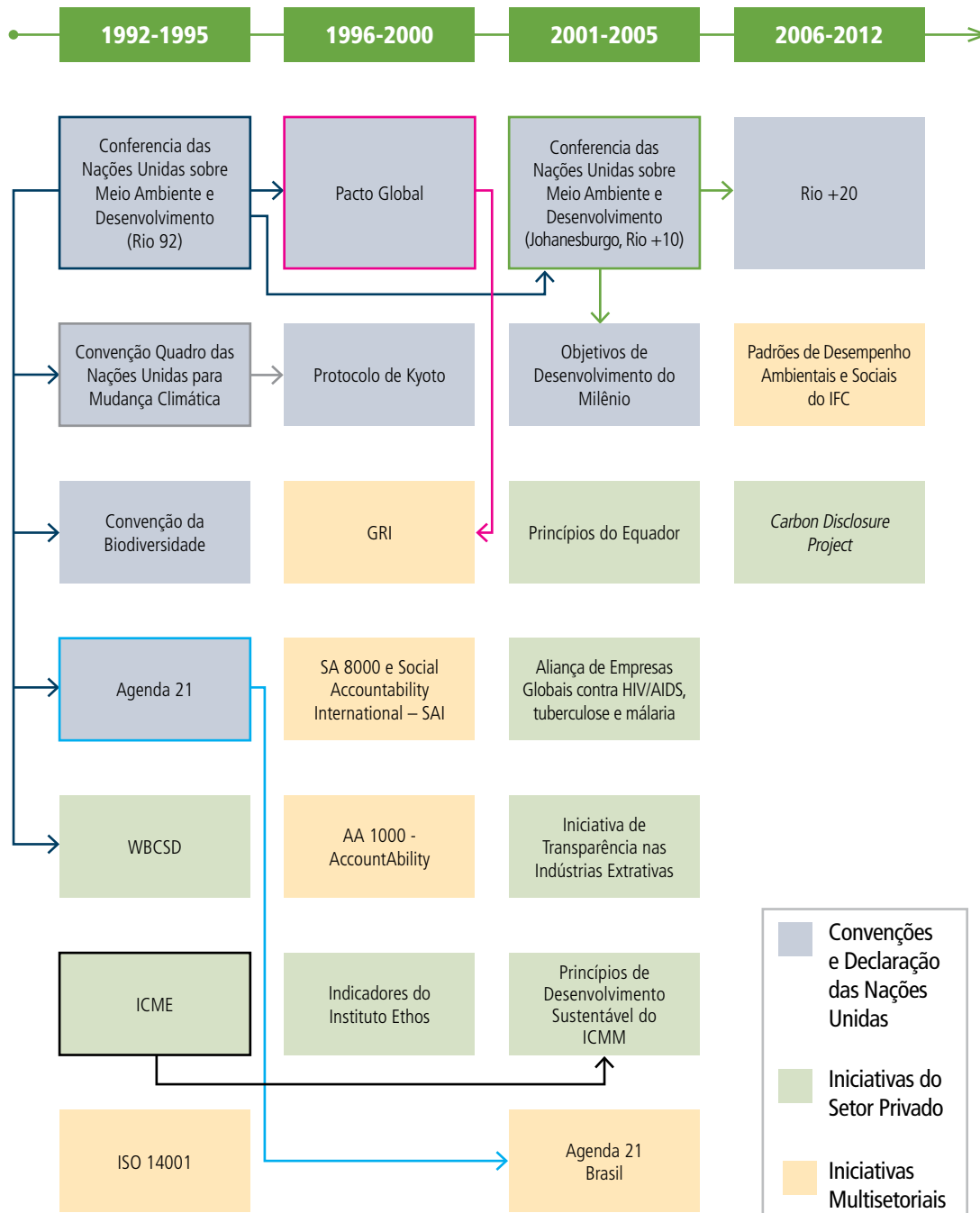
A inclusão de aspectos de sustentabilidade no nível estratégico das empresas do setor de mineração no Brasil tem percorrido um longo caminho, progredindo para a gestão do relacionamento com partes interessadas como item das suas estruturas de gestão.

-
- 1 Refere-se à integração das três diferentes dimensões da sustentabilidade (ambiental, econômica e social) como ponto crucial para os negócios do Século 21.
 - 2 Cujo conceito foi elaborado e publicado na década de 1980, pelo Relatório Nosso Futuro Comum (United Nations, 1987): “É a forma com as atuais gerações satisfazem as suas necessidades sem, no entanto, comprometer a capacidade de gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”. (Tradução livre ERM, 2012).

E a evolução das práticas de gestão dessas empresas, de um modo geral, está apoiada em indutores oriundos de quadro regulatório, requisitos de mercado ou expectativas de grupos sociais. Eles fomentaram uma revisão da governança, fortaleceram a prática do compromisso formal com iniciativas de sustentabilidade, orientando a adoção de medidas para gestão de impactos.

A figura 1 apresenta uma linha do tempo dos indutores da incorporação da sustentabilidade corporativa, seguida por uma explicação da evolução dos indutores e motivadores nela contidos.

Figura 1: Linha do tempo de indutores da sustentabilidade corporativa



Até a década de 1990 houve evolução expressiva da legislação de proteção aos recursos naturais, de garantia de acesso a eles, da mesma forma que evoluiu a legislação de garantia de direitos individuais e coletivos.

No Brasil, com a promulgação da Constituição Federal de 1988 (CF/88), a proteção e garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso de todos, e essencial à qualidade de vida, sedimentou seu caráter difuso³, da mesma forma que a atrelou à garantia de direitos sociais. A Constituição brasileira antecipou o lançamento do novo modelo de desenvolvimento, tendo-o como princípio basilar não só da proteção ambiental, mas, principalmente, sua inclusão na ordem econômica.

Desta forma, no início dos anos 1990, grande parte da legislação ambiental e trabalhista já se encontrava consolidada na Constituição Federal de 1988, mesmo que a implantação de algumas delas ainda dependesse de regulamentação. Para a gestão ambiental privada, o principal indutor foi a certificação ISO 14001.

No contexto das nações, durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992 (Rio 92) foi proposto e acordado pelas nações um novo modelo de desenvolvimento, cujo cerne era perpetuidade de recursos para atendimento de necessidades das futuras gerações. O papel central ainda era exercido por governos, mas o setor privado, como elo importante da cadeia social, seria o ator chave para o planejamento e implantação daquele modelo de desenvolvimento.

Todos os atores sociais têm papel determinante nesta fase de transição do modelo de desenvolvimento. Há vinte anos, o papel central era exercido por governos e organizações da sociedade civil; entretanto, o setor de negócios tem sido convidado, pelos demais agentes sociais, de forma inexorável, a exercer protagonismo nas mudanças voltadas à implantação do Desenvolvimento Sustentável.

1.1. Alguns desdobramentos da Rio 92

A Agenda 21 é um programa de ação, lançado na Rio 92, utilizado como referência na elaboração de políticas públicas e adotado no planejamento estratégico de algumas organizações dos setores governamental, não governamental e empresarial. A Agenda 21 foi lançada em 2002 e sua implantação teve início em 2003. Nesse contexto, foi lançada a Agenda 21 Mineral, que no Brasil foi implantada em 8 municípios.

A Convenção da Biodiversidade lançada para assinatura durante a Rio 92 visa assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais e é o principal fórum mundial para definir o

³ Os direitos difusos são direitos transindividuais, indivisíveis cuja titularidade recai sobre pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato, como o direito ao meio ambiente, por exemplo.

marco legal e político de temas relacionados à biodiversidade. A pesquisa para elaboração da linha do tempo identificou que, no Brasil, a legislação ambiental, particularmente em relação ao processo de licenciamento teve um papel fundamental na melhora das práticas de gestão da indústria em relação à biodiversidade.

No âmbito do setor privado, é importante destacar a criação do Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD), surgido a partir da participação das empresas na conferência Rio 92, tornou-se desde 1995 uma organização importante no apoio e disseminação das melhores práticas de sustentabilidade nas empresas, participando das convenções das Nações Unidas, apoiando o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (MDG).

Em 1999 foi lançado pela ONU o Pacto Global, com o objetivo de mobilizar a comunidade internacional para a adoção de princípios fundamentais para a gestão dos negócios. Os 10 princípios abordam compromissos das organizações com relação a direitos humanos, relações de trabalho, meio ambiente e combate à corrupção. Predominantemente endossados por empresas, mas também por organizações não governamentais e governamentais, que se comprometem a reportar anualmente sobre o progresso da sua implantação. O reporte pode ser feito através de instrumentos já utilizados pela organização, tais como as diretrizes da *Global Reporting Initiative* (GRI).

No Brasil deve-se destacar nesse período a introdução dos Indicadores de Responsabilidade Social Empresarial do Instituto Ethos por meio do qual as empresas conseguem fazer seu auto diagnóstico e levantar subsídios para o planejamento estratégico. Essa iniciativa é mais um exemplo de algumas formas de avaliar e desenvolver a gestão de aspectos de sustentabilidade como a Norma SA 8000 (com foco em condições de trabalho), as normas *AccountAbility* (AA1000APS, AA1000ES e AA1000AS⁴) e a própria GRI, como indutor para processo de gestão da sustentabilidade.

No começo da década de 2000 a indústria mundial de mineração esteve sob intensa pressão para melhorar seu desempenho em aspectos ambientais e sociais, a uma porque efetivamente é uma atividade de impacto muitas vezes executada em áreas com problemas de governança pública, corrupção, ou mesmo em regiões de conflitos políticos, ambientais e sociais; e, também, porque nem sempre fica evidente a gama de benefícios que podem advir da exploração mineral.

Próximo ao décimo aniversário da conferência Rio 92, no final de 1998, nove das maiores empresas de mineração decidiram instaurar uma iniciativa destinada a alavancar mudanças de governança e desempenho na indústria, o que incluiu, entre outros, um estudo sobre as questões sociais enfrentadas pelo setor, mundialmente, e identificar o desafio global de desenvolvimento sustentável. Todo o projeto⁵ teve como foco principal, além da pesquisa, analisar e promover um processo participativo, através de consultas, para definir quadros de referência, princípios, objetivos e metas, para apoiar o setor a fortalecer suas práticas.

4 The AA1000 Series of Standards: AA1000 Accountability Principles Standard (AA1000APS); AA1000 Assurance Standard (AA1000AS) e AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SE5).

5 Conhecido como *Mining, Minerals and Sustainable Development* (MMSD), realizado entre 2000 e 2002, e gênese do ICMM.

Em 2001, foi criado o Conselho Internacional de Mineração e Metais (*International Council on Mining and Metals - ICMM*), com objetivo de apoiar práticas relacionadas aos princípios de desenvolvimento sustentável por ele definidos, com os quais as empresas associadas estariam comprometidas.

Dez anos após a Conferência do Rio de Janeiro, as nações reuniram-se novamente, desta vez em Johannesburgo, na África do Sul, conferência conhecida como Rio +10. Dessa reunião destaca-se a apresentação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, compromisso das nações de combate à pobreza, com prazos e metas definidos, que tratam desde a erradicação da extrema pobreza até o combate ao HIV/Aids, dentre outros tópicos, com prazo para atingimento dos objetivos em 2015. Eles estão centrados em aspectos relacionados à melhoria da qualidade de vida, para redução das desigualdades, e as empresas têm um papel central devido à sua capacidade de gestão e de investimento social, apoiando o país a atingir os objetivos (ou metas, como traduzido para o português).

Neste período, o setor de mineração promovia ações relativas ao tema e criava formas de estabelecer em conjunto com governo, sociedade civil e organizações não-governamentais (ONGs) formas de minimizar impactos e contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Isso tudo indica uma progressiva contribuição das empresas do setor mineral para equacionar questões sociais vinculadas, principalmente, à educação e mitigação de impactos sociais no entorno de operações.

Entretanto, existe um espaço grande para ampliar a contribuição do setor mineral ao desenvolvimento local e regional, considerando os temas cobertos pelos Objetivos do Milênio, incluindo fortalecimento da garantia de direitos humanos, apoiando a geração e distribuição de benefícios sociais de longo prazo.

Na primeira década do século XXI ganham destaque iniciativas no setor financeiro. Os Princípios do Equador, lançados em 2002⁶ e adotados por bancos globais e brasileiros: estabelece padrões mínimos de gestão de aspectos de sustentabilidade que devem ser atingidos por empreendimentos buscando financiamento do tipo *Project Finance*.

1.1.1. Mudanças Climáticas

A Convenção Quadro das Nações Unidas para a Mudança Climática (UNFCCC, em inglês) foi lançada durante a Rio 92 e marcou o início dos esforços internacionais para lidar com o tema. Originou o Protocolo de Kyoto, iniciando regulamentações para as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) em diversos países e os mercados de carbono.

6 “Os Princípios do Equador tiveram a sua gênese em outubro de 2002, quando a International Finance Corporation (IFC), braço financeiro do Banco Mundial, e um banco holandês (ABN Amro) promoveram, em Londres, um encontro de altos executivos para discutir experiências com investimentos em projetos, envolvendo questões sociais e ambientais em mercados emergentes, nos quais nem sempre existe legislação rígida de proteção do ambiente. Em 2003, dez dos maiores bancos no financiamento internacional de projetos (ABN Amro, Barclays, Citigroup, Crédit Lyonnais, Crédit Suisse, HypoVereinsbank (HVB), Rabobank, Royal Bank of Scotland, WestLB e Westpac), responsáveis por mais de 30% do total de investimentos em todo o mundo, lançaram as regras dos Princípios do Equador na sua política de concessão de crédito” (Compêndio para Sustentabilidade, 2008).

O tema tem apresentado desenvolvimento tímido no que se refere a implantação de ações de redução, no setor mineral brasileiro.

Embora o Brasil não faça parte do grupo de países que têm metas obrigatórias de redução de emissões de GEE, em novembro de 2009 anunciou metas voluntárias de redução, divulgadas na COP 15, realizada no mesmo ano em Copenhague. Ao contrário das metas dos países desenvolvidos, que têm como referência emissões históricas, as metas se referem a valores futuros que devem se estimadas a partir de hipóteses sobre crescimento e demais fatores macroeconômicos, lastreados em números observados em um ano base, 2005.

Em dezembro de 2009 foi aprovada a Lei nº 12.187/09, promulgando a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), estabelecendo compromisso nacional voluntário de adoção de medidas de mitigação das emissões de GEE para reduzir em 36,1% e 38,9% as emissões projetadas até 2020. O detalhamento das ações deveria ser disposto por Decreto, tendo como base o 2º Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de GEE (não controlados pelo Protocolo de Montreal).

A projeção das emissões para 2020, assim como o detalhamento das ações para alcançar o objetivo expresso no caput, deverão ser dispostos por decreto, tendo por base o segundo Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal, concluído em 2010.

A definição e implantação das ações de mitigação têm sido discutidas em sede dos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas, em diversos setores da economia, incluindo a mineração. O Plano Setorial de Mineração, publicado em junho de 2013, apresenta as premissas e cálculos de emissões de Gases Efeito Estufa (GEE) atuais, cenários futuros e ações potenciais de abatimento para o ano de 2020.

As emissões brasileiras decorrem, majoritariamente, de mudança de uso da terra (desmatamento), seguido de emissões do setor agropecuário e de queima de combustíveis em processos industriais e transportes. O total das emissões nacionais é, aproximadamente, 1,6 bilhão de toneladas de CO₂e (IBRAM, 2008), sendo que o setor de mineração contribui com 1,3% deste total. De acordo com o inventário feito pelo IBRAM (2008), mais de 90% das emissões do setor são relativas ao uso de combustível fóssil.

No setor de mineração, as principais empresas têm de modo gradual e constante, produzido inventários de emissões e informado à sociedade seus resultados. Os avanços do setor nesta prática permitiram o conhecimento de suas principais fontes de emissão, e serviram de base para o esforço setorial que ora se complementa com outras iniciativas como o Plano Setorial de Mitigação na Mineração e o Inventário de Gases de Efeito Estufa do Setor Mineral preparado pelo IBRAM, com cobertura de mais de 80% das emissões do setor tendo sido informadas.

As iniciativas efetivas de redução, no entanto, têm sido focadas em levantamento de potenciais projetos de redução e em ações de eficiência energética, com resultados operacionais e financeiros expressivos o que caracteriza a sinergia positiva entre uso eficiente de energia e redução de emissões.

A gestão de uso da energia é uma prioridade de todo o setor, pois tem impacto direto em custos. Correlacionar medidas de eficiência energética, substituição de matérias primas e combustíveis com gestão eficiente de destinação e destruição de resíduos proporcionará um aumento de eficiência associado a uma redução da pegada de carbono do setor resultando em maior competitividade dos produtos em quaisquer mercados nos quais estes venham a se colocar.

Espera-se um impacto positivo advindo da implantação da PNM, muito mais na questão da mudança cultural dos agentes envolvidos no setor do que na obtenção de reduções absolutas de emissão (excluídas as mudanças devidas a desaceleração da economia em período recente frente às projeções da PNM).

O objetivo do plano é o de aumentar a competitividade da indústria brasileira pela busca de patamares mais elevados de eficiência energética e processos que sejam menos carbono-intensivos. Estas ações irão preparar os diferentes setores da economia para um futuro próximo em que países como o Brasil deverão assumir compromissos mais restritivos e metas de reduções absolutas para suas emissões.

1.2. Indutores para a sustentabilidade corporativa

Desde a década de 1930 foi construída a base de regulação de uso de recursos naturais e de garantia de direitos sociais, no Brasil (CUNHA e COELHO 2003). Essa regulação progrediu como ação intervencionista até que, na década de 1990 inicia-se um período de processos democráticos com vistas à descentralização do processo decisório, evoluindo para a disseminação do novo modelo de desenvolvimento, que requer elaboração de políticas ambientais e sociais indutoras (cuja implantação pode requerer linhas especiais de financiamento ou políticas fiscais e tributárias especiais - CUNHA & COELHO, 2003, p. 45).

A regulamentação por políticas ambientais tem como principal objetivo influenciar comportamento social e orientar a gestão ambiental pública, bem como as políticas sociais têm como objetivo a garantia e assecuração de direitos sociais. Desse modo, a gestão privada tem sido orientada tanto pelo caráter compulsório da regra legal, mas, também, por instrumentos econômicos que privilegiam melhor alocação de recursos, práticas ambiental e socialmente desejáveis, redução de custos operacionais, aumento da confiança de mercados e partes interessadas, dentre outros.

De outro lado, iniciativas de certificações ambientais também tiveram, simultaneamente, o condão de induzir a gestão privada, uma vez que guiaram uma modificação de comportamento e de cultura organizacional das empresas de mineração que operam no Brasil.

As iniciativas de sustentabilidade e setoriais têm motivado a ampliação do escopo da gestão da sustentabilidade, com inclusão de temas e aspectos sociais de forma cada vez mais robusta nas estruturas usuais da rotina de gestão operacional das empresas de mineração.

O setor tem demonstrado progressiva mudança na definição de valores e de políticas, bem como de posicionamento perante a sociedade, tendo como aspiração integrar sustentabilidade nas suas atividades. E de forma articulada à governança do negócio, cunhada como Sustentabilidade Empresarial.

Para CASTRO (2012), há “... três ferramentas para apoiar o caminho da sustentabilidade: a lei, os incentivos econômicos e os valores. Individualmente, funcionam em alguns casos e falham em outros. No fundo, a boa receita requer invenção e inteligência, para combinar o seu uso. Em conjunto, seu poder de fogo é amplamente maior” (pg. 27).

A agenda da sustentabilidade corporativa das empresas de mineração que operam no Brasil tem incorporado aquela articulação em função de indutores e de mudanças de regras e de expectativas, incluindo padrões de mercado. Também em função de (i) mudanças em valores (de clientes e das demais partes interessadas, incluindo parceiros de negócios); (ii) mudanças em competitividade (diferenciação do produto e capacidade de inovação inclusive no que se refere a modelos de negócios); e, por fim, (iii) mudanças em questões operacionais como acesso a recursos, disponibilidade do perfil da força de trabalho necessário para ampliar a produção e atender requisitos de mercados, requisitos de instituições financeiras e questões relacionadas a acesso a capital.

As empresas de mineração que operam no Brasil têm tido importante papel no crescimento econômico, e sido reiteradamente instadas a ter uma postura mais protagonista, demonstrando desempenho em aspectos ambientais, econômicos e sociais, associados a seus compromissos. Analisando a linha do tempo em conjunto com o resultado da pesquisa junto às empresas (ver figura 1, item 1), há uma evidente evolução das práticas de gestão, que incorporaram mais aspectos ao longo dos últimos 20 anos.

Em resumo, todo o conjunto de iniciativas e regras (de mercado, legais etc.) tem servido como indutor para empresas de mineração no Brasil, sobretudo as que têm atuação global. Acesso a mercados, requisitos de clientes, bem como expectativas de partes interessadas afetadas pelas operações têm tido o mesmo papel.

MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:

CONTEXTO NOS
ÚLTIMOS 20 ANOS



2



2. MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CONTEXTO NOS ÚLTIMOS 20 ANOS

2.1. Instantâneo do setor de mineração no Brasil

2.1.1. O que é mineração?

Perfil do setor no Brasil

As atividades de mineração e seus produtos tem um impacto direto no cotidiano das pessoas e, ao mesmo tempo envolvem uma série de etapas muitas vezes desconhecidas pela sociedade.

Os recursos de que depende são finitos, por isso há preocupação da sociedade com o modelo adotado pelo setor para administrá-los.

Derivada do latim *mineralis* (relativo às minas), a mineração pode ser definida como o processo de extração de minerais, ou compostos minerais, de valor econômico para usufruto da humanidade.

O setor se caracteriza por ser uma indústria primária, ou seja, os bens produzidos são derivados da crosta terrestre, incluindo os extraídos dos oceanos, lagos e rios. De modo geral, os produtos gerados nesta indústria tornam-se matéria-prima para as indústrias secundárias. Contudo, por seu caráter pioneiro, a mineração não se destaca apenas por ser uma indústria de base, mas também por sua condição de impulsionar novas e outras oportunidades econômicas.

É cada vez maior a influência dos minerais sobre a vida e o desenvolvimento de um país. Com o aumento das populações, cada dia precisa-se de maior quantidade de minerais para atender

às crescentes necessidades. À medida que as populações migram para os centros urbanos, mais aumenta a demanda por minerais. O conforto e a tecnologia das moradias modernas certamente contam com muitas substâncias minerais como principal matéria-prima no dia a dia da população.

Muitas vezes a localização desses recursos é de difícil acesso, e sua distribuição geográfica é irregular: cada jazida tem características específicas de qualidade e quantidade, o prazo de maturação de projetos é longo e a escala de produção pouco flexível. Tem alta dependência de esquemas de logística o que amplia a complexidade das operações.

Esses fatores geram uma indústria de mercados transnacionais e necessidade de equipes multidisciplinares decidindo sobre operações e estratégias.

Em termos de classificação do ciclo de vida, o setor mineral compreende as etapas de pesquisa, mineração e transformação mineral (metalurgia e não metálicos).

Figura 2: Ciclo de vida de uma Jazida



Fotos: VALE

Tipos Minerais

Metálicos

Ferrosos:

(elementos com uso intensivo na siderurgia e que formam ligas importantes com o ferro)

- ferro;
- manganês;
- cromo;
- cobalto;
- molibdênio;
- nióbio;
- vanádio etc.

Não-ferrosos:

- cobre;
- zinco;
- chumbo;
- estanho;
- alumínio;
- magnésio;
- titânio;
- berílio;
- níquel.

Metais preciosos

ouro, prata, platina etc.

Não metálicos

- rochas e minerais industriais (RMIs);
- materiais para a construção civil;
- rochas ornamentais;
- agrominerais.

Energéticos

Gemas e Diamante

Água mineral

Mercado e Efeitos Econômicos do Setor

A mineração representa de 3% a 5% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil. O subsolo brasileiro é rico e apresenta minérios de classe mundial resultando em maior competitividade. No entanto, há ainda pouco conhecimento geológico sobre as reservas, pois aproximadamente 20% foi adequadamente mapeada geologicamente. Entre minerais encontrados, destacam-se o nióbio, minério de ferro, alumínio, níquel, entre outros.

Por outro lado, o país tem forte dependência por minerais essenciais à sua economia e crescimento, como é o caso dos “agrominerais”, fundamentais para a indústria de fertilizantes.

O Brasil é o segundo maior produtor de ferro e este é também a principal *commodity* negociada, especialmente em função do papel da China com relação ao setor. O esquema abaixo demonstra as posições do país em termos de exportação de minerais, os tipos minerários dos quais há autossuficiência e aqueles cuja demanda interna requer importação.

Exportador global (Player)	Exportador	Autossuficiente	Importador/ produtor	Dependência Externa
<ul style="list-style-type: none"> Nióbio (1º) Minério de Ferro (2º) Manganês (2º) Tantalita (2º) Grafite (3º) Bauxita (2º) Rochas Ornamentais (4º) 	<ul style="list-style-type: none"> Níquel Magnésio Caulim Estanho Vermiculita Cromo Ouro 	<ul style="list-style-type: none"> Calcário Diamante Industrial Titânio Tungstênio Talco 	<ul style="list-style-type: none"> Cobre Fostato Diatomito Zinco 	<ul style="list-style-type: none"> Carvão Metalúrgico Potássio Enxofre Terras Raras

↑ **ESTRATÉGICOS** ↑

Fonte: DNPM/IBRAM/PNM 2030

De acordo com o IBRAM e dados de mercado, entre 2012 e 2016 o setor deverá investir US\$ 75 bilhões em projetos para ampliar a produção de metais. Só os investimentos em exploração de minério de ferro correspondem a quase US\$ 45 bilhões deste total.

O Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM 2030) prevê US\$ 270 bilhões em investimento em pesquisa mineral, mineração e transformação mineral. O crescimento também está atrelado a planos referentes a infra estrutura e logística.

Além de ser uma indústria de base, a mineração promove indiretamente outras atividades econômicas. Há benefícios diretos como geração de emprego, renda, pagamento de tributos e compensações financeiras, muitas vezes em lugares inóspitos ou de difícil acesso.

Como exemplo, segundo dados da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2011) o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de municípios mineradores em Minas Gerais (arrecadores da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM) são, comparativamente, maiores que o do estado.

Quadro 1: Exemplos de municípios mineradores e seus respectivos IDH em comparação ao IDH do estado

Município - UF	Mineral	IDH estado	IDH município
Itabira - MG	Ferro	0,766	0,798
Araxá - MG	Nióbio	0,766	0,799
Nova Lima - MG	Ouro	0,766	0,821
Catalão - GO	Fosfato	0,773	0,818
Cachoeira do Itapemirim - ES	Rochas Ornamentais	0,767	0,770
Parauapebas - PA	Ferro	0,720	0,740
Oriximiná - PA	Bauxita	0,720	0,769
Presidente Figueiredo - AM	Cassiterita	0,713	0,742

IDH Brasil: 0,699
73º posição mundial e 9º na América Latina

IDH da América Latina: 0,704

IDH Chile: 0,783
1º da América Latina

IDH Argentina: 0,775
2º da América Latina

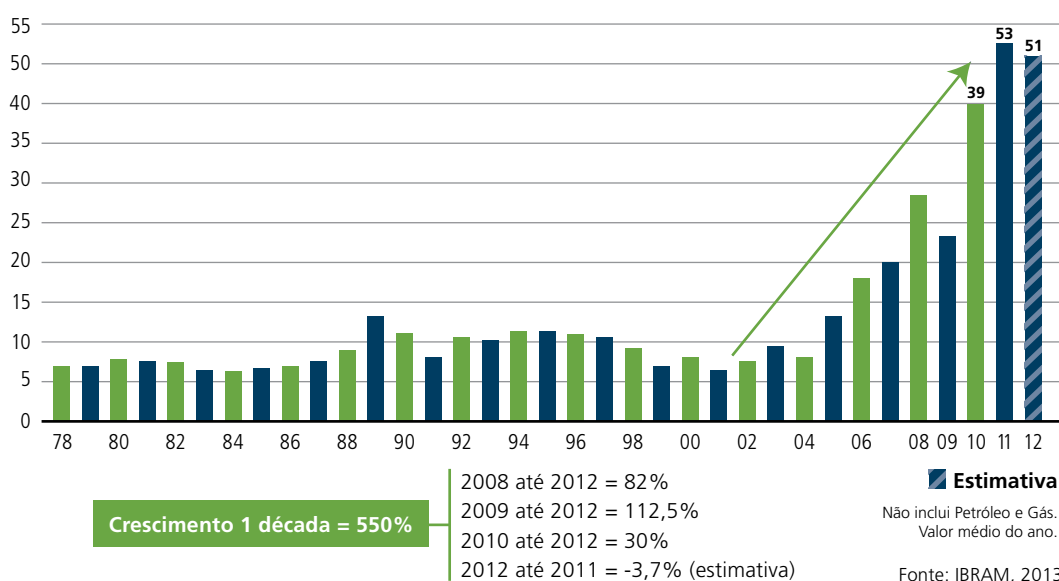
Fonte: PNUD/ONU

Os benefícios englobam a geração de empregos: em 2011, estavam empregados 175 mil trabalhadores na mineração, e 2,2 milhões na cadeia de transformação mineral.

Segundo o Ministério de Minas e Energia (PNM 2030, 2008) o efeito multiplicador de empregos é de 1:13 (CNI, 2012) no setor mineral, ou seja, para cada posto de trabalho gerado na mineração, outros 13 são criados de forma direta ao longo da cadeia produtiva.

O saldo na balança comercial gerado pelo setor mineral em 2001 foi de US\$ 7,7 bilhões. Em 2012, o saldo foi US\$ 29.550 bilhões e a produção mineral brasileira alcançou, o recorde de US\$ 51 bilhões, um crescimento de 550% em uma década.

Gráfico 1: Evolução da Produção Mineral Brasileira



Muitas variáveis impactam o valor das commodities, incluindo as crises globais. Porém, aspectos como o alto crescimento da população urbana em países emergentes, como a China, previsto para as próximas décadas, provocará aumento do consumo e exigirá aumento de infraestrutura gerando por sua vez aumento na demanda por minérios.

No Brasil, o aquecimento da construção civil, impulsionado por eventos como as Olimpíadas e a Copa do Mundo, também colaboram para um alto consumo de bens minerais. Estima-se que a Produção Mineral Brasileira (PMB) continuará crescendo entre 5% a 8% ao ano nos próximos três anos.

O PNM 2030 prevê que durante sua implantação o consumo per capita de produtos de base mineral deverá ser igual, ou maior, ao consumo médio mundial até 2015. A estimativa é triplicar este valor até 2030, atingindo um patamar próximo ao de países desenvolvidos. O Brasil alcançaria um PIB per capita superior a US\$ 20 mil, combinado a uma melhor distribuição de renda.



O objetivo central do Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030) é orientar a formulação de políticas de médio e longo prazos que possam contribuir para que o setor mineral seja um alicerce para o desenvolvimento sustentável. Nessa construção, três diretrizes formam os pilares do Plano: governança pública eficaz, agregação de valor e adensamento de conhecimento por todas as etapas do setor mineral, e sustentabilidade como premissa, pelo incentivo a uma atividade mineral que propicie ganho líquido à geração presente, pela criação de novas oportunidades, e por um legado positivo às gerações futuras, pela manutenção da qualidade ambiental do território tanto durante a extração quanto no pós-fechamento das minas, inclusive propiciando a diversificação produtiva que as rendas mineiras possibilitam.

De acordo com o estudo *Mineração e Desenvolvimento Sustentável: Desafios para o Brasil (2001)*, em linhas gerais a indústria extrativista mineral brasileira pode ser agrupada em quatro categorias:

- Empresas de padrão global, que tem operações complexas para processamento de minério de ferro, alumínio, fertilizantes e outros minerais, e que usualmente usam tecnologia de ponta (BAT - *Best Available Technologies*);
- Empresas que produzem outros minerais industriais ou que operam pedreiras de rochas ornamentais ou mesmo para agregados;
- Empresas que se dedicam à produção de gemas; e
- Garimpos, abrangendo um vasto universo de depósitos garimpáveis.

Segundo dados do DNPM, em 2011, por meio do Relatório Anual de Lavras, foram registrados atividade de 8.870 empresas.

Regulamentação

No Brasil, o setor de mineração, de um modo geral, está submetido a um conjunto de regulamentações, segundo a qual os três níveis de poder estatal possuem atribuições com relação à atividade de mineração e o meio ambiente.

Sendo tais recursos bens da União, a exploração, o aproveitamento dos mesmos, que são a essência das atividades de mineração, se dão por outorga de direitos minerários em distintos regimes legais.

Em nível federal, existem diferentes órgãos que têm a responsabilidade de definir as diretrizes e regulamentações, bem como atuar na concessão, fiscalização e cumprimento da legislação mineral e ambiental para o aproveitamento dos recursos minerais. Além de mecanismos legais para controle de atividades consideradas de impacto ou que sejam poluidoras (como licenciamento ambiental e avaliação de impacto ambiental, plano de controle ambiental, recuperação de áreas degradadas), existem mecanismos econômicos, como incentivos, e técnicos, para apoiar o desenvolvimento de novas tecnologias.

2.2. O Brasil de 1992 a 2012

Neste item está apresentado o cenário (econômico, ambiental e social) do país, de modo a oferecer um quadro geral e articulá-lo ao conteúdo temático da pesquisa.

Na década de 1990, o Brasil experimentava os primeiros anos de sua estabilidade econômica, e executada uma política de privatização das estatais, com clima favorável ao capital especulativo. O país enfrentava uma política recessiva com uma baixa taxa de crescimento, o que resultava em baixo consumo de bens minerais. O mercado externo também apresentava preços declinantes de metais preciosos e commodities.

Com isso, o fluxo de investimentos no setor praticamente parou. O preço de minerais ferrosos era definido pelos grandes consumidores e o preço das demais commodities minerais era definido pelas cotações nas bolsas de mercadorias.

A demanda caía também pelo aumento da reciclagem de matéria-prima e racionalização de seu uso, pois as empresas passaram a investir mais em melhorias na produção e reciclagem.

Paralelamente, houve uma redefinição na divisão internacional do trabalho, deslocando investimentos externos para países emergentes. No Brasil, a legislação ambiental mais restritiva gerava restrições e aumentava os custos operacionais, do mesmo modo que os requisitos da legislação trabalhista, previdenciária e tributária geravam o chamado “custo Brasil”.

Nos anos 2000 ocorreu o fim da estagnação econômica dos últimos 20 anos, e o setor de mineração foi aquecido pelo aumento da demanda e elevação dos preços de seus principais produtos.

Uma fonte adicional de mudança proveio de um novo padrão tecnológico internacional, gerando substituição de commodities minerais por novos materiais.

Os empreendimentos passaram a ter maior rentabilidade. Questões tais como exaustão de jazidas, limitação de unidades produtivas, atendimento a demandas em curto prazo, pesquisa mineral não foram suficientemente produtivas para identificar novas jazidas durante 15 anos.

Os efeitos econômicos ocorreram em vários setores da economia, e fundos de pensão passaram a adicionar commodities minerais nos seus portfólios de investimentos. Simultaneamente a China iniciou uma formação de reservas estratégicas de minerais tais como urânio, cobre, alumínio, manganês, tungstênio, ferro e carvão.

As taxas de crescimento demográfico aumentaram, gerando uma situação em que o metal consumido nos últimos 40 anos é maior do que a quantidade total utilizada desde o princípio da civilização (IBRAM, 2008). Segundo o IBGE (2008), a população do país, com taxas menores de crescimento populacional, alcançará um total de 216 milhões de habitantes, em 2030, e o ápice populacional de 219 milhões, por volta de 2040.

O cenário ambiental também mudou, gerando avanços consideráveis. Durante a Conferência Rio 92 as temáticas ambientais foram debatidas em fórum amplo e global. Compromissos sobre uma agenda de desenvolvimento foram assumidos pelas nações e, em diversas medidas, foram incorporados em requisitos legais e em políticas públicas.

Tornou-se prioridade mesclar desenvolvimento e preservação ambiental: "... as ações restritamente de comando-controle estão dando lugar a processos de consolidação e simplificação da legislação, sem que o rigor dessa última seja diminuído, ao uso crescente de instrumentos econômicos e à substituição gradativa de políticas impositivas para políticas de autorregulação ou as chamadas medidas voluntárias" (BARRETO, 2001).

À época, ao mesmo tempo em que o país consolidava sua estrutura legal e institucional para gestão pública ambiental, e cenário econômico favorável ao setor, as empresas de mineração foram adaptando-se aos requisitos de licenciamento ambiental, requerido para conduzir suas atividades. Para tanto, passaram a contar com equipes internas compostas por especialistas em aspectos ambientais e no setor, ampliando o escopo de gestão.

Houve também um movimento específico para o tratamento da questão ambiental, por políticas públicas, fortemente vinculadas à gestão de impactos e passivos ambientais, programas de reabilitação de áreas e fechamento de minas.

Atualmente, as principais questões ambientais da mineração são aquelas relativas à garantia de acesso aos recursos naturais e minerais, fontes de energia e gestão energética, biodiversidade e florestas, mudanças climáticas, gestão de resíduos e de segurança de barragens de rejeitos e emissões atmosféricas, além das típicas questões de saúde e segurança ocupacional.

O avanço tecnológico e o incremento da demanda mundial por minérios afetaram positivamente a mineração de várias formas: as modernas formas pesquisa geológica tornaram a mine-

ração mais precisa, na busca de novos depósitos, o que resulta em menor consumo de recursos naturais e menor geração de resíduos; jazidas outrora inviáveis, devido à baixa concentração de minérios, são hoje exploradas com resultados econômicos satisfatórios, graças a modernas técnicas de concentração e separação de minérios; tecnologias permitem hoje a mineração em áreas que no passado eram considerados como pilhas e barragens de rejeitos, gerando uma nova safra mineral.

A melhora dos processos permitiu a redução de custos operacionais, extensão da vida útil das jazidas e a adoção de práticas voluntárias de gestão ambiental, como a ISO 14001.

O aspecto energia se caracteriza como tema de relevância crescente em vista de questões como segurança energética e uso de fontes alternativas. Embora o uso de energia seja diferenciado em termos de significância no setor de mineração, a preocupação com a sua disponibilidade, custo e impactos econômicos associados a sua geração e uso se mostram como ponto comum de gestão.

A questão da eficiência energética, presente na nossa economia a partir da década de 1980 em função do desabastecimento de derivados de petróleo voltou a ser prioridade em período recente em vista da elevação do custo relativo da energia frente ao produto final e, pela conexão com a questão da mudança do clima, embora a percepção da importância desta última ainda não esteja disseminada no setor.

Sobre o aspecto Saúde e Segurança do trabalho, o Brasil possui extensa legislação: todo o quadro legal foi estruturado e estava em vigor desde a década de 1940; desde 1978 há uma norma específica para segurança e saúde ocupacional na mineração (NR 22). Outro marco importante para a indústria brasileira foi a publicação da norma BS-OHSAS 18001: requisitos para Sistemas de Gestão em Saúde e Segurança do Trabalho no final dos anos 1990.

Simultaneamente às mudanças econômicas, regulatórias e de gestão ambiental, houve também melhoria em questões de saúde, educação, acesso a bens e serviços, bem como benefícios sociais provenientes do progresso do cenário econômico, decorrentes de mudanças importantes na sociedade como um todo.

Além disso, mundialmente, a sociedade civil organizada amplificou sua capacidade de interferir nos negócios, e nas decisões sobre elaboração e implantação de políticas públicas.

Toda a estrutura de gestão das empresas do setor mudou, incluindo aquela voltada à saúde e segurança, práticas trabalhistas, iniciativas de filantropia e investimento social, consideração de impactos em comunidades, e preocupações relativas às relações entre operações e partes interessadas afetadas por elas.

Ao mesmo tempo, desde o final dos anos 1990 e início dos anos 2000, a internet evoluiu, gerando a livre e aberta divulgação de fatos e opiniões, com compartilhamento destes em tempo real. A conexão rápida e exponencial de pessoas e redes tem mudado a forma como a sociedade civil se manifesta, bem como as empresas se comunicam. Isso se reflete numa forma ágil de ativismo social e ambiental, com impactos em processos decisórios nas empresas.

Ao longo dos últimos 20 anos, a percepção sobre sustentabilidade das empresas ganhou contornos mais aprofundados ao extrapolar a dinâmica ambiental e passar a incluir o desenvolvimento econômico e social.

2.3. 1' antes da Rio + 20

Nos momentos que antecederam a Rio +20 havia consenso sobre pelo menos sobre uma tendência: a de ser a articulação social uma via de implantação do desenvolvimento sustentável. O conteúdo temático da conferência continha mudança do modelo econômico para efetiva erradicação da pobreza o que, necessariamente, abarca todos os aspectos ambientais, econômicos e sociais.

A mobilização dos diversos atores sociais tem destacado o papel de transição do setor privado: este tem o poder de manter ou desequilibrar o modelo econômico, que tem sido posto à prova sucessivamente, interferindo inclusive em fatores geopolíticos.

A questão de equidade social acaba, de modo geral, relegada ao fator econômico relacionado a acesso de bens de consumo, inclusão em mercados para pessoas que estão na base da pirâmide, o que retroalimenta o modelo de crescimento econômico baseado em produção e consumo.

Para Ignacy Sachs (SACHS, 2012), as questões de equidade de acesso afetam profundamente o modo como são criados elementos de riqueza e como eles são apropriados⁷. E "... a justiça distributiva não deve ser vista como um mero instrumento, pois está no cerne do desenvolvimento sustentável"⁸. (OKERE apud SACHS, 2012).

A geração de riquezas moveu as sociedades, motivando inovação e desenvolvimento. Entretanto, o desenvolvimento requer distribuição da riqueza gerada e contenção do uso de recursos, evitando seu esgotamento, fatores para os quais o modelo econômico histórico não tem tido respostas.

As empresas inovadoras com capacidade de investimento em pesquisa e desenvolvimento, e de aplicar novas abordagens de gestão, gerando eficiência no uso de recursos, inclusive econômicos, têm sido apontadas como elo necessário para a transição. Isso requer estreita articulação com o modo pelo qual a sociedade captura eficiência, para que objetivos comuns sejam estabelecidos e conquistados.

As discussões que antecederam a Rio + 20 estavam centradas numa ambição: mudança no modelo econômico, mas esta ambição de mudar tem que estar pactuada com a sociedade e seus atores.

As Nações discutiram os imperativos sociais presentes e futuros, de modo vinculado às questões ambientais, na elaboração de um modelo diferente de economia, mas foram tímidas nos acordos que vinculariam suas ações.

7 Sachs, Ignacy - in Revista Estudos Avançados 26 (74), 2012

8 Citando Okereke, 2011, in Revista Estudos Avançados 26 (74), 2012

**PRÁTICAS DE
SUSTENTABILIDADE
DA MINERAÇÃO:
ÚLTIMOS 20 ANOS NO BRASIL**



3



3. PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE DA MINERAÇÃO: ÚLTIMOS 20 ANOS NO BRASIL

O objetivo de levantar as práticas de gestão de aspectos de sustentabilidade era identificar a sua evolução e, por conseguinte, a contribuição das empresas mineradoras que operam no Brasil para o Desenvolvimento Sustentável.

O método de pesquisa selecionado para levantar as práticas de gestão da sustentabilidade adotadas pelas empresas de mineração nos últimos 20 anos, no Brasil, teve abordagem qualitativa sem emprego de estatísticas como base da análise. As informações foram levantadas em pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e por aplicação de um questionário às empresas associadas ao IBRAM, referida como pesquisa.

Para elaboração da pesquisa, foram selecionados os aspectos, temas e tópicos dentre os abrangidos pelas iniciativas de sustentabilidade que têm servido como indutores de gestão para o setor⁹.

Os aspectos e temas relevantes e significativos para as empresas de mineração foram priorizados de acordo com um critério de materialidade, baseado no conceito contido na AA1000 e no Guia de Diretrizes da GRI.

O critério de materialidade está vinculado à definição de questões relevantes e significativas para as organizações (refletem seus impactos positivos e negativos) e para as partes interessadas (interferem nas suas decisões - AA1000, 2008).

Dessa forma, primeiro foram selecionados e agrupados os temas materiais, depois associados com níveis progressivos de práticas de gestão de cada tema /aspecto, considerando boas práticas de gestão em cada um dos temas.

⁹ Guia de Diretrizes GRI e Suplemento de Mineração, Pacto Global, Padrões Internacionais de Desempenho em Sustentabilidade Socioambiental da IFC, Princípios para o Desenvolvimento Sustentável do ICMM, *Towards Sustainable Mining* (TSM), *The Voluntary Principles on Security and Human Rights*, *Extractive Industries Transparency Initiative* (EITI - Principles,), Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), Iniciativas Confederação Nacional da Indústria (CNI).

Os respondentes da pesquisa indicaram onde se posicionavam em relação a cada tema, período de 1990 a 1995, e em 2011. O público-alvo da pesquisa foi o quadro de afiliados do IBRAM, e o questionário foi aplicado através de uma ferramenta de pesquisa *web-based*.

O IBRAM possui cerca de 200 associados, representando 85% da produção mineral brasileira, em valor. 79 empresas e 4 organizações foram convidadas a responder à pesquisa, e aproximadamente 35% responderam ao questionário *online*.

Além de escolher alternativas que melhor descrevessem suas práticas de gestão, as empresas forneceram informações adicionais sobre cada uma delas, compartilhando seus desafios, potenciais lacunas bem como seus casos de sucesso.

Os quadros a seguir demonstram os temas de sustentabilidade apontados pelos respondentes da pesquisa como de alta e média relevância.

Gráfico 2: Relevância dos temas de sustentabilidade - alta

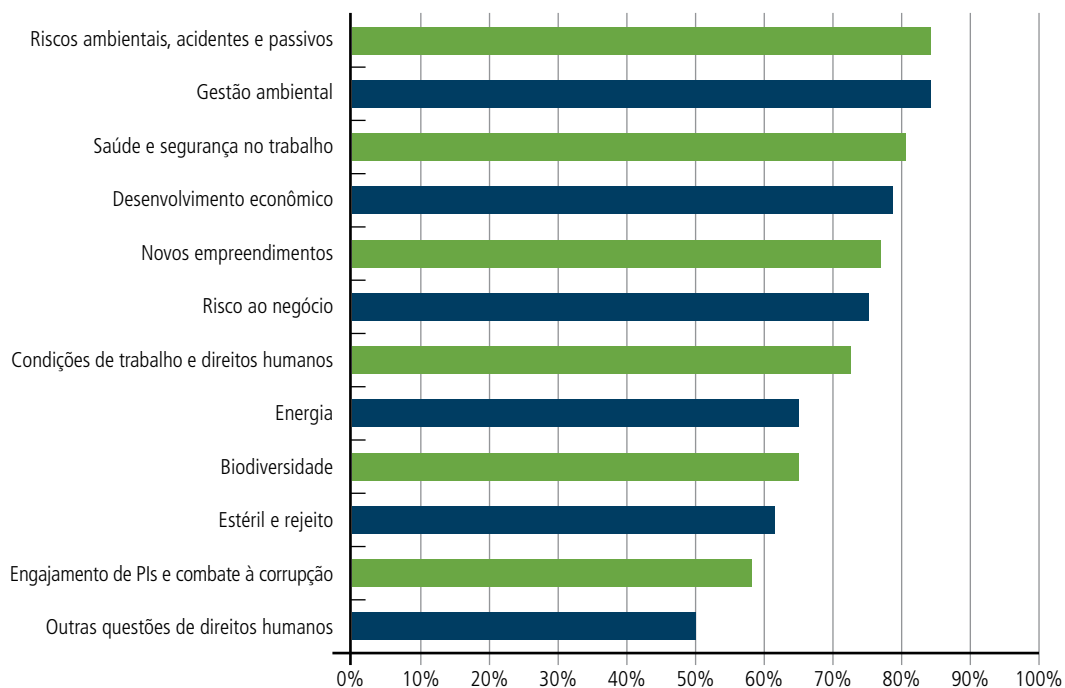
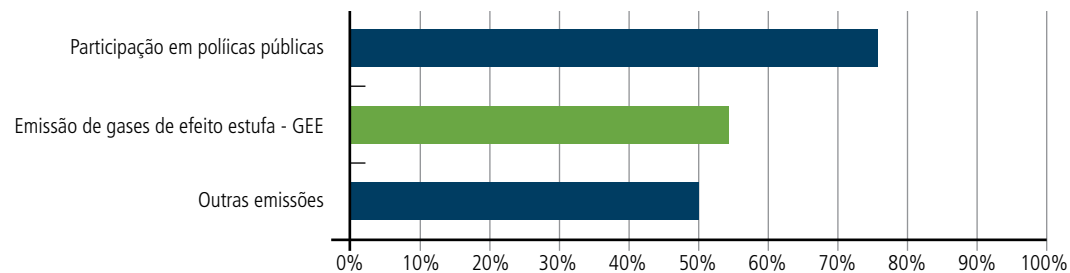


Gráfico 3: Relevância dos temas de sustentabilidade - média



Nenhum tema foi considerado pouco relevante pelas empresas respondentes.

○ quadro abaixo contém os elementos que apoiaram a classificação de relevância.

Quadro 2: Descrição da relevância

<p>Tema de alta relevância</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos irreversíveis ou sem precedentes, necessitam de medidas mitigadoras, compensatórias e de reparação complexas ou de alto custo • Previsto na maioria dos compromissos do setor e em iniciativas de sustentabilidade. De alto interesse para as partes interessadas. Requer gestão ativa • Lacunas de gestão, incidentes ou conflitos podem causar impactos na reputação ou comprometer a continuidade operacional
<p>Tema medianamente relevante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos limitados, evitáveis ou reversíveis com a aplicação de medidas mitigadoras conhecidas e de custo previsto • Previsto em alguns compromissos do setor e iniciativas de sustentabilidade. De interesse para algumas partes interessadas • Gestão e comunicação constante com as partes interessadas ajudam a evitar incidentes que afetem a continuidade operacional e a reputação
<p>Tema pouco relevante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos limitados, evitáveis ou reversíveis a partir da aplicação de medidas mitigadoras simples • Não previsto nos principais compromissos do setor ou iniciativas de sustentabilidade. De interesse para partes interessadas específicas • Lacunas na gestão não comprometem continuidade operacional. Comunicação regular com as partes interessadas evita conflitos

Adicionalmente, foi realizado um levantamento de informações e dados secundários sobre as práticas adotadas pela indústria em cada um dos temas, através de busca em base de dados, periódicos, teses, bem como artigos de revistas técnicas e sites de órgãos governamentais disponíveis na Internet e bibliotecas físicas em São Paulo (SP).

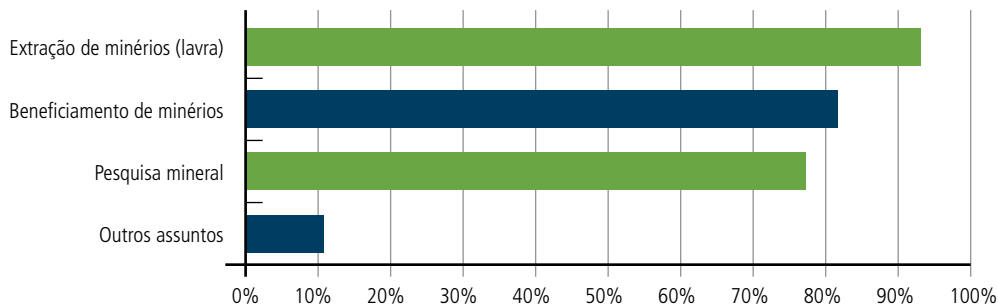
Os resultados apresentados a seguir reúnem os resultados de toda a pesquisa, que procurou retratar a gestão dos aspectos de sustentabilidade nos últimos 20 anos na indústria de mineração. Eles estão agrupados de acordo com as dimensões ambiental, econômica e social. São apresentados também dados gerais sobre a produção e governança das empresas respondentes.

3.1. Perfil dos Respondentes

Os gráficos 4, 5 e 6 apresentam o perfil dos respondentes de acordo com atividades de mineração, minerais explorados, faturamento, localização, principais produtos, capacidade produtiva e número de empregados.

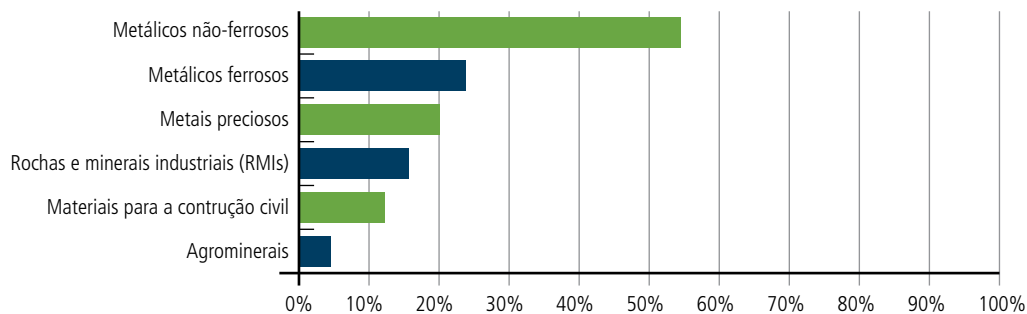
A pesquisa buscou dados que tracem o perfil das empresas e sua produção no País, levando em consideração a pulverização do setor.

Gráfico 4: Distribuição das empresas respondentes por tipo de atividade



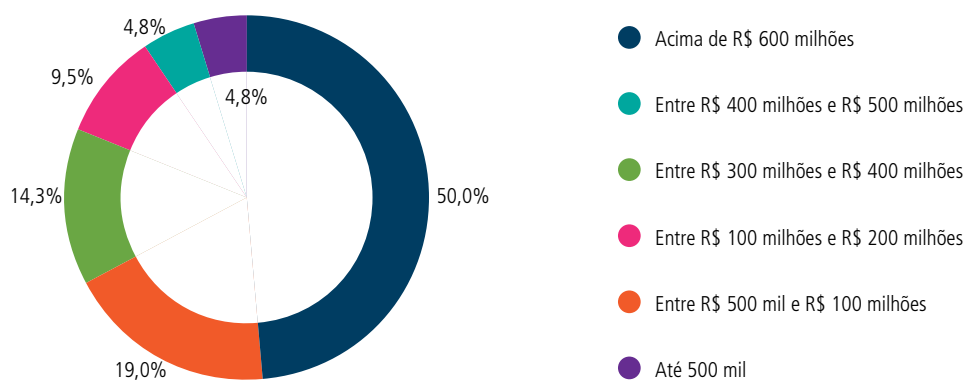
Nota: empresas ligadas a outros assuntos incluem operações portuárias, operação de pequenas centrais elétricas e atividades gerais de logística.

Gráfico 5: Distribuição das empresas respondentes por tipos minerários



Nota: empresas da área de rochas ornamentais, energéticos, gemas e diamantes e água mineral não responderam à pesquisa.

Gráfico 6: Distribuição dos respondentes segundo faturamento



Os resultados da pesquisa apontam que as empresas respondentes têm maior atuação no setor de ferrosos não metálicos, embora o minério de ferro seja o carro chefe em valor de produção.

Há certa variedade de porte e atuação de empresas, marca registrada do mercado diverso que é a mineração no Brasil.

3.2. Dimensão Ambiental

3.2.1. Aspectos ambientais e sociais, e novos empreendimentos

Relevância do tema para a sustentabilidade na mineração.

A forma como os impactos socioeconômicos e ambientais relacionados aos novos empreendimentos no setor de mineração são avaliados e gerenciados vai influenciar a operação e a região onde ela está inserida por toda sua vida útil e por muitos anos após o fechamento.

A avaliação prévia de impactos ambientais (AIA) é ferramenta utilizada internacionalmente como instrumento para a tomada de decisão sobre um projeto e como ferramenta de gestão desde os anos 1970, após a emissão nos Estados Unidos do *National Environmental Policy Act* (NEPA), a política nacional de meio ambiente daquele país (SANCHEZ, 2006).

Os documentos derivados da Rio 92 estabeleceram princípios e compromissos que já preconizavam a AIA como instrumento de planejamento com potencial de fortalecer o desenvolvimento sustentável, incluindo o princípio 17 da Declaração do Rio e os capítulos 7, 9, 11, 15, 18, 20 e 38 da Agenda 21, o artigo 14 da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e o artigo 4 da Convenção sobre Mudança do Clima (SANCHEZ, 2006).

No Brasil, na segunda metade dos anos 1970 e início dos anos 1980 a avaliação de impactos ambientais, sociais e econômicos das atividades do setor de mineração já era prevista na legislação de alguns estados e na Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 1981). Ela passou a ser requisito do processo de licenciamento ambiental em 1986, após a publicação da Resolução CONAMA nº 001/86 e continua fortemente atrelada a esse processo.

O Banco Mundial publicou requisitos para a avaliação de impactos ambientais nos anos 1980. Dessas derivaram uma série de procedimentos e práticas internacionais para o planejamento ambiental e social de projetos de investimento. Recentemente em 2011 a *International Finance Corporation* (IFC¹⁰) publicou uma revisão da sua política e padrões de sustentabilidade social e ambiental, afirmando que um componente importante para atingir seus objetivos de desenvolvimento nas operações financeiras é a sustentabilidade ambiental e social dos projetos.

O padrão de desempenho 1 (Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais) trata da importância da gestão do desempenho ambiental e social em todo o ciclo de vida de um projeto através de um Sistema de Gestão contínuo e efetivo, iniciado a partir da avaliação ambiental e social de seus impactos e riscos, do desenho e implantação de um sistema de gestão social e ambiental apropriado a natureza e escala do projeto e compatível com seus impactos e riscos ambientais e sociais. Bancos signatários dos Princípios do Equador e outras instituições financeiras adotaram os padrões da IFC como requisitos nos seus próprios projetos de investimento.

10 Membro privado do Banco Mundial

Além da IFC, a consideração de aspectos, impactos e riscos ambientais e sociais ao desenvolver novos empreendimentos é tema relevante das principais iniciativas de sustentabilidade globais e nacionais surgidas nos anos 2000, tais como as diretrizes da *Global Reporting Initiative (GRI)*¹¹.

As iniciativas de sustentabilidade brasileiras como, por exemplo o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da Bolsa de Valores de São Paulo, também destacam a relevância do tema em vários aspectos das dimensões social e ambiental em seus questionários.

Os desafios relacionados aos aspectos ambientais e sociais no planejamento de novos empreendimentos de setor de mineração têm aumentado, podendo ser citados:

- Maior rigor na aplicação dos requisitos relativos ao processo de licenciamento ambiental de novos empreendimentos
- Maiores exigências da sociedade na divulgação das informações sobre os novos projetos. Dificuldades de divulgar informações estratégicas e incertezas até a confirmação da viabilidade econômica desses projetos.
- Comunidades cada vez mais assertivas.

No setor de mineração, o Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM), nos seus Princípios para o Desenvolvimento Sustentável¹² estabeleceu vários compromissos das empresas membros relacionados à fase de planejamento de novos empreendimentos:

Princípio 02: Integrar as considerações sobre o desenvolvimento sustentável ao processo de tomada de decisões corporativas.

Alinhadas ao Princípio 02, as empresas-membro do ICMM se comprometem a planejar e projetar as operações de maneira a intensificar o desenvolvimento sustentável.

Princípio 04: Implementar estratégias de gestão de riscos baseadas em dados válidos e na ciência bem fundamentada

Alinhadas ao Princípio 04, as empresas-membro do ICMM se comprometem a unir-se às partes interessadas e afetadas na identificação, avaliação e administração de todos os impactos significativos nas áreas social, econômica, de saúde, segurança e meio ambiente que estejam associados às suas atividades.

Princípio 06: Buscar a melhoria contínua de nossa atuação na área ambiental

Alinhadas ao Princípio 06, as empresas-membro do ICMM se comprometem a avaliar os impactos ambientais cumulativos de novos projetos, bem como os impactos positivos e negativos, diretos e indiretos – desde a exploração até o fechamento.

11 Indicador SO1 da GRI – Global Reporting Initiative (GRI, 2012).

12 ICMM – International Council on Mining and Metals. Sustainable Development Framework: 10 Principles.

Princípio 09: Contribuir para o desenvolvimento social, econômico e institucional das comunidades onde trabalhamos

Alinhadas ao Princípio 09, as empresas-membro do ICMM se comprometem a reunir-se logo de início com as partes possivelmente afetadas para discutir e responder a questões e conflitos relacionados à gestão dos impactos sociais; contribuir para o desenvolvimento da comunidade desde o desenvolvimento até o fechamento do projeto em conjunto com as comunidades locais e seus representantes.

A GRI também definiu requisitos de reporte específicos no suplemento setorial para a mineração a partir de 2005 (GRI, 2012). Hoje, em adição aos indicadores gerais aplicáveis para todas as organizações, os relatórios de sustentabilidade das organizações do setor mineral devem abordar os impactos e gestão para a biodiversidade, comunidades indígenas, impactos do reassentamento, temas que usualmente surgem no planejamento de novos empreendimentos minerários.

Na pesquisa que deu origem a esta publicação, o tema foi considerado de alta relevância por mais de 75% dos respondentes (representantes de 20 empresas brasileiras associadas ao IBRAM).

Desenvolvimento regulatório e limitações práticas

A atividade de mineração é hoje regulada pelo sistema de concessão mineral brasileiro, controlado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), do Ministério de Minas e Energia (MME), em consonância com o licenciamento ambiental executado pelos órgãos estaduais, distrital e federal de meio ambiente (MMA, 2012).

À época da Rio 92, a avaliação de impactos ambientais (e sociais) de novos empreendimentos já se encontrava bastante regulada no Brasil, refletindo, o desenvolvimento internacional citado anteriormente. Novos projetos para extração de minério eram sujeitos ao processo de avaliação de impactos definidos na Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e na Resolução Conama n° 1/86, art. 2° IX. A Resolução Conama n° 009/90 já havia estabelecido os requisitos para o licenciamento ambiental específico no setor de mineração e a exigência de preparação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Na segunda metade dos anos 1990 a Resolução Conama n° 237/97 especificou os tipos de atividades de mineração sujeitas ao licenciamento ambiental, à elaboração de Estudos de Impacto Ambiental e outros estudos no processo de AIA.

Entretanto, pesquisas identificaram que a avaliação prévia dos impactos sociais e ambientais relacionados aos projetos de mineração e outros projetos na fase de licenciamento ambiental, não tem se refletido numa melhor gestão desses impactos na prática.

No ano 2000, oito anos após a Rio 92 e doze anos após a publicação da Resolução n° 001 do Conama supracitada, DIAS e SÁNCHEZ (2001) identificaram que 77 projetos de mineração haviam sido submetidos ao processo de avaliação de impactos ambientais no estado

de São Paulo. Ao analisar 6 desses estudos em detalhe, os autores concluíram que as medidas para gestão dos impactos acordadas com os órgãos licenciadores não haviam sido todas implantadas.

Em 2004 o Ministério Público Federal (MPF, 2011) analisou as deficiências em 80 estudos de impacto ambientais brasileiros elaborados nos anos 1990 até o ano 2003, dentre eles seis EIAs elaborados para projetos do setor de mineração.

Apontou deficiências nos profissionais dos órgãos de licenciamento para aplicar adequadamente os requisitos legais no processo de avaliação de impactos.

Algumas das principais conclusões desse trabalho, apresentadas no quadro 3 a seguir, indicam a necessidade de considerar as variáveis ambientais (e sociais) de novos empreendimentos desde a fase de planejamento das políticas públicas e dos projetos; de maior integração e diversidade das equipes que executam as diferentes disciplinas do projeto e estudos que compõem um mesmo EIA; de maior cooperação e intercâmbio de informações entre diferentes órgãos governamentais, desde a elaboração do termo de referência, de forma a considerar questões diferentes daquelas afeitas apenas ao órgão licenciador; de maior rigor na exigência de qualidade técnica em todos os estudos; além de estímulo e ampliação da participação social, desde a realização dos estudos até a fase de avaliação.

Quadro 3: Deficiências nos estudos de impacto ambiental brasileiros

Quesito	Exemplos de deficiências observadas pelo MP
Atendimento aos Termos de Referência (TR)	<ul style="list-style-type: none"> • Desconsideração de exigências do TR • Recomendações do TR repassadas pelo órgão ambiental às etapas posteriores à emissão da Licença Prévia, figurando como condicionantes das demais licenças
Objetivos dos empreendimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Omissão ou registro superficial da relação do projeto com outros empreendimentos relacionados e dependentes
Estudos de alternativas tecnológicas e locais	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de proposição de alternativas; alternativas reconhecidamente inferiores à selecionada no EIA • Prevalência dos aspectos econômicos sobre os ambientais na escolha das alternativas. • Comparação de alternativas a partir de base de conhecimento diferenciada.
Delimitação das áreas de influência	<ul style="list-style-type: none"> • Desconsideração da bacia hidrográfica. • Delimitação das áreas de influência sem considerar características e vulnerabilidades dos ambientes naturais e realidades sociais regionais.

Quesito	Exemplos de deficiências observadas pelo MP
Elaboração dos diagnósticos ambientais e sociais (linha de base dos estudos)	<ul style="list-style-type: none"> • Prazos insuficientes para a realização de pesquisas de campo. • Caracterização baseada principalmente em dados secundários. • Insuficiência de informações sobre a metodologia adotada • Proposição de execução de atividades de diagnóstico em etapas do licenciamento posteriores à Licença Prévia. • Falta de integração dos dados de estudos específicos. • Falta de mapas temáticos, mapas em escala inadequada, desatualizados e/ou com lacunas de informações. • Informações inexatas, imprecisas e/ou contraditórias. • Pesquisas insuficientes e metodologicamente ineficazes. • Conhecimento insatisfatório dos modos de vida de coletividades socioculturais singulares e de suas redes intercomunitárias. • Caracterizações socioeconômicas regionais genéricas, não articuladas às pesquisas diretas locais.
Identificação, caracterização e análise de impactos (especialmente com relação a avaliação de cumulatividade e sinergia de impactos)	<ul style="list-style-type: none"> • Não-identificação e identificação parcial de impactos. Indicação de impactos genéricos. Identificação de impactos mutuamente excludentes. • Subutilização ou desconsideração de dados dos diagnósticos. Omissão de dados e/ou justificativas quanto à metodologia utilizada para definir pesos aos atributos dos impactos. • Tendência à minimização ou subestimação dos impactos negativos e à supervalorização dos impactos positivos. • “Particularmente com relação às atividades de mineração, os efeitos cumulativos deixam de ser avaliados quando não se considera a existência de várias frentes de lavra (mineração) num mesmo curso d’água ou numa mesma bacia hidrográfica”.
Mitigação e compensação de impactos	<ul style="list-style-type: none"> • Proposição de medidas que mitigarão os impactos. Medidas mitigadoras pouco detalhadas. Indicação de obrigações técnicas e legais como propostas de medidas mitigadoras. Ausência de avaliação da eficiência das medidas mitigadoras • Deslocamento compulsório de populações: propostas iniciais de compensações de perdas baseadas em diagnósticos inadequados. Não-incorporação de propostas dos grupos sociais afetados, na fase de formulação do EIA. • Proposição de Unidade de Conservação em casos não-previstos pela legislação. • Ausência de informações detalhadas acerca dos recursos financeiros destinados aos programas e projetos ambientais.
Programas de acompanhamento e monitoramento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Erros conceituais na indicação de monitoramento. • Falta de proposição de programa de monitoramento de impactos específicos. • Proposição de monitoramento insuficiente. • Estipulação de prazos de monitoramento incompatíveis com épocas de ocorrência de impactos.

Fonte: MPF, 2011

Em 2008, FABRI et al. ao avaliar a eficiência da legislação ambiental e fiscalização nos empreendimentos mineiros de extração de rocha ornamental em cinco municípios mineiros identificaram que 40% das empresas, antes de ter o pedido de licenciamento (licença de instalação e licença de operação) aprovado junto ao órgão ambiental já se encontravam em pleno funcionamento.

Nesse caso, muitos dos empreendimentos estudados foram abandonados devido a mudanças no mercado de rochas ornamentais. A autora indica que não há registro no órgão ambiental de que essas mesmas áreas ainda continuam em funcionamento e muito menos se as medidas mitigadoras foram implantadas, ou seja, nenhuma vistoria foi realizada após a concessão das licenças.

Uma das causas das deficiências dos estudos e na aplicação prática de seus resultados são as limitações na capacitação, experiência e/ou conhecimento de profissionais de todas as disciplinas relacionadas ao desenvolvimento de novos empreendimentos de mineração no tocante às finalidades da dessa avaliação como ferramenta de planejamento e que subsidia a gestão futura da operação, em contraponto ao uso exclusivo da avaliação de impactos para subsidiar o processo de licenciamento ambiental.

A importância do licenciamento ambiental como etapa de implantação de novos empreendimentos está na agenda de discussões do setor. Já em 2013, no Estado de São Paulo, o Comitê da Cadeia Produtiva da Mineração (Comim) da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) trouxe para sua primeira reunião plenária do ano o Diretor de Licenciamento e Gestão Ambiental da Cetesb, o Subsecretário de Mineração do Estado e o superintendente do DNPM em São Paulo, além de representantes de diversos sindicatos e entidades do setor mineral paulista. Foram debatidas as dificuldades enfrentadas nos processos de licenciamento ambiental e conflitos relacionados ao uso do solo com os empreendimentos do setor de mineração (BRASIL MINERAL, s/d).

Em 2012, a agência de rating *Standard and Poors* (S&P) alertou investidores sobre os atrasos na implantação de projetos de mineração de ferro no Brasil nos últimos anos, relacionados principalmente às deficiências para alocação de mão de obra, ao processo de licenciamento ambiental e à obtenção de fundos.

A S&P afirmou que as empresas nacionais e multinacionais que operam no país tendem a subestimar o tempo de execução de projetos no Brasil. O processo de licenciamento ambiental foi uma das limitações significativas apontadas como causa nos atrasos.

A agência afirmou que os atrasos no planejamento não eram uma preocupação de crédito, já que os desembolsos nessa fase eram baixos e tinham pouco impacto no fluxo de caixa da companhia investidora. No entanto, débitos maiores do que os inicialmente esperados podem se tornar uma preocupação para essas empresas quando se inicia a construção e aumentam os desembolsos.

Se a estrutura regulatória atual, e sua aplicação, são consideradas pelas empresas limitações para as sucessivas etapas do planejamento e implantação de novos empreendimentos de mineração no Brasil, isto não é necessariamente partilhado por outras partes interessadas preocupadas com riscos relacionados aos novos empreendimentos e projetos de investimento.

Organizações internacionais e nacionais têm incorporado temas emergentes da agenda de sustentabilidade ao escopo dos estudos prévios para o planejamento ambiental e social dos empreendimentos.

Emissões de carbono e mudanças climáticas, impactos em direitos humanos, impactos ambientais e sociais na cadeia de valor (fornecedores e clientes), avaliação de impactos à saúde, mineração em áreas de preservação e em terras indígenas, por exemplo, possuem importância ainda maior na atual versão dos Padrões de Desempenho Ambientais e Sociais da IFC publicada em 2011, utilizados por instituições financeiras ao conceder financiamento aos projetos. Os projetos do setor de mineração, no entanto, não representam a maioria dos projetos financiados pela IFC (IFC, 2013).

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

Na pesquisa elaborada para esta publicação foi perguntado como as empresas avaliam os impactos, se utilizam essas informações para tomar decisões sobre o empreendimento proposto; se engajam as partes afetadas e outras partes interessadas no processo; se avaliam os impactos sinérgicos e cumulativos em relação aos demais empreendimentos na área de influência e como tratam as medidas mitigadoras recomendadas pela avaliação de impactos.

No período 1990-95 a maior parte deles indicou que conduzia estudos de impactos ambientais seguindo a legislação, mas nem todos (64%) implantavam as medidas de gestão incluídas nas condicionantes do licenciamento ambiental e demais medidas recomendadas pela avaliação. Mais da metade dos respondentes não consultava as partes interessadas, levava em conta suas preocupações ou os impactos avaliados na tomada de decisão sobre os novos empreendimentos. Além disso, apenas 20% delas avaliavam impactos sinérgicos ou cumulativos com outros empreendimentos.

Em 2011, esse quadro mudou: a maioria dos respondentes declarou consultar as partes interessadas e incorporar suas questões nos estudos e avaliar impactos cumulativos ou sinérgicos. Aumentou também o número de empresas que declara considerar os impactos socioeconômicos e ambientais para a tomada de decisão e implantar as medidas de gestão. A maior parte das empresas que mencionou integrar as etapas de planejamento do empreendimento às questões sociais e ambientais, avaliar os impactos cumulativos e sinérgicos e engajar-se com as partes interessadas de forma contínua e como parte do processo de avaliação são empresas multinacionais que atuam no país e/ou de grande porte.

Embora a maior parte das respostas esteja ainda bastante focada no cumprimento legal e licenciamento ambiental, elas apontam avanços no período com relação à introdução e incremento dos processos de consulta às partes interessadas e ao melhor controle e gestão para implantação das medidas mitigadoras e condicionantes nos novos empreendimentos.

Duas empresas declararam adotar a metodologia para análise interna da viabilidade de projetos, usando ferramenta de análise de viabilidade de projetos em sua fase de concepção, incluindo aspectos sociais, de saúde e segurança do trabalho, aspectos ambientais, riscos operacionais e econômicos.

A comparação dos resultados da pesquisa com as melhores práticas internacionais indicou também um extenso campo de oportunidades de melhoria do desempenho especialmente no que se refere a incorporação de políticas e metodologias para avaliação de impactos de temas emergentes, como o impacto em direitos humanos, impacto em biodiversidade e impactos à saúde.



DIAGNÓSTICOS INTEGRADOS EM SOCIOECONOMIA

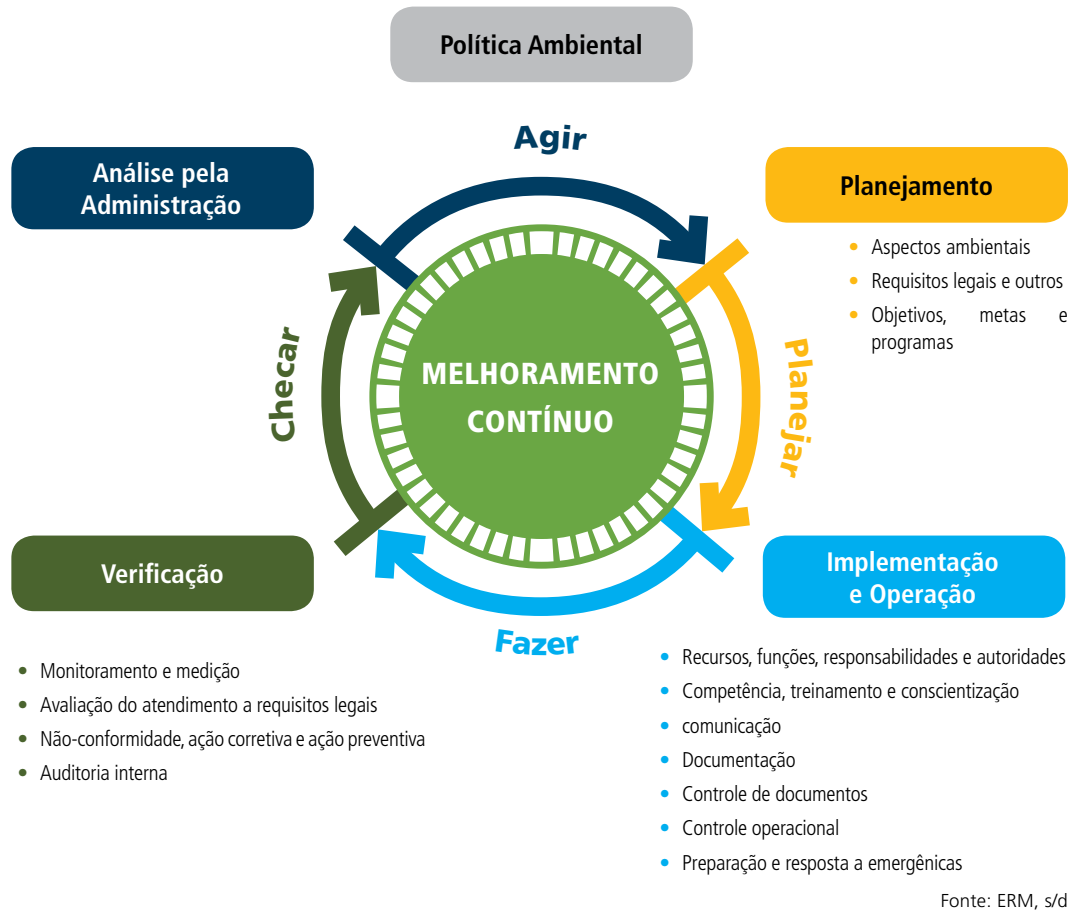
A Vale realiza hoje diagnósticos integrados em socioeconomia, já elaborados em todas as regiões de atuação da Vale no Brasil e em Moçambique. Além dos diagnósticos, outras ferramentas são utilizadas no apoio à gestão de impactos socioambientais visando a evitar ou minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos da atuação da empresa. Com base no Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto de Meio Ambiente (EIA/RIMA) e em outros estudos semelhantes, a Vale considera os potenciais impactos de sua presença nas regiões, desde as fases de pré-viabilidade até o fim da vida útil de seus projetos. Por meio da análise interna de viabilidade de implantação de projetos, adota a metodologia *Front-End-Loading* (FEL), que abrange aspectos sociais, de saúde, segurança e meio ambiente, além de riscos econômicos e operacionais. A Empresa criou um Guia de Boas Práticas em Licenciamento Ambiental e Meio Ambiente pelo qual as equipe de engenharia e meio ambiente devem avaliar conjuntamente as alternativas do projeto, para tal foram definidas algumas ferramentas que ajudam nessa análise e interação.

(RS, 2010 e 2011)

3.2.2. Gestão Ambiental

Desde meados da década de 1990 as expectativas das partes interessadas em relação à uma gestão ambiental têm sido traduzidas em iniciativas internacionais para promovê-la, tais como a implantação de sistemas de gestão certificados através das normas ISO:14000, cuja primeira versão é de 1996.

A ISO 14001 foi criada com base na norma de gestão da qualidade, a ISO 9001, que na época já era amplamente divulgada e implementada no setor privado. A ISO 14001 descreve um conjunto de elementos que deveriam compor a base da gestão ambiental nas empresas, sob a forma de um PDCA ou ciclo de Deming, que é um ciclo de desenvolvimento com foco na melhoria contínua (Figura 3).

Figura 3: Ciclo PDCA e os elementos de gestão ambiental

O conceito prevê a identificação dos principais aspectos ambientais, os impactos por eles gerados, seu controle e monitoramento através de estrutura organizacional estruturada e capacitada, além do estabelecimento e revisão periódica de metas de desempenho, que devem ser monitoradas.

A base estabelecida pela ISO 14001 mantém-se atual até hoje. No final dos anos 1990 ao menos 149 empresas brasileiras de diversos setores já estavam certificadas. Em 2013 são 224 conforme dados do Inmetro, sendo 33 indústrias de transformação de Metais de Base e Produtos Metálicos (INMETRO, 2012).

Muitas das iniciativas de sustentabilidade incluem como elementos ou requisitos obrigatórios a gestão estruturada e sistêmica dos temas da sustentabilidade agregando a esta base alguns requisitos específicos. Exemplos: Padrões de Desempenho Socioambiental do IFC, Princípios de desenvolvimento sustentável do ICMM (princípios 4 e 6), Guia de Diretrizes da GRI, para relatório de sustentabilidade, dentre outros.

Estas normas e iniciativas trazem a base para a gestão ambiental nas empresas. As empresas que implantam esta base têm sido capazes de agregar novos aspectos ambientais na sua gestão, a medida que estes tornem-se significativos ao seu negócio.

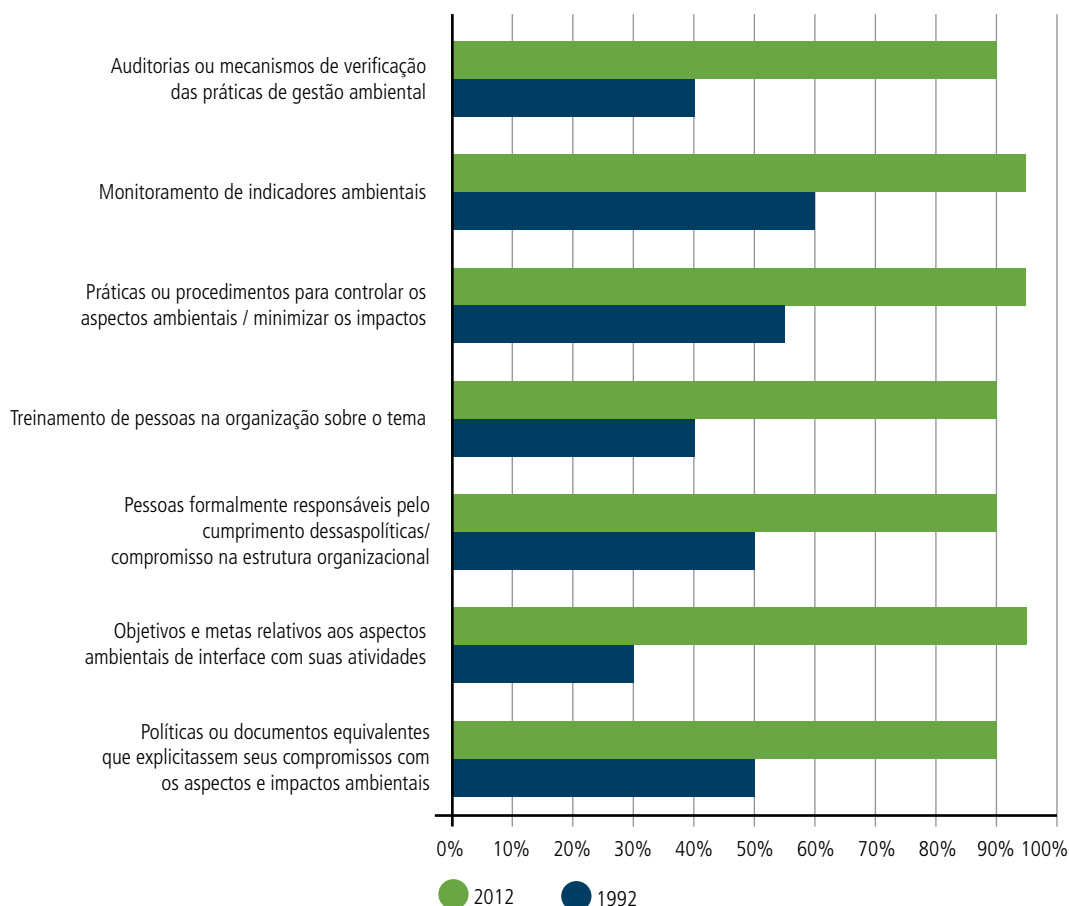
Na pesquisa procurou-se entender a evolução dos compromissos ambientais das empresas do setor de mineração no Brasil, bem como os principais instrumentos, para gestão ambiental, por elas utilizados.

A maior parte dos respondentes (84,6%) considerou o tema como muito relevante. No período 1990-95, a pesquisa apontou que a gestão ambiental na indústria da mineração estava dando seus primeiros passos. Aproximadamente a metade dos respondentes declarou possuir políticas explicitando seus compromissos com temas ambientais, estrutura organizacional dedicada, procedimentos para avaliar riscos, para controlar os impactos e o monitoramento de alguns indicadores e medidas para identificar e remediar passivos ambientais naquela época.

De todo modo, um menor número de empresas declarou, entretanto, possuir objetivos e metas ambientais (30%), mecanismos de verificação (40%) e preparação para atendimento às emergências ambientais (35%).

A gestão dos riscos ambientais estava voltada para atendimento à legislação (gráfico 7). Estas iniciativas naquela época estavam muito vinculadas a requisitos legais voltados ao licenciamento e suas condicionantes (programas ambientais) e ao controle ambiental e a diretrizes corporativas de gestão ambiental em empresas multinacionais.

Gráfico 7: Evolução dos elementos de gestão ambiental





A GESTÃO AMBIENTAL NA DÉCADA DE 1990: A EXPERIÊNCIA DA MRN

A prática diária da gestão ambiental mostrou logo à Mineração Rio do Norte (MRN) que para avaliar a eficácia das medidas mitigadoras adotadas era preciso monitorá-las. Assim, em 1996, a empresa iniciou um abrangente programa de monitoramento ambiental dos meios físico e biótico, o qual compreende os seguintes subprogramas:

- Monitoramento da qualidade das águas superficiais (igarapés e nascentes) e subterrâneas;
- Monitoramento limnológico e da ictiofauna dos igarapés sob influência do empreendimento;
- Monitoramento dos efluentes industriais;
- Monitoramento da qualidade do ar;
- Monitoramento do ruído ambiental;
- Monitoramento do efeito de borda sobre a fauna e flora provocados pelo desmatamento para a atividade de lavra;
- Monitoramento da dinâmica dos fatores físicos e bióticos (fauna, flora e solos) das áreas reabilitadas;
- Monitoramento da mastofauna aquática do Lago Sapucúá; e
- Monitoramento de primatas.

Anualmente, a MRN investe cerca de R\$ 12 milhões para a execução dos programas de reabilitação das áreas mineradas e monitoramento ambiental.

Fonte: ERM, s/d

Já no ano de 2011, 90% dos respondentes declarou possuir todos esses elementos de gestão implementados. Entre as principais mudanças nas organizações que levaram a esta evolução, foram citados:

- Aumento da implantação e certificação de sistemas de gestão (maior parte dos respondentes);
- As políticas de gestão ambiental foram incorporadas a políticas mais amplas de sustentabilidade (multinacional brasileira);
- A responsabilidade pela gestão ambiental, antes restrita aos profissionais de meio ambiente no nível departamental, passou a abranger pessoas em todas as funções da organização e ser coordenada por gerências ou diretorias, aumentando o compromisso da organização e aprimorando a estrutura organizacional (várias empresas);
- Novos temas foram incorporados aos sistemas de gestão ambiental, tais como a biodiversidade e gases de efeito estufa, principalmente por empresas de grande porte;

- Procedimentos de controle ambiental existentes foram incorporados aos sistemas de gestão certificados e desenvolvidos novos procedimentos (empresas de grande porte);
- Os indicadores foram aprimorados abrangendo mais do que os impactos locais e diretos (multinacionais com operações no Brasil). Houve maior integração dos sistemas de gestão ambiental a outros temas de sustentabilidade (saúde e segurança, aspectos sociais); e
- As lições aprendidas com incidentes ambientais aprimoraram as medidas para gestão de riscos (multinacionais com operações no Brasil).

As empresas respondentes afirmaram que as auditorias fazem parte da rotina da gestão ambiental e tem sido uma importante ferramenta de verificação. Ocorrem auditorias internas e externas (para certificação ISO 14001; auditorias corporativas; auditorias de partes interessadas, com o envolvimento de ONGs).



A EVOLUÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL: O EXEMPLO DA VALE

A Vale adotou o sistema de gestão ambiental, especificado pela norma ISO 14001, em suas unidades operacionais em 1994, estabelecendo políticas ambientais.

Nos anos de 2005 e 2006 os compromissos com a questão ambiental estavam refletidos na política nos seguintes pontos:

- manutenção do sistema de gestão ambiental;
- educação e treinamento para os funcionários;
- desenvolvimento de novas tecnologias;
- manutenção do diálogo com empregados e comunidade;
- empenho na implantação da políticas nas diversas unidades;
- solicitação aos fornecedores serviços e produtos com qualidade ambiental.

Em 2005 dá início a elaboração do inventário de gases de efeito estufa e em 2008 elabora sua Política de Mudanças Climáticas.

Em 2009 congrega os diversos temas em sua Política de Desenvolvimento Sustentável, que tem três pilares: operador sustentável; catalisador do desenvolvimento local; e agente global de sustentabilidade. A Política define sua responsabilidade ambiental, econômica e social nos países em que atua.

Em 2011 estima em mais de US\$ 100 milhões os gastos com 270 ações para melhoria do seu desempenho em sustentabilidade, e estima um valor de US\$ 1 bilhão para ações em meio ambiente.

Fonte: VALE – Política de Desenvolvimento Sustentável, 2011

As pressões da sociedade, as regulamentações nacionais e setoriais e a evolução do conceito de sustentabilidade no setor de mineração fez com que as práticas de gestão ambientais se consolidassem ao longo destes 20 anos.

Além disso, algumas das empresas que atuam no Brasil buscam replicar padrões e requisitos corporativos em todas as suas operações, independentemente da área geográfica ou do quadro de referência legal onde operam.

A integração da gestão ambiental com outros temas da sustentabilidade

Pode ser observado através da pesquisa realizada que ao longo do tempo diversos temas foram sendo incorporadas as práticas de gestão ambiental, que no passado limitavam-se, principalmente, aquelas relacionadas a impactos locais e diretos, como efluentes, emissões atmosféricas e resíduos sólidos.

Atualmente diversas empresas afirmam gerir aspectos como biodiversidade, emissão de gases de efeito estufa, pegada de carbono e de água, gestão de recursos hídricos. No entanto, a evolução dos sistemas de gestão para integrar aspectos ambientais e sociais ainda não é uniforme entre as respondentes e a gestão de aspectos sociais ainda é, em muitos casos, separada da gestão ambiental.

Existe ainda o desafio de demonstração, pelas empresas, de desempenho frente aos compromissos assumidos. Embora muitos dos respondentes tenham como prática a emissão de relatórios de sustentabilidade, os indicadores utilizados nestes relatórios ainda não estão totalmente integrados às práticas de gestão ambiental e, portanto, não têm sido, via de regra, incluídos como elementos de monitoramento e de indutores de melhoria.

Apesar do aumento de relatórios de sustentabilidade baseados na GRI, de empresas de mineração com atuação no Brasil, o que indica uma progressão de suas práticas de monitoramento de desempenho por indicadores de sustentabilidade, a integração e articulação da gestão tem se demonstrado um desafio importante para as empresas. Isto se dá, principalmente, porque foram poucas as empresas que adaptaram os seus sistemas de gestão existentes para que estes fornecessem os dados para os indicadores de monitoramento prescritos pela GRI. Desta forma a integração e articulação da gestão tem se demonstrado um desafio importante para as empresas.

O aumento da abrangência das iniciativas e da gestão ambiental não tem a mesma amplitude quando se trata de articular com as demais políticas orientadoras da gestão da sustentabilidade. Desta forma, as informações das empresas que têm relatado sua gestão e desempenho em sustentabilidade, não contêm estágio de implantação das políticas, ou como se dá a replicação delas a sua inclusão da cadeia de suprimentos, fornecedores e mão de obra.

A gestão ambiental na cadeia de suprimentos

A gestão ambiental nas empresas teve início englobando os aspectos ambientais, para os quais a empresa possuía controle. Com o passar do tempo e com o surgimento das diversas

diretrizes internacionais, as empresas começaram a exercer seu poder de influência na sua cadeia de fornecimento.

Esta influência teve início com o estabelecimento de diretrizes ambientais que deveriam ser seguidas pelos fornecedores para que estes fossem homologados e pudessem fornecer para as grandes empresas de mineração. Hoje, de acordo com informações publicadas pelas empresas de mineração, já não basta que os fornecedores sejam licenciados para executar suas atividades. As políticas das grandes empresas requerem que o fornecedor identifique seus principais impactos ambientais e os gere de forma a minimizar o impacto ambiental causado (exemplos podem ser vistos no quadro 4 a seguir).

Além disso, alguns requisitos de gestão específicos requerem atuação de fornecedores. Por exemplo, a Vale aderiu à iniciativa *CDP Supply Chain*¹³, iniciativa voltada à integração da estratégia de gestão de carbono em suas cadeias de suprimentos, viabilizando obtenção de informações sobre emissões de seus fornecedores e propiciando oportunidade de influenciar sua gestão sobre o aspecto.

Entretanto, a replicação de requisitos de desempenho e de gestão de aspectos ambientais relevantes e significativos para fornecedores ainda está num estágio preliminar nas estruturas de gestão ambiental das mineradoras que operam no País.

Quadro 4: Exemplos de práticas de gestão de fornecedores

Empresa	Prática existente
Alcoa	<p>Programa de Sustentabilidade em Compras e Contratações:</p> <p>Desde 2004 a Alcoa apoia seus fornecedores por meio do Programa de Desenvolvimento de Fornecedores e do Programa de Certificação de Empresas (Procem). A partir de 2009 a Alcoa estabeleceu um portal com processo de cadastramento online de seus fornecedores, que assim passaram a obter informações sobre os processos de compras, e podem se autoavaliar técnica, social e ambientalmente, anexar documentos relevantes e ter um canal de diálogo direto com a Alcoa.</p>
Anglo American	<p>Código de Desenvolvimento Sustentável do Fornecedor e Política de Desenvolvimento Sustentável na Cadeia de Suprimentos.</p> <p>O código foi concebido para ajudar os fornecedores a compreender o que a Anglo American espera deles no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável.</p> <p>Além de requisitos de gerenciamento ambiental, traz requisitos de saúde e segurança ocupacional, emprego e condições de trabalho, HIV/Aids, integridade empresarial e ética e cidadania corporativa.</p> <p>Ao selecionar fornecedores, a Anglo American, em conjunto com o critério de avaliação selecionado, dá preferência aos fornecedores que apresentarem comprometimento com o desenvolvimento sustentável.</p>

13 Informações sobre a iniciativa disponíveis em <https://www.cdproject.net/en-US/Programmes/Pages/CDP-Supply-Chain.aspx>

Empresa	Prática existente
Samarco	<p>A Samarco classifica seus fornecedores com base na análise de fatores como risco de fornecimento, desafios do mercado fornecedor e impacto no negócio. São quatro categorias que permitem direcionar as estratégias de negociação e o tipo de relacionamento.</p> <p>O Programa Excelência em Contratadas audita periodicamente os fornecedores, por meio de empresa especializada, com base em seis competências: Gestão de Saúde e Segurança; Gestão de Pessoas; Gestão de Relações Trabalhistas; Gestão Fiscal; Gestão de Responsabilidade Social; e Gestão de Processos.</p> <p>Os resultados das auditorias geram planos de desenvolvimento dos fornecedores visando a melhoria contínua de seus processos de gestão.</p>
Vale	<p>Índice de desempenho do Fornecedor: O processo de avaliação é feito nos contratos de serviços e de materiais, sendo esta avaliação realizada pelo gestor interno do contrato com o fornecedor. Há modelos de avaliação conforme a característica de negócio do fornecedor. Os temas tratados nesta avaliação são: técnica, saúde & segurança, meio ambiente, documentação e plano de ação.</p> <p>Existe também Código de Conduta específico para Fornecedores. Este documento apresenta a relação de compromissos, obrigações e termo de responsabilidade para os fornecedores.</p>

Fontes: VALE - Código de Conduta dos Fornecedores (2011); SAMARCO - Programa de Colaboração de Fornecedores (2011); ANGLO AMERICAN. - Código de Desenvolvimento Sustentável do Fornecedor (2011).



Fontes: SAMARCO - Programa de Colaboração de Fornecedores (2011)

PARCERIA COM FORNECEDORES: O EXEMPLO DA SAMARCO

A Samarco implementou em 2008 o Programa de Colaboração com Fornecedores, que visa incentivar, reconhecer e valorizar iniciativas diferenciadas dos fornecedores na criação de oportunidades de negócios para si próprios e para a Samarco. Dessa forma, estimula um fluxo contínuo de inovações, agrega valor a produtos e serviços e contribui para aumentar a competitividade de ambas as partes.

No seu *website* os fornecedores podem cadastrar ideias por meio de um modelo de gestão estruturado. Estas ideias são avaliadas e aprovadas pelos gerentes gerais e acompanhadas por especialistas da Samarco, resultando em pontuação extra na avaliação dos fornecedores. As ideias implantadas são divulgadas no website da Samarco e outros meios de comunicação.

O principal desafio da indústria é desenvolver definir e implantar práticas de verificação e monitoramento dos requisitos de gestão ambiental na cadeia de fornecedores. Atualmente as práticas utilizadas estão centradas em anexar políticas em contratos visando buscar o

compromisso do fornecedor em sua aplicação, mas, sem um mecanismo de verificação mais eficiente, parte dos requisitos não é adequadamente implantada.

3.2.3. Barragens de rejeitos e depósitos de estéril

Relevância do tema para sustentabilidade na mineração

Os riscos e impactos ambientais associados às barragens de rejeitos e depósitos de estéril estão dentre os mais significativos para a indústria de mineração. Não há muitas informações públicas disponíveis sobre como é feita a gestão de barragens de rejeito e depósitos de estéril nas empresas associadas ao IBRAM.

As considerações a seguir resultam de informações obtidas através dos respondentes à pesquisa efetuada para esta publicação e em periódicos que se referem aos projetos de uma forma abrangente e, portanto não se trata de considerações e conclusões a partir de análise de relatório técnicos das empresas mineradoras.

a) Barragens de Rejeitos

As barragens de rejeitos nos anos 1990 ainda refletiam os resultados de práticas de operação convencionais utilizadas em minerações instaladas desde as décadas de 1960, 1970 e 1980, épocas estas cujos projetos, operações e técnicas de controle não apresentavam premissas e requisitos de prevenção e controle ambientais e de riscos de acidentes devido à inexistência e exigência destes requisitos. Tais fatos foram os responsáveis por acidentes de ruptura e extravasamento de barragens de rejeitos ocorridos em empreendimentos de mineração no Brasil.

Apesar da incipiência de requisitos legais e normativos para projetos e operação no que se referia à segurança de barragens nos anos de 1990, várias empresas apresentavam iniciativas e algumas já praticavam ações preventivas e de controle para estas estruturas em suas minas. Tal fato decorria da preocupação das empresas em como gerenciar o crescente volume de rejeitos e estéril gerados nas usinas de beneficiamento de minério e das frentes das cavas de lavra, respectivamente.

Estes elevados e crescentes volumes de rejeitos dispostos nas barragens de rejeitos, sobretudo nas minerações de ferro, fosfato, carvão, cobre e ouro, eram estimados nos anos de 1990 conforme quadro a seguir, no qual a relação de rejeitos e produtos do beneficiamento é de uma tonelada de minério.

Quadro 5: Relação de produtos do beneficiamento e rejeitos

Substância Mineral	Produto (em t.)	Rejeito (em t.)
Ferro	0,61	0,39
Carvão	0,25	0,75
Fosfato	0,17	0,83
Cobre	0,03	0,97
Ouro	0,00001	0,99999

Fonte: ABRÃO, 1987

No período 1990-95 várias empresas de mineração começaram a realizar projetos detalhados com critérios geotécnicos e adoção de procedimentos construtivos e operacionais para os depósitos de estéril, com a finalidade de mudança no conceito destas estruturas como áreas de bota fora sem controle e passíveis de acidentes e geradoras de impactos ambientais para as áreas do entorno das minas.

No quadro 6, a seguir, estão alguns exemplos de iniciativas de mudanças nos projetos e operações de empresas mineradoras nos anos de 1990.

Quadro 6: Exemplo de práticas de gestão de barragem de rejeitos

Em projeto de expansão de mina de ferro em Minas Gerais, com a modernização das técnicas de processo de beneficiamento do minério foram adotadas técnicas e ações voltadas à proteção ambiental, tais como: a recuperação do pellet fino na planta de beneficiamento que antes era destinado à barragem de rejeitos e desta forma aumentando a vida útil da barragem; destino de recursos mais elevados para os programas de monitoramento das águas nas barragens de rejeitos e a jusantes delas.

Mina de ouro localizada em Minas Gerais iniciou uma gestão de barragem de rejeito com critérios de controle por ocasião da ampliação e modernização da barragem de rejeitos com alteamento e adoção de procedimentos de coleta periódica de amostras de água nos poços de controle.

Também têm sido adotados para o projeto de expansão de produção de minério critérios de construção e operação das estruturas de contenção de rejeitos concebidas de forma a permitir o acompanhamento sistemático e rotineiro para o controle de segurança e ambiental destas estruturas.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

O quadro a seguir resume como eram as práticas de gestão, de acordo com as respostas dadas pelos respondentes à pesquisa.

Quadro 7: Resultados da pesquisa sobre práticas de gestão de barragens de rejeitos e depósitos de estéril

	1990-95	2011
Avaliação e definição de alternativas de disposição considerando impactos	61,1%	88,9%
Iniciativas de monitoramento de estabilidade geotécnica, controle de erosão e prevenção de impactos relacionados a escorregamentos e queda de blocos	68,8%	87,5%
Iniciativa de avaliação e monitoramento de estabilidade geotécnica e segurança da barragem	58,8%	94,1%
Monitoramento da qualidade das águas superficial e subterrânea nas áreas de drenagem	58,8%	88,2%
Inclusão em Planos de Fechamento de medidas de reabilitação das estruturas de disposição de estéril e rejeitos	41,2%	94,1%

Segundo os resultados da avaliação das práticas de gestão de barragens de rejeitos e de depósitos de estéril realizada por meio de pesquisa amostral com empresas de mineração em 2011, em comparação com o ano de 1990, houve um aumento do número de empresas que declararam possuir todas as práticas para gestão de rejeitos e estéril (aproximadamente 90% dos respondentes).

Além das práticas de gestão das barragens de rejeitos e depósitos de estéril, os resultados da pesquisa indicaram também a adoção por parte das empresas de medidas de reabilitação destas áreas no plano de fechamento das minas. Tal fato é significativo devido à obrigatoriedade de inclusão do Plano de Fechamento de Minas no Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) da mineração introduzida em 2001, ao contrário de 1990 quando somente o Plano para Recuperação de Áreas Degradadas era requisito legal.

Os resultados da pesquisa indicaram que mais de 50% das empresas respondentes exemplificaram suas respostas com referência ao desenvolvimento e a implantação nos últimos anos de sistemas informatizados para o gerenciamento de barragens de rejeitos e depósitos de estéril. Foram mencionadas também lições aprendidas com incidentes ambientais que corresponderam a indutoras para a melhoria dos sistemas de controle dessas estruturas do empreendimento.

Mencionaram-se nas pesquisas outros exemplos de boas práticas como o reaproveitamento de águas de barragem de rejeitos e uso de rejeitos e estéril para preenchimento de galerias em minas subterrâneas.

As práticas adotadas em barragens de rejeitos e pilhas de estéril vêm sendo incorporadas em relatórios de sustentabilidade de empresas de mineração, como, por exemplo, a em-

presa Anglo American Brasil (unidade de negócio níquel) (RS 2011), cujo relatório informa que em Barro Alto, a barragem de rejeitos, com 1,8 milhão de m³ de capacidade, possui um sistema especial de impermeabilização e captação de águas das chuvas por meio de canaletas de drenagem que permitem um índice maior de reutilização das águas, podendo chegar até 90%.

Há reservatórios de água nas instalações de beneficiamento de níquel para alimentação da operação que funciona com circuito fechado de água. Captações de água em corpos hídricos são realizadas somente quando as chuvas não são suficientes para normalizar o nível dos reservatórios, repondo as perdas por evaporação que ocorrem no processo.

O Programa de Gestão dos Recursos Hídricos da Anglo American foi baseado em amplo conjunto de estudos e avaliações (realizados pela própria empresa, por empresas externas especializadas e instituições independentes), definindo uma rede de pontos de amostragem e monitoramento para as águas superficiais e subterrâneas (RS 2011).

Segundo informações do relatório, o processo de gestão de barragens e pilhas da empresa está fundamentado nas melhores práticas vigentes relacionadas às etapas de projeto, construção, operação, manutenção e fechamento. Adota as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), observa os manuais e publicações do Comitê Brasileiro de Grandes Barragens (CBGB) e os requisitos da *International Commission on Large Dams* (Icold), além de considerar estudos de casos relatados em publicações especializadas.

Projetos de Barragens de Rejeitos

Os maiores avanços observados na gestão de barragens de rejeitos após 2010 quando comparados às práticas existente no período de 1990 correspondem: à evolução e consolidação do arcabouço legal crescente entre 2000 e 2010, sobretudo à segurança de barragens de rejeitos; ao desenvolvimento de uma nova abordagem dos estudos e projetos de barragens; ao avanço tecnológico dos processos de beneficiamento de minério e à incorporação dos princípios de sustentabilidade como uma nova visão de valor nas empresas.

Também a gestão de depósitos de estéril após 2010, se comparada com o período de 1990, apresenta mudanças significativas devido ao crescimento dos requisitos legais nos últimos 10 anos, ao desenvolvimento de projetos com critérios geotécnicos de segurança e ao avanço na pesquisa mineral das jazidas minerais.

Os estudos e projetos de barragem de rejeitos contemplam implantação, operação e fechamento. As premissas dos projetos são: projetar e operar com objetivo e perspectiva de fechamento, reavaliar os objetivos do fechamento com base na experiência da operação.

O aumento dos dispositivos legais estabelecidos a partir de 2000 implicou mudança das práticas de gestão de barragens e de depósitos de estéril, até então adotadas pelas empresas de mineração, com a necessidade de atendimento aos requisitos e exigências sobre os critérios de elaboração dos projetos, de operação da recuperação e fechamento destas estruturas, além de permitir aos órgãos fiscalizadores mecanismos de controle, licenciamentos e autuações.

Quadro 8: Dispositivos legais a partir de 2000**ÂMBITO FEDERAL:**

- **Portaria DNPM Nº 416, de 03 de setembro de 2012:** cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração e dispõe sobre o Plano de Segurança, Revisão Periódica de Segurança e Inspeções Regulares e Especiais de Segurança das Barragens de Mineração conforme a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança de Barragens.
- **Ministério do Meio Ambiente - Conselho Nacional de Recursos Hídricos - Resolução Nº 143, de 10 de julho de 2012:** estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo seu volume, em atendimento ao art. 7º da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.
- **Ministério do Meio Ambiente - Conselho Nacional de Recursos Hídricos - Resolução Nº 144, de 10 de julho de 2012:** estabelece diretrizes para implantação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, em atendimento ao art. 20 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que alterou o art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
- **Lei Federal Nº 12.305/2010 - 2 de agosto de 2010:** institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, que apresenta o rejeito da mineração como uma categoria de resíduo (art.13, I, "k").
- **Lei Federal Nº 12.334/2010 - 20 de setembro de 2010:** estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

ÂMBITO ESTADUAL:

- **Estado de Minas Gerais:** define os requisitos legais da Deliberação Normativa COPAM nº 62, de 17 de dezembro de 2002 e da Deliberação Normativa COPAM nº 87, de 17 de junho de 2005 e Deliberação Normativa COPAM nº 124, de 09 de outubro de 2008 que dispõem sobre critérios de classificação de barragens de contenção de rejeitos, de resíduos e de reservatório de água em empreendimentos industriais e de mineração.

OUTROS REQUISITOS:

- **ABNT NBR 13028:2006 Mineração** - Elaboração e apresentação de projeto de barragens para disposição de rejeitos, contenção de sedimentos e reservação de água;
- **ABNT NBR 13029:2006 Mineração** - Elaboração e apresentação de projeto de disposição de estéril em pilha.

O plano nacional de resíduos sólidos de 2011 detecta a relação entre a política nacional de resíduos sólidos e a política nacional de segurança de barragens (acima citadas). Entretanto, a implantação de planos de gerenciamento de resíduos sólidos e a realização de inventários ainda dependem de articulação do setor e de sistêmica organização das informações sobre geração e disposição ambientalmente adequada.

Panorama atual das maiores barragens de rejeitos

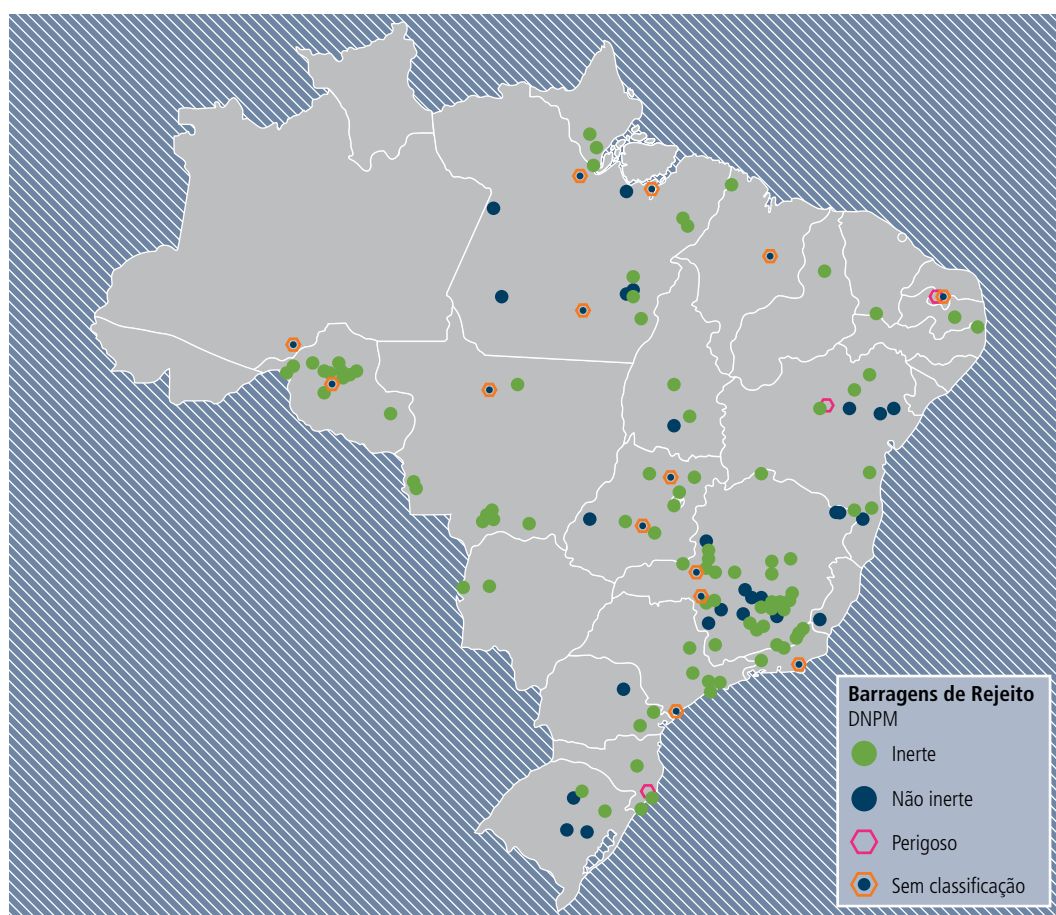
O quadro abaixo contém os cinco maiores empreendedores de barragens de rejeito, de acordo com o Relatório de Segurança de Barragens da ANA (ANA, 2012).

Quadro 9: 5 maiores empreendedores de barragens de rejeito

Empreendedor	Número de barragens de rejeitos
VALE	28
NACIONAL MINÉRIOS S/A	10
MINERACAO RIO do NORTE S/A	10
MAGNESITA REFRAATÓRIOS SA	9
METALMIG MINERAÇÃO INDÚSTRIA e COMÉRCIO Ltda.	8

A localização das barragens de rejeitos no Brasil cadastradas pelo DNPM é apresentada na figura abaixo.

Figura 4: Mapa com localização de barragens de rejeitos



Fonte: Relatório de Segurança de Barragens (ANA, 2012).

Mudanças na Gestão de Barragens de Rejeitos

As maiores mudanças na gestão das barragens de rejeitos após 2010 evidentemente estão associadas aos avanços tecnológicos no processo de beneficiamento do minério que viabilizam a redução de áreas necessárias para a ampliação e implantação de novas barragens, bem como práticas para a redução dos volumes de rejeitos a serem dispostos nelas.

Trabalhos publicados recentemente sobre a gestão de barragens de rejeitos indicam a adoção de projetos e a implantação de procedimentos com objetivos voltados a uma visão de sustentabilidade dos empreendimentos minerários. Alguns destes, como por exemplo, o aproveitamento de rejeitos para aterro de cavas exauridas de minas que já correspondiam a práticas desenvolvidas no período de 1990, porém em casos específicos e de forma localizada.

Dentre estes projetos recentes de mudança de gestão dos rejeitos gerados pelo beneficiamento de minérios e sua deposição em barragens de rejeitos podem ser citadas alguns exemplos a seguir.

Aproveitamento de Rejeitos para Aterro

A Mineração Caraíba (empresa de médio porte no setor da mineração) adotou em 2010 em sua mina de cobre no município de Pilar (BA) uma prática de lançamento da polpa de rejeitos da flotação da planta de beneficiamento nas cavas a céu aberto, com a finalidade de reduzir a deposição na barragem de rejeito existente e eliminar a implantação de nova barragem. Além disso, os rejeitos dispostos nas cavas integram as ações do plano de recuperação da mina como parte integrante do PRAD (PIGNATON, 2010).

Nessa nova prática da empresa são realizados acompanhamentos e monitoramentos da qualidade das águas subterrâneas e superficiais para controle dos parâmetros físicos e químicos presentes nos rejeitos dispostos nas cavas.

Como exemplo de disposição de rejeitos em cavas exauridas tem-se a mina de Capitão Xavier da MBR (Minerações Brasileiras Reunidas S.A), cuja disposição de rejeitos adensados (pastas de rejeitos) gerados no beneficiamento do minério apresentam vantagens ambientais para a barragem existente tais como: maior capacidade do reservatório da barragem, não provocam saturação do dique, menores riscos a jusante e melhores possibilidades de revegetação no fechamento da barragem (SILVA, 2005).

Aproveitamento Agrícola de Rejeitos

No caso específico de minas cujos rejeitos do beneficiamento do minério apresentem potencial para aproveitamento em outros usos como, por exemplo, no aproveitamento agrícola, existem iniciativas como nas quais os rejeitos do processo de beneficiamento da planta de zinco que antes correspondiam ao pó de calcário industrial passaram a ser destinados o uso agrícola como corretivo do pH de solos para atender as necessidades do mercado agrícola regional.

Os resultados de tal iniciativa contribuem para as alternativas de redução de novas áreas ou ampliações de barragens ou lagoas de rejeitos gerados pelo processo de beneficiamento do

minério e conseqüente mente os potenciais efeitos ambientais e sociais desencadeados por estas estruturas de deposição de rejeitos.

Redução da Geração de Rejeitos

Apesar dos recentes estudos e projetos de algumas empresas de mineração sobre a redução da geração de rejeitos não corresponderem a uma ação direta na gestão de barragens de rejeitos, esta iniciativa tem o grande potencial de contribuir em redução significativa dos volumes de rejeitos a serem dispostos nas barragens. Um exemplo de projeto de redução da geração de rejeitos é o da usina de beneficiamento Conceição em Itabira (MG), da Vale (MINERIOS e MINERALES, s/d) com resultados elevados de redução do percentual de transbordo dos rejeitos na barragem, aumento de reserva de água na barragem, o que é de alta relevância devido ao fato da barragem estar inserida na área urbana de Itabira e ser fonte de água para esta.

Os resultados desse projeto indicaram a viabilidade de aplicação desse projeto de redução dos volumes de rejeitos em outras usinas de concentração de minério não só da Vale como de outras empresas de mineração.

Recuperação de Rejeitos

Assim como as iniciativas acima referidas para redução de rejeitos na planta de beneficiamento de minérios, outras técnicas que contribuem para a gestão de barragens de rejeitos referem-se a projetos de recuperação de rejeitos de barragem.

b) Depósitos de Estéril

No que se refere às práticas de gestão em depósitos de estéril, verifica-se que assim como nos projetos de barragens de rejeitos, os requisitos legais e normativos estabelecidos a partir de 2000 contribuiriam para a adoção de critérios técnicos de segurança e de prevenção de riscos e impactos ambientais nos projetos dos depósitos de estéril.

Assim, após 2010 os projetos e as práticas de operação de depósitos ou pilhas de estéril vêm incorporando critérios geotécnicos de prevenção e controle destes depósitos, bem como da recuperação na fase de fechamento destes.

A redução dos depósitos de estéril também vem sendo realizada como práticas de utilização de parte do estéril na recuperação de voçorocas e preenchimento de cavas exauridas.

3.2.4. Riscos, acidentes e passivos ambientais na mineração

Relevância do tema para a sustentabilidade na mineração

Por conta da natureza da atividade extrativista, os impactos ambientais da mineração são significativos, e estão relacionados, por exemplo, a quantidade de resíduos gerada, potenciais passivos por contaminação por uso de resíduos perigosos utilizados em atividades de pro-

cessamento de minérios, modificações de habitat natural de espécies, barramento de rejeitos, efeitos da drenagem ácida de mina na qualidade da água e na fauna, potencial de acidentes decorrentes de rompimento de barragens de rejeitos ou pilhas de estéril, que podem ocorrer após o fechamento da mina, dentre outros.

Em atendimento a políticas corporativas, ou por determinação legal, as empresas de mineração que possuem estrutura de gestão ambiental implantada, têm aplicado tecnologias de disposição de rejeitos e no tratamento de efluentes, bem como prevenção e tratamento de drenagem ácida de minas, para recuperação de áreas degradadas e recomposição vegetal, e conduzido estimativas relacionadas a passivo ambiental para contingenciamento de plano de fechamento de minas, requisito legal no caso do estado de Minas Gerais (SANCHEZ, 2011).

Passivos e acidentes ambientais também têm capacidade de gerar efeitos econômicos e sociais, como depreciação de ativos, danos à saúde de pessoas, fatalidades, impactos econômicos em comunidades e localidades que ficam no entorno das áreas afetadas, etc. Além destes efeitos, há riscos financeiros, legais e de reputação decorrentes de eventos ou de passivos ambientais que podem interferir perenemente no valor das empresas.

A melhoria na capacidade de identificar riscos e impactos para definir as adequadas medidas de prevenção e mitigação e treinar a força de trabalho em todos os níveis no tema são instrumentos cruciais para a gestão de riscos ambientais.

Desenvolvimento regulatório

A regulação da atividade minerária no que se refere a riscos e passivos ambientais segue a legislação ambiental ordinária e extraordinária, com princípios previstos na Constituição Federal (1988), na Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 31/08/81) e regulamentações, resoluções Conama, regulamentação correlata.

No período anterior à legislação ambiental, outros diplomas legais, tais como o Código de Águas, Código Florestal, eram dispersos e não consolidavam requisitos para os procedimentos ambientais na mineração. No caso específico do Código de Mineração, o seu arcabouço sempre foi relativamente preciso quanto à sua aplicação na área ambiental.

Desde a década de 1990, a regulamentação vem evoluindo com a introdução de conceitos de gerenciamento, incorporação de mecanismos de fiscalização e coerção por imposição de penalidades e multas, incluindo a concepção de responsabilidade objetiva por compensação por dano ambiental¹⁴ (atrelada a obrigações civis relacionadas a danos ambientais, que incluem acidentes e passivos).

14 Em matéria ambiental basta que haja nexo de causalidade entre atividade e o dano ambiental para gerar responsabilidade civil de quem causa o dano, ainda que a atividade seja lícita. Então, basta o nexo causal entre a atividade e o dano dela decorrido para que haja a obrigação de reparação do dano, como previsto na Lei nº 6.453/77 e na PNMA, Lei nº 6.938/81, art. 14, § 1º. O poluidor é obrigado a indenizar ou reparar danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por suas atividades, independentemente de existência de culpa.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

Os resultados da pesquisa realizada com as empresas associadas do IBRAM sobre o tema gestão de riscos, acidentes e passivos ambientais, indicaram que no período de 1990-95 não havia gestão de riscos, e sim mapeamento de riscos ocupacionais e ambientais nas áreas de mineração, realizados com base somente nos requisitos da legislação vigente.

Em 1998, com o advento da certificação pela ISO, a gestão de riscos começou a ser tratada nas empresas. Em 2005, as empresas começaram a entender os riscos do negócio e em 2009 implantaram um novo modelo de gestão.

Limitações práticas decorrentes de disponibilidade de informações

Tendo em vista o resultado generalizado da pesquisa para o entendimento da dimensão ambiental neste tema, realizou-se uma pesquisa em dados secundários, baseada em publicações disponíveis, sobretudo periódicos, e não de uma análise de relatórios técnicos das empresas mineradoras. Como resultado, foi identificada carência de informações disponíveis sobre o tema, o que limitou uma avaliação sobre a identificação de indutores para a gestão de riscos ambientais e sobre as práticas das empresas nas questões de acidentes e passivos ambientais de seus empreendimentos.

A maior parte das informações existentes que poderia ser relacionada a riscos ambientais corresponde às ações e procedimentos técnicos relativos às barragens de rejeitos, cujas avaliações já se encontram no item 3.2.3 da presente publicação.

De qualquer modo, apesar das referidas limitações, a seguir estão algumas considerações sobre o a gestão de riscos e passivos ambientais na mineração.

Evolução na estratégia das empresas de mineração nas questões ambientais

Nos últimos anos, houve a evolução da estratégia das empresas de uma situação anterior de coerção da legislação para a conscientização da conservação ambiental, no sentido de fortalecimento da imagem institucional perante a sociedade e de valor de mercado da empresa.

Alguns indutores podem ser citados no processo de evolução na estratégia das empresas, tais como os órgãos governamentais e associações em função de seus diplomas legais e projetos específicos, tais como: o DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), MME (Ministério das Minas e Energia), MMA (Ministério do Meio Ambiente), ANA (Agência Nacional de Águas) e ABNT (Associação Brasileira de Norma Técnicas).

Também aparecem como indutores: o CETEM/MCTI (Centro de Tecnologia Mineral, Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação) como coordenador nacional do MMSD (*Mining, Minerals and Sustainable Development*); e a Rede APL Mineral (Arranjo Produtivo Local Mineral) da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Setec) do MCTI.

As grandes empresas de mineração também têm sido proativas em relação ao tema, especialmente as que mantêm estreito contato com empresas que atuam globalmente, usualmente as que adotam procedimentos de referência para a gestão de riscos, acidentes e passivos ambientais.

Um aspecto relevante na evolução da estratégia das empresas refere-se, por exemplo, à adoção de métodos e técnicas para redução de rejeitos com destino às barragens e a melhoria dos projetos de engenharia destas. Estes, além de corresponderem a ações de gestão de impactos ambientais deflagrados pelas barragens de rejeitos têm contribuído também na prevenção de acidentes ambientais e sociais das barragens e conseqüentemente na redução e minimização de futuros passivos ambientais das minerações. Estes métodos, ao contrário daqueles dos anos de 1990, não implicam na necessidade de ampliações das barragens em função das ampliações da exploração das minas e da produção no beneficiamento do minério, conforme apresentado no item 3.2.3.

De acordo com informações disponíveis nos relatórios de sustentabilidade de 2011 e 2012, das empresas Anglo American Brasil (unidade de negócio níquel), Samarco e Vale, estas empresas têm incorporado as práticas operacionais de controle de barragens e pilhas de estéril, bem como implementado programas de gestão ambiental que incluem a gestão de riscos, acidentes e passivos ambientais.

Apesar da referida evolução na estratégia das empresas nas questões ambientais, a abordagem sobre gestão de risco ambiental inicia-se, sobretudo com os diferentes conceitos entre as questões ambientais sobre riscos, impactos, danos e passivos ambientais e as práticas de solução existentes relativas à análise, avaliação e gestão.

Pelo fato do risco ambiental apresentar um caráter probabilístico e o impacto ambiental um caráter determinístico, as ações das empresas de mineração eram voltadas predominantemente ao gerenciamento de impactos ambientais, enquanto que os riscos se limitavam a riscos de processo, sobretudo nos cenários acidentais das plantas de beneficiamento de minério.

Riscos Ambientais

Na mineração o risco ambiental de maior relevância está associado à probabilidade de acidentes nas barragens de rejeitos e suas conseqüências para os recursos hídricos e à segurança da população lindeira. Outros riscos das minerações referem-se àqueles associados às características geotécnicas das cavas das minas e suas conseqüências na estabilidade de taludes e riscos de escorregamentos e desmoronamentos; riscos estes que implicam na segurança da operação da lavra e dos terrenos circunvizinhos a ela, podendo desencadear acidentes ambientais e sociais significativos.

Conforme já referido no item 3.2.3, nos anos de 1990 algumas empresas adotavam técnicas de projeto e operacionais de controle para as barragens de rejeitos, com a finalidade de redução do crescente volume de rejeitos gerados nas usinas de beneficiamento de minério, o que conseqüentemente correspondia a uma medida de controle de riscos e de prevenção de acidentes ambientais decorrentes da estrutura e dimensões destas barragens. Após 2010, também relatado no item 3.2.3, os avanços na gestão de barragens de rejeitos devem-se, sobretudo aos: requi-

sitos legais específicos sobre segurança de barragens de rejeitos, estudos e projetos de barragens adotados pelas empresas e avanços tecnológicos dos processos de beneficiamento de minério.

Além dos riscos ambientais relacionados a rompimentos de barragens de rejeitos, pode ser citado o risco de contaminação de fluxos de água superficiais ou subterrâneos de rejeitos calcinados em mineração de ouro.

Também próximo aos anos de 1990, destaca-se a tendência para segurança de taludes de lavra com base no conhecimento do fator de segurança da estrutura rochosa de taludes, como o grau de confiabilidade em modelos de análise adotados nas fases preliminares dos projetos de mineração (NIEBLE, C. M. et al, 1987). Os métodos determinísticos para análise de estabilidade de taludes de lavra utilizados pelas empresas de mineração que até então eram considerados como fatores de segurança começaram a ser substituídos por métodos probabilísticos, como por exemplo, as análises realizadas para minerações no Quadrilátero Ferrífero, tendo em vista as novas tendências daquele período para lavra com taludes mais íngremes.

Outro aspecto a ser destacado refere-se ao PAE (Plano de Aproveitamento Econômico) que, por constituir um dos documentos que compõem o Requerimento de Lavra e sua obrigatoriedade estabelecida no artigo 38 do Código de Mineração, vem contribuindo de forma crescente como uma importante ferramenta para a avaliação da viabilidade dos projetos de mineração, no que se refere às avaliações dos diversos riscos operacionais, dentre eles os riscos ambientais e, portanto incorporados nas fases de planejamento do empreendimento.

O PAE vem sendo adotado pelas empresas desde os anos de 1990 como um instrumento pelo qual começaram a avaliar algumas alterações do meio físico, paralelamente ao detalhamento dos projetos da mina; conseqüentemente estas avaliações têm sido incorporadas nos projetos das minas para controle ambiental e dos custos previstos ou estimados para a implantação da lavra, o que corresponde de certa forma a uma avaliação e prevenção de riscos e acidentes ambientais.

Ainda referente a riscos ambientais das minerações, podem ser referidos outros, como aqueles associados à alteração da qualidade do ar decorrente das emissões de material particulado de pilhas de estéril nas minas. As empresas geralmente têm adotado ações de monitoramento de suas emissões e em alguns casos de monitoramento da qualidade do ar da região de inserção de suas minas. Por outro lado, algumas minerações constituem-se como minas com alto risco ambiental devido a fatores específicos, como por exemplo, a extração de rochas ricas em arsenopirita, mineral com alto teor de arsênio, cujos rejeitos quando dispostos em barragem a céu aberto apresenta riscos de contaminação dos rios, inalação de poeira e arsênio.

Acidentes Ambientais

Os acidentes ambientais de maior relevância decorrentes das atividades de mineração são evidentemente aqueles decorrentes de rompimento de barragens de rejeitos e, portanto estão associados à gestão de riscos destas barragens conforme descritos acima. Assim, a prevenção destes acidentes ambientais está diretamente associada às ações de gestão para avaliação e prevenção de riscos que por sua vez envolvem os projetos de engenharia desde a sua concepção até os procedimentos operacionais das barragens.

Conforme descrito no item 3.2.3, as mudanças de abordagem das empresas nos últimos anos em relação aos projetos e operação das barragens de rejeitos correspondem a ações preventivas de acidentes ambientais causados por rompimento destas barragens e suas implicações na alteração da qualidade das águas dos corpos hídricos atingidos.

Contudo, para uma avaliação consistente sobre as práticas das empresas de mineração sobre o tema em questão seria necessária a realização de uma pesquisa detalhada com empresas representativas, com base em seus projetos e sistemas de controle, bem como nas ações de resposta ao atendimento às emergências no caso daquelas empresas com episódios de acidentes em suas barragens de rejeitos.

Passivos Ambientais

Segundo o MME (Ministério das Minas e Energia), “o passivo ambiental é um dos temas mais discutidos da atualidade em vários segmentos da sociedade; apesar disto é ainda muito pouco conhecido ou pesquisado. Possui características muito abrangentes, podendo ser classificado de acordo com os aspectos físicos ou aspectos administrativos dos empreendimentos” (2006).

De acordo com o conceito de passivo ambiental decorrente da atividade minerária, ou seja, “Aquele que é gerado quando, no encerramento das atividades minerárias, não foi executada nenhuma ação ou projeto no sentido de recuperação do meio ambiente, possibilitando o seu retorno às condições originais ou o restabelecimento das condições de equilíbrio” (MME, 2006), este deve ser considerado de uma forma associada aos impactos ou acidentes ambientais e sociais ocorridos previamente ao encerramento das atividades da mineração. Assim, o passivo ambiental deve ser tratado como uma decorrência de um impacto não mitigado e/ou de um acidente não corrigido.

Sob a ótica das ações de controle e prevenção e mitigação dos impactos, prevenção e controle de riscos e acidentes ambientais, as empresas de mineração vêm atuando recentemente, por meio de avanços tecnológicos em seus procedimentos operacionais, na redução e minimização de vários futuros passivos ambientais, mesmo se consideradas as ampliações dos empreendimentos.

No caso de minas abandonadas ou desativadas e seu potencial de risco ambiental, não se dispõe de um levantamento sistematizado em nível nacional sobre o passivo ambiental destas atividades. Alguns exemplos de empreendimentos nos estados que apresentam situação mais crítica podem ser referidos e dentre eles: no estado de São Paulo nas minerações de agregados próximas a áreas urbanas; em Santa Catarina com a mineração de carvão; e nos estados de Mato Grosso e do Pará devido ao boom garimpeiro da década de 1980.

Nesses estados já se dispõe de algumas informações relativas a áreas de riscos significantes decorrentes da mineração e da necessidade de implantação de ações emergenciais.

Também deve ser destacada a existência de alguns casos de “minas órfãs” nas quais o passivo ambiental não pode ser atribuído a uma determinada empresa ou pessoa, devido à impossibilidade de identificação dos responsáveis pela degradação ambiental. Para estes casos cabe ao Poder Público assumir o ônus da recuperação das áreas degradadas, e, portanto é fundamental

que os órgãos públicos e agências competentes conheçam o alcance do problema e tenham condições de gerenciar os riscos e mitigar os danos ambientais.

Constata-se na pesquisa realizada que o tema passivo ambiental é tratado por algumas empresas conjuntamente com o Fechamento de Minas e, portanto uma das deficiências desta abordagem é geralmente a carência de diagnósticos ambientais das áreas minerais de risco, o que não permite avaliar a dimensão dos danos e as ações a serem tomadas para a recuperação destas áreas.

Alguns casos de passivos ambientais e sociais podem ser destacados com base na disponibilidade das informações pesquisadas. Dentre estes, a área da bacia do Guarapiranga na Região Metropolitana de São Paulo que no início dos anos de 1990 havia 112 minas abandonadas ou inativas cadastradas com diversos riscos ambientais e sociais (SÁNCHEZ, 1998).

Outro exemplo de passivos na mineração refere-se à empresa Ferrous Resources do Brasil ao adquirir as minas Esperança e Serrinha em 2007 no município de Brumadinho (MG) que eram dois dos maiores passivos ambientais da mineração de ferro do estado de Minas Gerais. Antes do início de qualquer tipo de atividade nestas minas, a empresa deveria recuperar todo o passivo ambiental deixado pelos antigos proprietários para atendimento das exigências de recuperação ambiental determinadas pelos órgãos ambientais e do Ministério Público Estadual. As atividades de recuperação realizadas pela Ferrous desde 2007 compreenderam desde a revegetação das pilhas de estéril até o monitoramento da qualidade das águas superficiais, inclusive limnológico. A partir destas ações de recuperação destas áreas, a empresa começou a operar seus projetos de forma sustentável, aliando a preservação e conservação ambientais com as suas operações de mineração (MINÉRIOS & MINERALES, 2011).

No estado de Santa Catarina os maiores passivos ambientais encontram-se na bacia carbonífera sul catarinense, classificada desde 1980 como a 14ª Área Crítica Nacional. Em 2007, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) condenou a União e as mineradoras a reparar danos ambientais em prazos de 10 anos e de três anos para a recuperação ambiental das bacias hidrográficas e área terrestre, respectivamente. Contudo, o cenário atual ainda caracteriza-se pelos impactos ambientais da mineração, sobretudo na área terrestre sistema hídrico, mas também no solo e no ar que deveria estar recuperada em 2011.

Segundo o STJ, a propagada poluição pontual da mineração não é ratificada, mas ao contrário mostra sua característica difusa ao atingir os recursos hídricos.

Somente nos últimos anos há informações sobre a realização de diferentes estudos confiáveis, cujos resultados indicam que distintas tecnologias devem ser conjugadas para a redução dos teores dos principais contaminantes presentes nos solos e águas da região carbonífera Sul Catarinense.

Destaca-se que os projetos de reabilitação ou recuperação de áreas degradadas na mineração, em sendo requisito legal, correspondem a um instrumento para promover a redução de futuros passivos ambientais após a desativação dos empreendimentos de mineração. Também pelo fato destes projetos poderem ser iniciados nas etapas de operação dos empreendimentos minerários em áreas exauridas da mina, a sua contribuição é de grande relevância para a gestão de ações preventivas para riscos e acidentes ambientais.

3.2.5. Biodiversidade

A biodiversidade é uma das propriedades fundamentais das populações, comunidades e ecossistemas e sua conservação é fundamental para a manutenção do equilíbrio dos sistemas e para os serviços ambientais. A espécie humana, como as demais, depende da manutenção da diversidade biológica para a sua sobrevivência.

O conceito de diversidade biológica é muito complexo e é, há mais de um século, um dos temas centrais da Ecologia. Uma definição amplamente adotada em iniciativas voltadas à gestão da sustentabilidade, incluindo requisitos, padrões e indicadores, como os padrões de desempenho da *International Finance Corporation* (IFC), e o Guia de Diretrizes da *Global Reporting Initiative* (GRI) e outras é a estabelecida na Convenção sobre Diversidade Biológica (CBD): a “variabilidade entre organismos vivos de qualquer natureza, incluindo, entre outros, ecossistemas terrestres, marinhos e outros aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte; isso inclui a diversidade intraespecífica, a diversidade entre espécies e a diversidade dos ecossistemas”.

A definição da CBD considera, portanto, três níveis de diversidade biológica: intraespecífica ou de determinada população (i.e. diversidade genética), entre espécies ou de determinada comunidade e de ecossistemas, cuja escala e resolução de análise, muito variadas, dependem dos objetivos do estudo. Dos três níveis, apenas o segundo, a diversidade específica da comunidade, é usualmente investigado, tanto nas pesquisas acadêmicas como nos estudos ambientais solicitados pelos órgãos ambientais brasileiros nos processos de licenciamento, de acordo com os requisitos legais vigentes.

De modo geral, os estudos ambientais, por serem breves, limitam-se a um dos componentes da diversidade da comunidade: a riqueza (ou número) de espécies. Poucos incluem dados de abundância, o outro componente da diversidade específica da comunidade, fundamental nos estudos que se destinam a orientar a ocupação do território e o uso de recursos naturais.

Os estudos fornecem um retrato pontual e momentâneo da diversidade de determinada comunidade e, por isso, permitem apenas previsões genéricas de impactos ambientais, como, por exemplo, a redução, fragmentação ou perda de habitats, a eliminação de indivíduos e populações ou a alteração da estrutura da comunidade.

As respostas das comunidades a impactos são complexas e quase sempre duradouras, sendo, por isso, de difícil observação, descrição, avaliação e previsão. Por isso, existem diversas lacunas de conhecimento empírico sobre a biodiversidade e sobre as respostas ambientais a fatores de perturbação e impactos. Ademais, o Brasil carece ainda de levantamentos básicos.

Os principais marcos legais, que regem os processos de licenciamento no Brasil, são a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981 e a Resolução Conama nº 01/1986. Desde o início de sua aplicação há uma ampliação de incorporação de exigências legais aos estudos ambientais e essas, em muitos casos, têm permitido conhecer melhor a diversidade biológica das áreas de influência dos empreendimentos.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

As práticas das empresas de mineração que atuam no Brasil com relação à biodiversidade, levantadas pela pesquisa, têm relação direta com as exigências legais e condicionantes do processo de licenciamento ambiental do país.

A pesquisa efetuada com as empresas associadas ao IBRAM buscou identificar inicialmente se elas realizam a caracterização das comunidades naturais da área de influência dos empreendimentos. Posteriormente, avaliou-se se consideram as características da área na tomada de medidas destinadas a prever, prevenir, minimizar, compensar e/ou monitorar os impactos nas comunidades naturais.

A pesquisa incluiu, ainda, questões sobre medidas adicionais àquelas exigidas por normas legais no processo de licenciamento. Por fim, foi analisada se a previsão de impactos é integrada, isto é, se associa aspectos do meio físico, biótico e socioeconômico e se inclui a avaliação e prevenção de impactos nos serviços ambientais.

Desta forma, na pesquisa, as questões do quesito biodiversidade foram estabelecidas em uma ordem lógica, avaliando práticas que, de acordo com os procedimentos de licenciamento ambiental, deveriam ser desenvolvidas ao longo das diferentes fases das atividades do setor.

Para 65% dos respondentes o tema biodiversidade é de alta relevância, sendo de média relevância para 34%. Tendo em vista o significado colocado para os critérios de alta e média relevância, tais resultados indicam um reconhecimento do setor de que suas atividades podem levar a impactos reversíveis e irreversíveis sobre as comunidades naturais e serviços ambientais e que o não comprometimento com este quesito pode ter consequências sobre a reputação dos respondentes e sobre sua continuidade operacional.

No período de 1990-95, 58,8% das empresas mineradoras que responderam à pesquisa afirmaram proceder à caracterização das comunidades naturais na área de influência dos empreendimentos. Considerando o mesmo período, 64,7 % dos respondentes declararam adotar medidas para prevenir impactos e 58,8% declararam adotar medidas para minimizar, compensar e/ou monitorar impactos, com base na prévia caracterização das comunidades naturais das áreas de influência dos empreendimentos.

Esse quadro evoluiu positivamente: 88,2% dos respondentes declararam realizar em 2011 as ações supracitadas. Essa evolução reflete o maior detalhamento da legislação ambiental e/ou o gradual aumento da ação dos órgãos fiscalizadores.

A questão importante está vinculada à rigidez locacional dos recursos minerais, muitas vezes em locais em que existem espécies novas, raras ou severamente ameaçadas, nas áreas em que empreendimentos poderiam ser instalados. Considerando que não há como remediar os impactos em biodiversidade, as características das biocenoses têm limitado e, por vezes inviabilizado a implantação de empreendimentos minerários.

Como exposto anteriormente, comunidades naturais são extremamente complexas, em especial em países caracterizados por elevada diversidade em diferentes níveis. Por isso, nem sempre os dados obtidos nos estudos ambientais permitem a caracterização adequada das comunidades, o que pode tornar pouco eficazes as medidas adotadas para prevenir, compensar e / ou monitorar impactos.

No que se refere aos serviços ambientais, apesar do crescente interesse no tema, o conceito é ainda muito novo. Métodos para a avaliação de serviços ambientais necessariamente dependem do conhecimento integrado do meio, de seus componentes bióticos e abióticos, tarefa ainda mais complexa que o estudo da diversidade biológica. Por isso, os métodos de avaliação e a proposição de mecanismos de compensação estão atualmente em desenvolvimento, ainda pouco consolidados.

No período de 1990-95, 47,1% dos respondentes afirmaram realizar a avaliação de impactos em serviços ambientais; 33,3% informaram que adotaram medidas de mitigação ou compensação pelos impactos nos serviços ambientais. Em 2011 o número de empresas que afirmam incluir a avaliação de serviços ambientais nos estudos ambientais subiu para 88,2% e o número de empresas que adotam medidas de mitigação e compensação subiu para 93,3%.

Tais resultados sugerem diferentes interpretações para o conceito de serviços ambientais. Algumas empresas demonstraram entender, nos detalhamentos de suas respostas, as limitações que envolvem o assunto. Uma das empresas afirmou que não realizava a avaliação dos serviços ambientais no período de 1990 a 1995, pois o conceito não era amplamente conhecido naquela ocasião.

Algumas empresas que responderam à pesquisa afirmaram participar da iniciativa “A Economia dos Ecossistemas e Biodiversidade para o Setor de Negócios do Brasil” (sigla TEEB em inglês), apoiando as atividades coordenadas pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) na discussão e apresentação das metodologias de avaliação de serviços ecossistêmicos atualmente em uso no mundo.

A discussão e os estudos estão em fase de planejamento para aplicação de um estudo de caso piloto, que contará com a aplicação da metodologia ESR/WRI (avaliação de dependências e impactos sobre serviços ecossistêmicos para elaboração de planos de gestão dos riscos e oportunidades para os negócios).

Por fim, a pesquisa procurou levantar se as empresas mineradoras adotam medidas adicionais, além daquelas determinadas no processo de licenciamento, para contribuir com a conservação dos ecossistemas naturais, em especial aqueles que preservam habitats críticos e/ou incluem áreas protegidas. 43,8% dos respondentes afirmaram adotar medidas adicionais já no período 1990-95, e 93,8% afirmaram adotar estas medidas em 2011.

Dentro desta questão, a Vale declarou que mantém mais de 11 mil km² de áreas naturais protegidas no Brasil, que abrangem áreas protegidas próprias e áreas que a empresa ajuda a proteger por meio de parcerias e convênios com agências governamentais. Segundo informações do relatório de sustentabilidade consultado (VALE, RS 2011), essas áreas estão distribuídas na Amazônia (Pará e Maranhão), Mata Atlântica (Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais) e no Cerrado (Minas

Gerais). Atividades desenvolvidas pela Vale contemplam ações para controle e combate a incêndios, caça e coleta de espécimes silvestres, entre outras ações.

Há empresas que reconhecidamente desenvolvem boas práticas, no entanto, não há homogeneidade no setor. Uma questão importante é o tempo de latência entre a perturbação ambiental e as respostas a essa perturbação: estudos e monitoramentos conduzidos por períodos insuficientes podem levar ao entendimento equivocado de que a perturbação não está efetivamente trazendo consequências negativas, as quais deveriam ser previstas, mitigadas ou compensadas. Algumas empresas seguem boas práticas motivadas por iniciativas de gestão de sustentabilidade.

Os empreendimentos minerários, bem como os outros empreendimentos cujo licenciamento é apoiado em estudos de impacto ambiental, planos de controle ambiental e planos de fechamento e de descomissionamento vêm contribuindo com o conhecimento acerca da biodiversidade no Brasil. Essa é uma importante contribuição do setor e também um vasto campo de oportunidades e desafios.

Embora não tenham a profundidade de pesquisas acadêmicas, os estudos conduzidos pelo setor de mineração vêm ampliando o conhecimento sobre o tema, contribuição particularmente relevante em um país com as dimensões e a heterogeneidade do Brasil, em grande parte inserido na faixa tropical.

O conhecimento sobre a biodiversidade é ainda limitado pela deficiência do diálogo entre as instituições de pesquisa e os setores da sociedade que devem aplicar os conhecimentos acadêmicos.

Do mesmo modo, apesar do crescente interesse em serviços ambientais, com reconhecimento progressivo da importância de ampliação das iniciativas de conservação e preservação de recursos naturais, há uma lacuna na pesquisa e em disponibilização de informações sobre o tema.



Serviços ambientais são os serviços que a natureza presta através de seus processos, tais como serviços ambientais a recarga dos aquíferos livres, que depende da taxa de infiltração das águas pluviais no solo, por sua vez condicionada, entre outros fatores, pela estrutura e densidade da cobertura vegetal. Há vários outros exemplos, como a liberação dos nutrientes vegetais da matéria orgânica, que reflete na fertilidade dos solos, e a imobilização de formas inorgânicas nos tecidos vegetais pelos microrganismos do solo, cuja ação é também condicionada pela vegetação. Há também a produção de frutos de plantas exóticas domesticadas, como o café, que pode ser ampliada por polinizadores nativos. Portanto a redução de áreas naturais é um dos exemplos de perturbação que leva a redução ou descontinuidade dos serviços ambientais.

Fonte: ERM, adaptado de TEEB e WRI, 2009-2012

Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), bens e serviços ambientais são aqueles “...que tenham por finalidade medir, prevenir, limitar, minimizar

ou corrigir danos ambientais à água, ao ar e ao solo, bem como os problemas relacionados ao desperdício, poluição sonora e danos aos ecossistemas”. A OCDE lista 164 bens ambientais usados para suprir um serviço ambiental. Serviços ecossistêmicos são os benefícios diretos e indiretos obtidos a partir dos ecossistemas como, por exemplo, a provisão de alimentos, a regulação climática, a formação do solo etc. (DAILY, 1997).

Além da provisão de serviços dos quais a vida depende, as áreas conservadas e preservadas, têm uma função social e de manutenção de modos de vida. Para ANDRADE e ROMEIRO (2009), “as funções de informação relacionam-se à capacidade dos ecossistemas naturais contribuírem para a manutenção da saúde humana, fornecendo oportunidades de reflexão, enriquecimento espiritual, desenvolvimento cognitivo, recreação e experiência estética. Nesta categoria incluem-se conhecimento estético, recreação e (eco)turismo, inspiração cultural e artística, informação histórica e cultural, além de informações culturais e científicas. Essas funções são profundamente ligadas aos valores humanos, o que muitas vezes dificulta a sua correta definição” (s/pg.).

A crescente importância do tema levou muitas empresas a estabelecer medidas de verificação para apoiar iniciativas de conservação. Um exemplo é a iniciativa da Anglo American (unidade de negócio níquel) ao ser auditada em Biodiversidade no ano de 2005 pela ONG Fauna & Flora Internacional (RS 2009-11).

Em que pese a manutenção de unidades de conservação e a recuperação de áreas mineradas ser, via de regra, atreladas ao cumprimento de obrigação legal, pode ser uma oportunidade para as empresas avançarem no conhecimento que viabilizaria prevenir impactos das suas atividades nas comunidades naturais.

O desafio temporal da gestão e manejo de áreas de conservação e preservação pode gerar uma oportunidade para empresas que operam em biomas complexos, como os brasileiros, contribuírem para o avanço do conhecimento e de métodos de prevenção de impactos irreversíveis.

3.2.6. Energia, emissões de gases de efeito estufa e poluentes

Relevância do Tema para a Sustentabilidade na Mineração

A produção e o uso de energia estão fortemente vinculados às emissões de gases de efeito estufa e de poluentes regulados quando se trata de produção de calor e trabalho a partir de fontes fósseis, mas o mesmo não é sempre verdadeiro no Brasil no que se refere à produção de energia elétrica. A matriz energética tem 45,3% de produção proveniente de fontes renováveis, e tendo as usinas hidrelétricas como responsáveis pela geração de mais de 75% da eletricidade do país¹⁵. O setor de mineração acompanha este perfil e contribui com a maior fração de suas emissões advinda de uso de combustíveis fósseis¹⁶. Ao longo da cadeia, estas emissões são caracterizadas em 3 diferentes escopos (1 – emissões diretas das operações, 2 – emissões indiretas da compra de eletricidade ou vapor e 3 – emissões indiretas de naturezas diversas). Muitas vezes, as emissões de GEE e o consu-

15 PORTAL BRASIL, 2012.

16 Outras fontes de emissão não relacionadas à geração e uso de energia são de menor significância e estão relacionadas a processos produtivos, emissões fugitivas e destruição de resíduos.

mo de energia, mais significativos, estão em outros elos da cadeia de produção - p.ex. o consumo de energia e as emissões na siderurgia são superiores às emissões nas operações extrativas de minério de ferro (inclusive pelotização) tendo um peso muito maior na pegada de carbono do aço.

O tema uso de energia foi apontado como de alta relevância e as emissões atmosféricas como de média relevância, de acordo com as empresas que responderam à pesquisa. Isso demonstra que demonstra que a conexão entre energia e mudança climática ainda precisa ser melhor entendida pelo setor.

No Brasil, esforços para aumento da eficiência energética da economia datam do início da década de 1980 quando, devido ao choque do petróleo e a escassez de seus derivados no mercado, várias iniciativas governamentais buscaram a introdução de combustíveis alternativos e medidas de eficiência energética: p.ex. o início do Proálcool e diversos programas do Conselho Nacional do Petróleo (CNP) para a indústria.

Deste período, datam inúmeras iniciativas para o uso de biomassa como combustível para produção de calor e também algumas medidas conjunturais como programas para utilização de eletricidade (farta naquele momento) em substituição a combustíveis fósseis (o programa Energia Garantida por Tempo Determinado - EGTD). O principal resultado deste programa foi o avanço tecnológico do parque industrial e do setor de transportes na diversificação da matriz de combustíveis e na introdução do tema eficiência energética..

A década de 1990 caracterizou-se pela queda dos preços de combustíveis e todos os programas e iniciativas foram abandonados tendo em vista a baixa relevância dos custos energéticos em um período de crise econômica no país. É deste período que datam as primeiras iniciativas regulatórias para controle de emissões de poluentes atmosféricos (na verdade, final da década de 1980 no estado de São Paulo) quando foram estabelecidos limites regulatórios para emissões de óxidos de enxofre, material particulado e óxidos de nitrogênio.

O setor de mineração, notadamente o setor de ferrosos (pelotização e transporte de minério), teve que enfrentar limites e controle da emissão de material particulado em sistemas de armazenagem e queima. Na área de transportes, a evolução veio através do Programa de Controle de Emissões Veiculares (Proconve) que estabeleceu limites de emissão para veículos automotores e influenciou a melhora de qualidade de combustíveis disponibilizados no setor de transporte.

A partir do início da década de 2000 as empresas mineradoras com presença internacional começam a identificar riscos e diagnosticar seu desempenho, bem como iniciam implantação de planos de ação relacionados à mitigação de emissões. Suas ações incluíam iniciativas relacionadas a mudança do uso da terra, com uso limitado do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL¹⁷).

No setor de mineração, o ICMM estabeleceu compromissos para as empresas membros, como citado em itens anteriores..

17 "Mecanismo de Desenvolvimento Limpo entende-se a ferramenta flexível criada pelo Protocolo de Quioto para auxiliar o processo de redução de emissão de gases de efeito estufa. A proposta serve para incentivar os países desenvolvidos a facilitar e aumentar a transferência de recursos e de tecnologias aos países em desenvolvimento, em prol de impactos ambientais reduzidos, que proporcionem o desenvolvimento sustentável" (BARROS-PLATIAU, 2006, p.265)

Os Princípios para o Desenvolvimento Sustentável 6 e 7 tratam tema, no âmbito das ações ambientais:

Princípio 6: Buscar melhoria contínua do desempenho ambiental.

Princípio 7: Contribuir para conservação da biodiversidade e iniciativas integradas para planejamento do uso da terra.

No que diz respeito às mudanças climáticas, três áreas de atuação são consideradas prioritárias para atuação do setor:

1. Políticas nacionais e competitividade;
2. Uso da terra e adaptação aos impactos da mudança climática;
3. Medição, comunicação e verificação das atividades que resultam em emissões de GEE.

Na publicação *Principles for Climate Change Policy and Design*¹⁸ o ICMM reconhece que um pacto global com compromissos vinculantes para todos os países ainda é uma realidade distante (2020), mas entende que iniciativas regionais, nacionais e setoriais podem contribuir significativamente no sentido de gerar arcabouços regulatórios para o tema.

A instituição alerta que como objetivo de longo prazo, o setor deveria apoiar e atuar no sentido do estabelecimento de um regime único global de registro e controle de emissões que encoraje o desenvolvimento e não cause potenciais desequilíbrios no mercado internacional do setor, considerando especificidades regionais.

Os princípios da ICMM para o desenvolvimento de políticas relativas às mudanças climáticas são:

1. Estabelecer políticas claras para uma transição segura e mensurável para atribuição de valor às emissões de gases de efeito estufa;
2. Aplicação das receitas advindas desta atribuição de valor para viabilizar a transição para uma economia de baixo carbono;
3. Estimular o comércio de emissões intersetorialmente;
4. Buscar máxima abrangência na aplicação destas políticas;
5. Estabelecer um ambiente regulatório previsível e que evolua gradualmente;
6. Buscar medidas e políticas simples e efetivas;
7. Apoiar o desenvolvimento de tecnologias de baixa emissão para produção de energia.

18 ICMM, 2011

A GRI tem uma abordagem explícita quanto ao inter-relacionamento entre energia e emissões com os indicadores relativos aos temas sendo agrupados conjuntamente.

O guia contém, também, indicador de implicações financeiras dessas mudanças, cuja análise incorpora todos os elementos de análise de riscos e oportunidades além de adaptação a estas mudanças. A abordagem da GRI busca uma visão mais estratégica e voltada aos principais resultados das operações das empresas.

A iniciativa *Carbon Disclosure Project* (CDP), busca identificar desempenho setorial de forma mais detalhada e com foco específico em carbono, introduzindo também análise de riscos e oportunidades com apresentação das perspectivas de emissões futuras e uma avaliação estratégica que se aproxima da abordagem da GRI. Dentre as empresas brasileiras que participam da iniciativa deve-se destacar a participação da Vale que foi sucessivamente incluída no *Climate Disclosure Leadership Index* (CDLI) (em 2011 esteve em os três melhores desempenhos na iniciativa¹⁹).

Desenvolvimento Regulatório e Limitações Práticas

No que tange as emissões atmosféricas de poluentes regulados, não existe padrão de qualidade do ar específico para o setor de mineração. A Resolução Conama nº 03/90 estabelece os padrões para todo o território nacional dividido em categorias alinhadas com padrões da Organização Mundial de Saúde (OMS) e diz respeito à qualidade do ar em diferentes áreas. Do ponto de vista de emissões de poluentes a Resolução Conama nº 436/2011 estabelece limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. O setor de mineração deve estar em conformidade com esta legislação.

No que se refere às emissões de gases de efeito estufa, os acordos internacionais vigentes – Protocolo de Kyoto estendido até 2020 – não preveem limitações regulatórias para países em desenvolvimento ou setores econômicos.

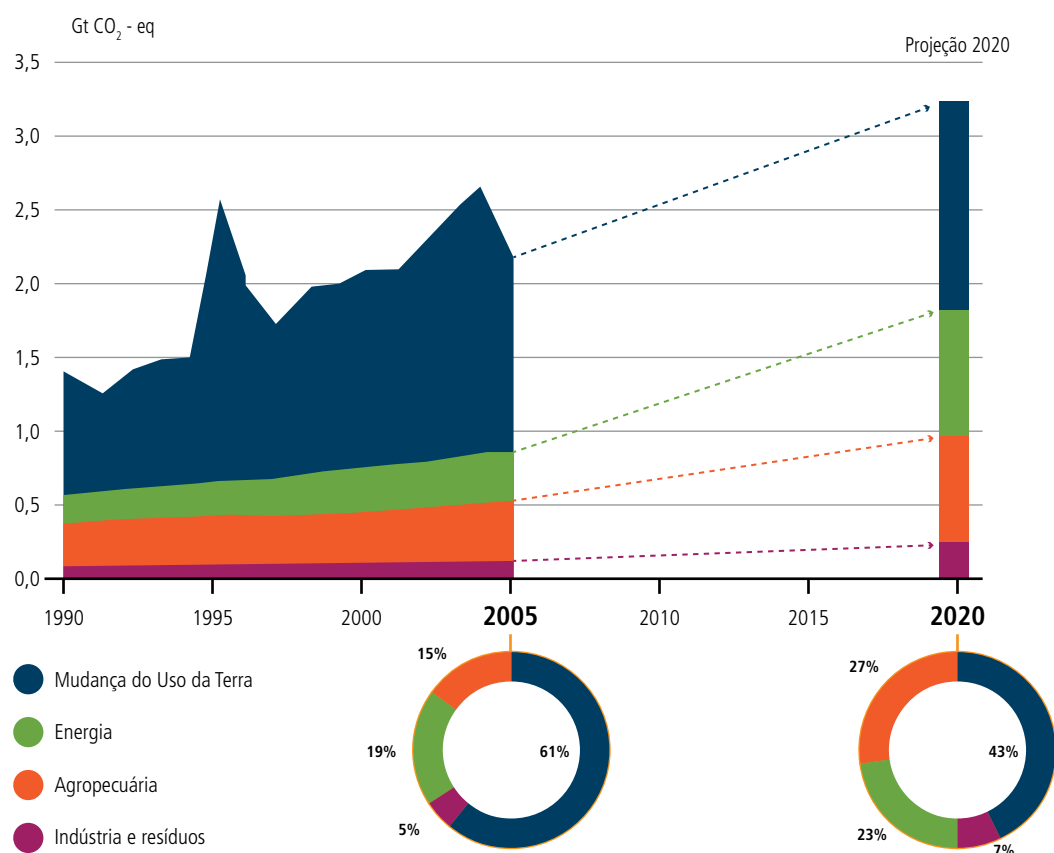
No entanto, em 2008, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) elaborou o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e estabeleceu dois instrumentos financeiros para fomento de ações de mitigação e adaptação: o Fundo Amazonia e o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima.

Em 2009, durante a COP – 15 (conferência das partes da Convenção do Clima da ONU, ocorrida em Copenhague), o governo brasileiro assumiu compromissos voluntários de redução de emissões de GEE, formalizando sua proposta de redução por meio da edição da Política Nacional de Mudanças Climáticas (Lei nº 12.187/2009). Para efetivar os compromissos voluntários, a PNMC e o decreto que a regulamentou (Decreto nº 7.390/2010) previram a elaboração de planos setoriais com ações e metas de redução de emissões, bem como mecanismos de verificação de seu cumprimento. Em 2013 foi publicado o Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono.

O gráfico 8 demonstra as principais fontes de emissão de GEE, tendo como base o inventário nacional realizado em 2005. As principais fontes de emissão são mudança do uso da terra e energia.

19 CDP, 2011

Gráfico 8: Emissões Brasileiras de GEE até 2005 com base no 2º inventário Nacional e as projeções para 2020 apresentadas no Decreto nº 7.390/2010



Fonte: MMA (2011).

O inventário nacional e o plano setorial da mineração (MBC) inclui atividades de lavra, beneficiamento físico, pelotização e transporte interno como integrantes da etapa de mineração. O plano MBC aplica-se ao minério de ferro incluindo pelotização, potássio, fosfato, zinco, níquel, chumbo, ouro, cobre, bauxita, nióbio, manganês, agregados (areia e brita industrial) e carvão mineral. Nele não são consideradas as atividades de processamento químico mineral e transporte externo. Essas atividades devem ser consideradas nos planos de mitigação dos setores de indústria e transportes, respectivamente. Assim, é importante ressaltar que todas as ferro-ligas (como ferro-níquel e ferro-manganês), não são consideradas neste último plano setorial já que são bens minerais cujo processo envolve transformação química.

As emissões de GEE do setor de mineração devem evoluir de 10,0 Mt de CO₂e em 2008²⁰ para 17,4 Mt de CO₂e em 2020, e 26,1 Mt de CO₂e em 2030. O plano MBC antecipa uma redução de 700.000 toneladas das emissões do setor em 2020 conforme o quadro 10.

²⁰ O inventário setorial preparado pelo IBRAM apresenta valores diferentes para 2008 (8,02 Mt para escopo 1) tendo em vista a cobertura de 80% da produção de minérios, de ser limitado a empresas associadas ao IBRAM e de excluir atividades como calcinação de calcário e de dolomita e a produção e consumo de barrilha

Quadro 10: Projeções e reduções estimadas para os Planos Setoriais publicados em 2013, incluindo o setor de mineração.

Planos Setoriais sob Consulta Pública	Projeção de emissões para 2020 (A)	Previsões de redução de emissões em 2020 (B)	Emissões estimadas em 2020 com implementação dos Planos (C=A-B)
	Milhões tCO ₂ eq		
Indústria (Energia + Processos Industriais)*	16,2	308,2	324,4
Mineração	17,4	0,7	16,7
Transporte e Mobilidade Urbana	251,0	4,9**	246,1

* Soma das projeções para processos industriais (160,5 milhões de tCO₂eq) e energia (163,9 milhões de tCO₂eq)

** Exclui abatimento de biocombustíveis

Fonte: Plano MCB (2012).

O plano antecipa conjuntos de medidas mitigatórias que permitiriam atingir os valores de redução relativa. É importante ressaltar, que estas reduções ocorrem em relação a uma curva de aumento de emissões baseadas em um crescimento do PIB estimado em 5% ao ano que não tem se verificado na prática.

Embora em termos absolutos as emissões do setor sejam significativas, elas representaram em 2008 0,5% das emissões nacionais. Portanto, o resultado da pesquisa efetuada junto às empresas do setor sobre a relevância do tema uso de energia, que foi apontada como alta, e cuja relevância do tema emissões de GEE foi apontada como média, pode refletir uma visão pragmática e apropriada acerca da materialidade do tema emissões de GEE.

Resultados da Pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

Energia

Para quase 66% dos respondentes o aspecto é de alta relevância, revelando a importância da gestão ativa pelo setor. Tal relevância se reflete também na evolução do monitoramento e gestão que evoluiu de 50% em 1992 para 90% em 2011. A avaliação de fontes alternativas é parte de todos os programas de gestão em 2011.

Considerando os resultados gerais, as empresas têm incorporado boas práticas de gestão de geração e uso de energia com ênfase na eficiência energética. Em alguns casos, a intensidade energética está associada a programas de participação nos resultados das empresas (metas de desempenho).

Como ponto de maior relevância, observa-se a existência de programas de longo prazo objetivando solucionar as questões relativas à segurança do abastecimento através, prin-

principalmente, da busca de fontes alternativas preferencialmente renováveis desde que com custos que sejam competitivos.

Emissões de GEE

A pesquisa procurou identificar a importância do tema para o setor e o nível de investimento na gestão de emissões de GEE.

Para quase 39% dos respondentes o aspecto é de alta relevância, o que demonstra a importância da gestão ativa pelo setor (54% consideraram o tema de média relevância e 8% o consideraram de pouca relevância), mas demonstrando a desconexão da percepção do vínculo entre uso de energia e emissões de GEE.

No entanto, o monitoramento destas emissões evoluiu de 5% no período de 1990-95 para 50% em 2011. O acompanhamento dos estoques de biomassa (florestas) evoluiu de 3% no período de 1990-95 para 40% em 2011. Aproximadamente 50% das empresas responderam as questões do tema.

Considerando os resultados gerais, as empresas do setor têm apresentado comportamento díspar. Pode-se explicar a questão pela variabilidade da sua exposição ao risco climático, mas percebem-se diferenças na percepção da importância do aspecto para as partes interessadas.

Mudanças climáticas e o aspectos emissões de GEE são de relevância crescente para o setor de mineração, mas não têm mobilizado participantes do setor da mesma forma que o aspecto energia.

As empresas que efetivamente incorporaram o tema à sua cultura, e gestão, o fizeram de forma abrangente e se tornaram liderança internacional no setor. A partir de um melhor entendimento dos riscos e oportunidades associados a este aspecto e a partir da publicação do Plano PMB e das iniciativas do IBRAM, espera-se que todo o setor abrace o tema com a devida importância em futuro próximo.

Quadro 11: Iniciativa de inventário acoplado ao consumo de energia

A Vale elabora seu inventário de emissões de GEE acoplado ao seu acompanhamento de consumo de energia e trata os dois temas de forma integrada buscando adicionar valor em todas iniciativas relacionadas. A gestão de uso de energia se desdobra também na gestão do consumo de eletricidade da rede interligada que tem pouco impacto nas emissões de GEE, mas representa custo significativo para as operações da empresa. A contabilização adequada dos benefícios da redução de consumo de energia e emissões evitadas resulta em maior aceitação por parte da direção da empresa em relação aos investimentos necessários para melhorar desempenho com menor intensidade de consumo de energia e de emissões de carbono por tonelada de produto produzido. O uso desta informação junto a clientes internacionais e nacionais permite a empresa uma vantagem competitiva de preço, qualidade e produtos.

FONTE: Vale: RS, 2011

3.2.7. Gestão de recursos hídricos na mineração

Relevância do tema para a sustentabilidade na mineração

Pelo fato de ser um tema transversal, que permeia os demais temas tratados neste estudo, o aspecto água não foi considerado de modo desagregado na pesquisa que originou esta publicação. Sendo, portanto, abordado ao final do tema “Dimensão Ambiental”, ressaltando a importância desse recurso nas atividades de mineração.

A operação de mineração está condicionada à interação com os recursos naturais e a disponibilidade destes. Em grande parte dos processos de produção, a água é utilizada como insumo. Sendo assim, os recursos hídricos são vitais para a atividade de mineração.

A água é um recurso natural abundante e encontrada principalmente nos mares e oceanos, que cobrem 71% da superfície da Terra. No entanto, 97% de toda a água existente é água salgada e apenas a 3% restante é água doce. Cabe ressaltar que cerca de 2% dos 3% da água doce do mundo está congelado nos polos, e apenas 1% é água doce é encontrada no estado líquido²¹.

O contexto hidrológico no qual se localizam os veios é importante para determinar a eficiência, e a viabilidade técnica e econômica de uma lavra. As empresas de mineração planejam o uso do recurso, desde a fase de pesquisa até a de pós-fechamento, com ferramentas apropriadas, desenhando e implantando as medidas preventivas e corretivas mais adequadas²². A utilização da água não se limita ao processo de lavra, mas também se estende para as atividades de beneficiamento e transporte dos minérios, nas quais a disponibilidade dos recursos hídricos também tem um papel fundamental para a produção e viabilidade do processo.

A disponibilidade de água é crucial para a mineração. O seu gerenciamento envolve componentes multidisciplinares visto que precisa atender a diferentes objetivos, sejam econômicos, ambientais ou sociais. A engenharia de recursos hídricos busca adequar a disponibilidade e a necessidade de água em termos de espaço, tempo, quantidade e qualidade²³.

O quadro 12 apresenta alguns exemplos de interação da água na mineração.

21 EPA, 2013

22 ANA, 2006.

23 OLIVEIRA, 2001

Quadro 12: Interações da água em processos de mineração²⁴

Processo	Utilização da água
Lavra	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte hidráulico. • Aspersão de pistas e praças para controle de emissão de poeira. • Lavagem dos equipamentos. • Transporte de materiais.
Barragens	<ul style="list-style-type: none"> • As barragens de contenção de sedimentos: estruturas construídas com o objetivo de conter sedimentos carregados em períodos de chuva, garantindo a qualidade do efluente final. • As barragens de rejeitos: bacia de acumulação dos rejeitos gerados nas instalações de beneficiamento de minério e a acumulação da água a ser reutilizada no processo industrial.
Pilhas de estéril	<ul style="list-style-type: none"> • Pilhas de estéril podem causar interferência do escoamento superficial, que pode vir a gerar, dependendo do tamanho e da forma, pequenos desvios de água.
Rebaixamento do nível de água subterrânea	<ul style="list-style-type: none"> • Exploração das águas subterrâneas para a viabilização da lavra a céu aberto ou subterrânea.
Processamento mineral	<ul style="list-style-type: none"> • Processo de flotação - processo físico-químico de superfície, usado na separação de minerais, que dá origem à formação de um agregado, partícula mineral e bolha de ar, o qual, em meio aquoso, flutua sob a forma de espuma. A composição química da água constitui um parâmetro de controle da flotação. • Processos de lavagem - Etapas do tratamento de minérios que demandam utilização de elevados volumes de água para limpeza do minério. • Concentração gravítica – processo de separação que utiliza a proporção sólido/água para análise detalhada do balanço de água, bem como da densidade ótima de polpa para cada operação. • Processos hidrometalúrgicos - processos onde há reações de dissolução do metal de interesse em meio ácido ou a dissolução em meio alcalino.
Água como meio de transporte	<ul style="list-style-type: none"> • A água é o meio de transporte mais utilizado no processamento mineral. Assim, é usado de forma intensa como meio de transporte nas mais variadas operações, tais como: na lavra como desmonte hidráulico; na lavagem de minérios e nos processos de concentração a úmido.

24 ANA, 2006.

Cenário regulatório e das iniciativas de gestão

A evolução regulatória dos recursos hídricos no Brasil teve como principal marco o Código de Águas de 1937, primeiro diploma a abordar especificamente a proteção da qualidade da água, embora o tema já tenha sido abordado no Código Civil de 1916.²⁵

Atualmente, a gestão de recursos hídricos é amparada pela Lei das Águas (Lei nº 9.433, de 1997) que institui órgãos colegiados, os comitês de bacia. Esses comitês desenvolvem ferramentas de gestão que permitem atingir metas, estabelecer conceitos, negociar com as partes interessadas.

Quadro 13: Instrumentos da PNRH²⁶

- Planos de Recursos Hídricos – planos diretores de longo prazo e visam a fundamentar e orientar a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos.
- Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água - estabelece o nível de qualidade a ser alcançado ou mantido ao longo do tempo. Instrumento de planejamento, pois deve tomar como base os níveis de qualidade que deveriam possuir ou ser mantidos.
- Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos – tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso aos recursos hídricos
- Cobrança pelo uso de recursos hídricos - tem como objetivo estimular o uso racional da água e gerar recursos financeiros para investimentos na recuperação e preservação dos mananciais das bacias. A cobrança não é um imposto, mas um preço condominial, fixado a partir de um pacto entre os usuários de água e o Comitê de Bacia, com o apoio técnico da ANA.
- Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos – sistema de informações que visa reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil, atualizar permanentemente informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos e fornecer subsídios para elaboração de Planos de Recursos Hídricos.

O Banco Mundial publicou requisitos para a avaliação de impactos ambientais nos anos 1980. Dessas derivaram uma série de procedimentos e práticas internacionais para o planejamento ambiental e social de projetos de investimento. Em 2007 a IFC (*International Finance Corporation*) publicou as Diretrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança para o setor de mineração, essas diretrizes são documentos de referência técnica com exemplos gerais e boas práticas da indústria internacional e são projetados para ser usados em conjunto com o documento Diretrizes Gerais de Meio Ambiente, Saúde e Segurança, que fornecem orientação aos usuários sobre questões comuns aplicáveis a todos os setores da indústria²⁷.

Além da IFC, a consideração de aspectos, impactos e riscos ambientais ao desenvolver novos empreendimentos é tema relevante das principais iniciativas de sustentabilidade globais e na-

25 COSTA, 2009

26 ANA, 2013

27 Environmental, Health and Safety Guidelines for Mining, IFC (2013)

cionais surgidas nos anos 2000, tais como as diretrizes da GRI (*Global Reporting Initiative*) e o índice DJSI (*Dow Jones Sustainability Index*), dentre outras.

Para o ICMM as questões relacionadas à escassez de água, poluição, competição e questões que podem representar um risco de negócio real para o sucesso das operações de mineração são os principais motores para o trabalho²⁸.

Embora não esteja diretamente citada nos 10 princípios de desenvolvimento sustentável do ICMM, a gestão de recursos hídricos está relacionada com os seguintes princípios:

Princípio 04: Implementar estratégias de gestão de riscos baseadas em dados válidos e na ciência bem fundamentada

Princípio 06: Buscar a melhoria contínua de nossa atuação na área ambiental

Princípio 07: Contribuir para a conservação da biodiversidade e das abordagens integradas ao planejamento do uso da terra

Princípio 09: Contribuir para o desenvolvimento social, econômico e institucional das comunidades onde trabalhamos

Alinhadas ao Princípio 09, as empresas-membro do ICMM se comprometem a reunir-se logo de início com as partes possivelmente afetadas para discutir e responder a questões e conflitos relacionados à gestão dos impactos sociais; contribuir para o desenvolvimento da comunidade desde o desenvolvimento até o fechamento do projeto em conjunto com as comunidades locais e seus representantes.

Princípio 10: Estabelecer acordos efetivos e transparentes com as partes interessadas para o comprometimento, a comunicação e a verificação independente das informações

Enfrentar as questões da água requer uma abordagem integrada que inclua identificação e avaliação de riscos e oportunidades inerentes a qualquer solução dada.

Como desafios relacionados à gestão de recursos hídricos no setor de mineração podem ser citados:

- Eficiência no uso dos recursos, principalmente em regiões onde há escassez de água;
- Gestão e tratamento de efluentes gerados do processo de produção;
- Tendências legislativas relacionadas a cobrança pelo uso da água;
- Gestão da transparência no relacionamento com as partes interessadas.

Em 2008, o ICMM encomendou um exercício de definição sobre a água e mineração. Ele mostrou que, nos últimos cinco anos, as ações de gestão da água na indústria de mineração têm

28 ICMM – International Council on Mining and Metals. Sustainable Development Framework: 10 Principles.

amadurecido. O quadro 14 apresenta as principais questões e tendências da gestão de recursos hídricos levantado pelo estudo.

Quadro 14: Sumário de questões relacionadas água, questões e tendências²⁹

Categoria	Questão	Principais pontos e tendências
Dinâmica do Ambiente Operacional	Imprevisibilidade nas alterações das plantas de operação	O ambiente operacional da mineração é dinâmico, com mudanças que interferem no uso de água ao longo do tempo.
	Expectativas e percepção das comunidades	Há uma tendência crescente do envolvimento das comunidades nos processos de aprovações de projetos.
	Alterações no ambiente regulatório	Há uma tendência crescente da severidade no ambiente regulatório.
Gerenciamento Técnico da Água	Quantidade da água	Há previsão para aumento da demanda por recursos hídricos no futuro, o que irá causar dois principais desafios para a indústria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Restrições de acesso à água 2. Pressão social para gerir a água com economia: <ul style="list-style-type: none"> • Com níveis de operação crescentes, há tendência de extração demasiada de águas superficiais e subterrâneas. • Previsto o aumento do grau de estresse hídrico e de escassez. • Operações em regiões úmidas, com alta pluviosidade, enfrentarão os desafios da água em excesso. • A variabilidade climática coloca importantes desafios de gestão operacional.
	Qualidade da água	O lançamento de água pode ter consequências ambientais, por exemplo, comprometer a qualidade dos recursos de água doce: <ul style="list-style-type: none"> • A qualidade da água do site deve ser gerenciada para evitar perdas de produção.
	Gestão de água (subproduto)	A indústria enfrenta legados e passivos associados à gestão e armazenamento de resíduos da mineração.

29 JENKINS, YAKOVLEVA (2009)

Categoria	Questão	Principais pontos e tendências
Alterações Globais Associadas aos Impactos	Alterações climáticas	As mudanças climáticas deverão resultar em mudanças hidrológicas e aumentar a variabilidade climática: <ul style="list-style-type: none"> • Algumas comunidades esperam que a indústria desempenhe um papel na adaptação local às mudanças climáticas.
	Outras alterações	A água está ligada a uma série de questões em escala global (por exemplo, fornecimento de água para a produção de alimentos e conservação de biodiversidade). No futuro, pode ser aumentada a pressão da comunidade para as empresas de mineração desempenhem papel protagonista em relação a essas questões.
Dados, Ferramentas de Informações e Diretrizes	Gestão	As informações necessárias para apoiar a gestão da água em uma operação diferem ao longo do seu ciclo de vida. Dados relacionados com a água são necessários para o dia-a-dia, o planejamento estratégico e relato.
	Planejamento	Todos os sites devem manter um conjunto mínimo de documentação atualizada sobre o sistema de água local. Ferramentas de apoio para o planejamento estratégico e operacional são necessárias.
	Reporte	Há uma necessidade de ferramentas e indicadores eficazes que permitam medir e comunicar a gestão de recursos hídricos.
Políticas e Ambiente Regulatório	Poluição ambiental	A regulamentação ambiental está prevista para se tornar mais rigorosa no futuro. Para auxiliar as empresas na utilização de uma abordagem de gestão de risco para a proteção ambiental, há a necessidade de aquisição de dados e modelagem de sistemas de água.
	Alocação hídrica	Há uma tendência global de definição de preços para uso da água em função da recuperação de custos, e para a distribuição de água entre os usuários através de mercados de água. Empresas de mineração podem ser percebidas negativamente se a comunidade considerá-las responsáveis por custos de acesso subindo.

Uma boa prática identificada pelo IBRAM é o Programa Especial de Recursos Hídricos (PERH), desenvolvida com o apoio de empresas membro, que inclui o acompanhamento da implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, por intermédio da participação ativa do Instituto no Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e suas Câmaras Técnicas³⁰. O livro “A gestão de recursos hídricos e a mineração” elaborado pelo IBRAM em conjunto com a ANA (ANA, 2006) apresenta referências sobre a gestão de recursos hídricos na mineração e serve de suporte para as empresas do setor para a gestão.

30 IBRAM – Programa de recursos hídricos (2013)

Nos relatórios de sustentabilidade as empresas do setor têm apresentado as iniciativas elaboradas para a redução de consumo e reaproveitamento dos recursos. Dentre as iniciativas reportadas pelas empresas estão as campanhas educativas voltadas a funcionários e contratados para a identificação, a eliminação de vazamentos, planos de monitoramento de vazão, estudos de disponibilidade hídrica no desenvolvimento de novos projetos e a implantação de sistemas de reutilização de água.

Embora apresentem diversas iniciativas, não foram encontradas informações relacionadas à disponibilidade de água para as comunidades diretamente impactadas pelas operações de mineração.

Com relação ao contexto social, as partes interessadas têm demandado cada vez mais informações e participações com relação à gestão de recursos hídricos. As iniciativas de diversas empresas de mineração, no sentido de estimularem e participação ativa em diversos fóruns de construção desse sistema. Embora tenha grande importância, há dificuldade de se encontrar os resultados e contribuições das empresas nos comitês de bacia.

Como tema bastante relevante, a gestão de recursos hídricos na mineração tem sido foco de atenção nos últimos dez anos, e principalmente nas grandes empresas de mineração, com a adoção de melhores práticas operacionais e com o desenvolvimento de estudos e projetos que consideram as disponibilidades hídricas e potenciais conflitos nas bacias hidrográficas e sistemas hidrogeológicos em que atuam.

Por conta do nível de dependência do setor, há uma natural alavancagem de estudos e monitoramentos contribuindo para a promoção do conhecimento em relação aos recursos hídricos em área de influência das operações. No entanto, esse conhecimento, pode ficar muitas vezes limitado e pontual no que diz respeito ao leque das atividades de outros setores, desenvolvidas numa bacia.

Cabe também destacar a importância que os órgãos ambientais têm para o fortalecimento do seu papel e da sua atuação, de forma a se buscar a ampliação do conhecimento para a adequada gestão dos recursos hídricos nas bacias, conjugando as atividades da mineração com todos os demais setores.

3.3. Dimensão Social

3.3.1. Saúde e segurança

Relevância da saúde e segurança do trabalho para a sustentabilidade da indústria de mineração

A saúde e segurança (S&S) são abordadas como tema relevante pelas principais iniciativas de sustentabilidade globais e nacionais surgidas nos anos 2000, tais como os Padrões de

Desempenho sociais e ambientais da IFC (*International Finance Corporation*)³¹, as diretrizes da GRI (*Global Reporting Initiative*)³², e o índice DJSI (*Dow Jones Sustainability Index*)³³, dentre outras.

As iniciativas de sustentabilidade brasileiras como, por exemplo, o ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) da Bolsa de Valores de São Paulo, também destacam a relevância do tema saúde e segurança.

Os desafios relacionados à gestão de saúde e segurança do trabalho para a mineração têm aumentado, exigindo novas habilidades e mudanças de paradigmas na forma de gerenciar os temas de saúde e segurança nas empresas:

- Mudanças tecnológicas, processos cada vez mais complexos e mudanças organizacionais e na cadeia produtiva alteram a exposição dos trabalhadores aos perigos, sendo necessário revisar as medidas existentes para minimizar os riscos.
- Maior necessidade de prevenção e tratamento de doenças que atingem ou representam riscos para empregados, contratados e outros membros da comunidade, como a malária, tuberculose e HIV/Aids requerem, além de novas habilidades nas empresas, parcerias com outras organizações da sociedade.
- As comunidades solicitam mais informações e desejam participar do processo de gestão dos riscos “extramuros”, tais como os associados ao uso de produtos perigosos e explosivos, ao transporte e à segurança de barragens de rejeito.
- A legislação internacional e nacional tem refletido algumas dessas mudanças e passou a abranger temas que anteriormente não eram regulados.

O Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM) reconheceu a importância específica do tema para a sustentabilidade da indústria de mineração ao incluí-lo como um dos seus 10 princípios para o desenvolvimento sustentável³⁴:

Princípio 05: Buscar a melhoria contínua do nosso desempenho em saúde e segurança.

Alinhadas ao Princípio 5, as empresas-membro do ICMM se comprometem a implementar sistemas de gestão focados na melhoria contínua de todos os aspectos que possam ter impactos para a saúde e segurança dos trabalhadores próprios, contratados e membros da comunidade; tomar todas as medidas necessárias para eliminar fatalidades, ferimentos e doenças nos trabalhadores próprios e contratados; fornecer treinamento aos empregados próprios e exigir treinamento dos empregados contratados; implementar programas de

31 IFC (2006)

32 GRI (2010)

33 DJSI (2012)

34 ICMM. Sustainable Development Framework: 10 Principles, 2012.

acompanhamento médico e monitoramento dos riscos à saúde para os empregados; além de reabilitar e reintegrar empregados após uma doença ou ferimento, no que for viável.

A GRI também definiu requisitos de reporte específicos no suplemento setorial para a mineração a partir de 2005. Hoje, em adição aos indicadores gerais aplicáveis para todas as organizações, os relatórios de sustentabilidade das organizações do setor mineral devem:

- Explicar como aplicam a Convenção da OIT n° 176 (Saúde e Segurança na Mineração) nas suas atividades e operações;
- Descrever cada acidente que tenha resultado em fatalidade e as ações tomadas após sua ocorrência (junto ao indicador LA7);
- Apresentar um sumário dos julgamentos legais feitos contra a organização em áreas relacionadas à legislação de segurança do trabalho (junto ao indicador SO8).

Na pesquisa que deu origem a esta publicação, o tema saúde e segurança foi igualmente considerado de alta relevância por mais de 80% dos respondentes (representantes de 21 empresas brasileiras associadas ao IBRAM) sendo que nenhum dos respondentes atribuiu baixa relevância ao tema.

Isto pode estar associado ao fato de que a saúde e segurança do trabalho é bastante regulada, tanto no Brasil como internacionalmente, respondendo aos esforços dos movimentos dos trabalhadores na busca de melhorias nas condições de trabalho e à preocupação dos negócios em reduzir os riscos de saúde e segurança que podem ter consequências para sua imagem, para a continuidade operacional bem como consequências financeiras.

Desenvolvimento regulatório e na gestão

Ao contrário dos temas de meio ambiente, as questões associadas à saúde e segurança não foram fortalecidas a partir da Rio 92, porque as preocupações com a gestão deste tema têm origem em movimentos sociais e de gestão de risco das empresas, anteriores ao período 1990-95.

No século XIX foram criadas e consolidadas a maior parte da legislação internacional sobre o assunto, com destaque para as Convenções da OIT (organização internacional do Trabalho), em especial a Convenção n° 31 (1931), que limitou as horas de trabalho nas minas de carvão, a Convenção no 148 (1977) e 155, que tratam da proteção dos trabalhadores contra os riscos profissionais no local de trabalho e da segurança e saúde do trabalhador e do meio ambiente do trabalho em geral.

Quadro 15: Origem da legislação brasileira sobre Saúde e Segurança

A legislação brasileira sobre a saúde e segurança do trabalho tem origens nos movimentos trabalhistas e se desenvolveu no início e meados do século XIX:

- Há registros de legislação sobre acidentes de trabalho, trabalho de menores e mulheres, nos anos 1920 e 1930.
- Na atividade de mineração, o Decreto-lei nº 1985 de 1940 já estabelecia a competência do Ministério da Agricultura para fiscalizar e estabelecer normas de trabalho nas minas.
- Em 1943 as leis relativas à proteção do trabalho foram agrupadas na Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (Decreto-lei nº 5452, de 1943).
- O Código de Mineração (Decreto nº 227 de 1965) considera a responsabilidade sobre a saúde e segurança do trabalhador.
- A participação dos trabalhadores na gestão de saúde e segurança foi consolidada em 1968 (Criação das CIPAS) e em 1972 (criação dos serviços de medicina do trabalho e engenharia de segurança do trabalho).
- A Portaria nº 3214, de 1978 aprovou as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NR, reunindo as principais orientações para a gestão de saúde e segurança nas organizações.
- A Constituição Federal de 1988 estabeleceu direitos relativos a Segurança do Trabalho para os trabalhadores.

À época da Rio 92, a gestão de saúde e segurança do trabalho já se encontrava bastante regulada no Brasil, refletindo, como já mencionado, as demandas de trabalhadores e a reação a incidentes ou prevenção de riscos com consequências imediatas para a continuidade operacional e financeiros. A Rio 92 incluiu o tema saúde e segurança na Agenda 21, principalmente no item relativo ao fortalecimento dos trabalhadores e seus sindicatos.

Nos anos seguintes houve ainda maior desenvolvimento regulatório relacionado à saúde e segurança e à mineração. Globalmente pode ser citada a promulgação da Convenção nº 176 (1995), que trata da saúde e segurança na atividade de mineração e incorpora temas de saúde e segurança definidos por outras convenções, que seria ratificada pelo Brasil apenas 10 anos depois.

No Brasil, após mais de 20 anos em vigor, a antiga NR 22 (Trabalhos Subterrâneos) teve nova redação dada pela Portaria nº 2037 de 1999, considerando as propostas de regulamentação apresentadas no Grupo de Trabalho Tripartite — GTT/Mineração, constituído em 1997, e na Comissão Tripartite Paritária Permanente — CTPP, instituída em 1996. A NR passou a abordar especificamente a saúde e segurança do trabalho nas atividades de mineração.

No início dos anos 2000 foram também publicadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) as Normas Reguladoras de Mineração (NRM). Costa e Resende (2002) entendem que essas normas são semelhantes à NR 22 e que falta fiscalização para sua aplicação efetiva. (COSTA e RESENDE, 2002)

Paralelamente, o movimento para organizar a gestão da qualidade e gestão ambiental em meados de 2005 também impulsionou a discussão sobre a formulação de uma norma ISO sobre saúde e segurança. Grandes empresas multinacionais utilizavam a norma BS 8800 (lançada em 1996) como padrão. Um grupo da ISO (*International Organization for Standardization*) estruturou a norma ISO 18000. Com o veto americano à sua criação, a BSI (*British Standards International*) e outras empresas certificadoras criaram OHSAS 18001, que passou a ser implementada a partir de 1999 em diversas organizações. A OHSAS 18001 teve forte adesão no Brasil. No final de 2011 eram estimadas mais de 740 organizações brasileiras certificadas por ela (ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO, 2011)³⁵ incluindo várias empresas do setor de mineração nacionais e empresas multinacionais que operam no Brasil.

Saúde e Segurança do Trabalho: percepção das empresas sobre evolução da gestão

Foi perguntado aos associados do IBRAM sobre o nível de aderência da sua gestão de saúde e segurança com relação aos requisitos das melhores práticas dos sistemas de gestão e de outras requisitadas nas iniciativas internacionais. As perguntas trataram de políticas e compromissos públicos relacionados à saúde e segurança dos empregados e terceiros, objetivos de desempenho, estrutura responsável pela gestão de saúde e segurança, treinamento e conscientização, monitoramento e medidas preventivas e corretivas, prevenção e promoção da saúde e tratamento de incidentes, acidentes e fatalidades.

No período 1990-95, aproximadamente 60% dos respondentes declararam possuir objetivos e metas, estrutura organizacional dedicada para S&S e também fornecer treinamentos. A metade dos respondentes indicou possuir práticas para monitorar resultados, trabalhar com a prevenção de doenças e promoção da saúde e tratar incidentes, acidentes e fatalidades. Estas respostas parecem ser consistentes com os requisitos legais aplicáveis na época.

A porcentagem de respondentes que possuía políticas de S&S compreendendo empregados e terceiros era menor (menos de 40%).

De 2011 em diante, esse quadro parece ter mudado. Mais de 95% dos respondentes declararam possuir todas as práticas de gestão descritas acima, incluindo temas ainda não regulados.

Alguns respondentes comentaram que nos anos 1990 o cumprimento legal era o maior indutor, mas que a implantação de sistemas de gestão em S&S, fomentados por requisitos corporativos nas empresas multinacionais ou pela certificação na norma OHSAS 18001 impulsionaram a gestão a partir do início dos anos 2000.

As melhores práticas hoje identificadas na pesquisa estão relacionadas à implantação de programas específicos de saúde e segurança para melhorar o desempenho onde não houve melhoras significativas para a indústria de mineração no Brasil nos últimos 10 anos, como por exemplo comportamento humano, aptidão para o trabalho, percepção de riscos e prevenção de fatalidades.

35 Revista proteção. Anuário Brasileiro de Proteção 2011

Apesar da expressiva evolução das práticas de gestão, estatísticas relativas a ocorrência de acidentes e fatalidades no setor de mineração indicam que desempenho em quesitos de saúde e segurança ocupacional ainda são um desafio muito importante para o setor, em especial para a indústria de extração de brita, pedra e areia, o setor de ferrosos e de pedras preciosas.

A comparação dos resultados da pesquisa com as melhores práticas internacionais indicou também um extenso campo de oportunidades de melhoria do desempenho especialmente no que se refere à saúde e segurança de fornecedores e terceiros.

Para atender essas demandas, o IBRAM desenvolveu em 2007 o programa de segurança e saúde ocupacional na mineração Programa MinerAção. Seu objetivo é diminuir acidentes e doenças nos ambientes de trabalho. A iniciativa inclui programas de treinamentos, seminários e banco de dados com melhores práticas para compartilhamento entre as empresas associadas.

3.3.2. Práticas trabalhistas e direitos humanos

Relevância das práticas relacionadas ao trabalho e direitos humanos para a indústria de mineração

Recursos humanos capacitados são fundamentais para o setor de mineração e as condições em que as pessoas trabalham, ou prestam serviços para as empresas, é tema de alta relevância tanto para o setor quanto para a sociedade.

As práticas trabalhistas e os direitos humanos a elas relacionados são apontados como tema relevante pelas principais iniciativas de sustentabilidade surgidas nos anos 2000. São aspectos altamente regulados, estão sob o permanente escrutínio das partes interessadas e contêm desafios crescentes de gestão, requerendo inovação e transformação cultural, da mesma forma que o aspecto saúde e segurança (item 3.3.1).

Além disso, um dos principais desafios do setor é a escassez de qualificação da mão de obra, que pode ser um dos seus principais riscos.

A atividade requer mão de obra especializada, em todos os níveis da operação e em todo o ciclo de vida de projeto, incluindo fechamento. As cadeias produtivas que sustentam o setor de mineração também requerem profissionais com profundo conhecimento sobre a indústria, especializados em disciplinas operacionais, de governança, engenharia etc.

Desenvolvimento regulatório e na gestão

As regulações internacionais sobre práticas de trabalho têm sido capitaneadas pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) desde o final da Grande Guerra (1919). Direitos trabalhistas são aqueles direitos que dizem respeito especificamente ao papel de ser um trabalhador. Alguns deles são exercidos individualmente e outros coletivamente (OIT, s/d). Inclui o direito a condições justas de trabalho, que, por sua vez inclui as questões de diversidade, salário justo, proteção à privacidade, dentre outros.

A premissa da garantia de direitos é que as relações econômicas não podem desconsiderar os direitos a igualdade e dignidade da pessoa vincula as questões trabalhistas a direitos humanos fundamentais.

No Brasil, desde a Constituição de 1934 há regulação sobre as relações de trabalho e, em 1943 foi emitido o Decreto nº 5.452, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que sofreu algumas modificações tendo em vista a promulgação da Constituição Federal de 1988. Entretanto, é lei vigente e nela o direito ao trabalho está reconhecido como um Direito Social, garantindo os direitos humanos do trabalho, e é convergente com as Convenções da OIT.

Em 1992 o Brasil ratificou o Pacto Internacional sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, criado pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 1966. Ele incluiu direito ao trabalho e à justa remuneração, o direito a um nível de vida nos artigos: 6 (direito ao trabalho), 7 (condições justas e favoráveis de trabalho), 8 (direitos à sindicalização e greve) e 9 (direito a segurança social)³⁶.

O Pacto foi acordado para implantação progressiva, como resultado de medidas econômicas e administrativas do Estado, por meio de planejamento cujo objetivo era alcançar a concretização dos direitos por ele previstos.

Há uma extensa regulamentação legal no país sobre condições e práticas de trabalho, incluindo leis e decretos voltados aos direitos de pessoas ou grupo em situação de vulnerabilidade, como a Lei nº 8.213 de 1991, que prevê cotas para pessoas com deficiência no mercado de trabalho (Lei de Cotas para Portadores de Necessidades Especiais - PNE).

Além disso, também existe uma extensa regulamentação sobre garantia de direitos humanos, sociais, econômicos e culturais, bem como uma estrutura consolidada tanto administrativa quanto judicial para garantir direitos sociais.

Da mesma forma, as iniciativas de sustentabilidade contêm um amplo espectro de requisitos sobre condições e práticas de trabalho, garantia de direitos no ambiente de trabalho e de estruturas de gestão, requerendo melhoria contínua das empresas nos aspectos neles contidos.

Sob o ponto de vista dos indutores de gestão baseados em iniciativas de sustentabilidade nacionais e internacionais, assim como saúde e segurança, o ICMM reconheceu a importância específica do tema para a sustentabilidade da indústria de mineração ao incluí-lo como um dos seus 10 princípios para o desenvolvimento sustentável:

Princípio 03: Defender os direitos humanos fundamentais e respeitar culturas, costumes e valores nas relações com empregados e outros que são afetados por nossas atividades:

³⁶ Diversas Convenções foram elaboradas para tratamento dos temas de Direitos Humanos: Convenção nº 29 sobre Trabalho Forçado (OIT – 1930), Convenção nº 105 sobre Abolição do Trabalho Forçado (1957), Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Racial (1966), Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência (1975), Convenção para Eliminar Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher (1979), Convenção nº 159, Reabilitação Profissional e Emprego de Pessoas Deficientes (1983), Convenção sobre os Direitos da Criança (1989). Todas as convenções acima listadas foram ratificadas pelo Brasil.

A GRI tem requisitos específicos de reporte sobre diversidade e igualdade de oportunidades, treinamento e educação, número de greves, e direitos humanos relacionados às condições de trabalho, como liberdade de associação, trabalho infantil e análogo ao escravo, não discriminação. O guia de diretrizes inclui requisito sobre estruturas de gestão do aspecto, incluindo aplicação das políticas e práticas da empresa para trabalhadores terceiros.

O ISE também aborda indicadores de gestão sobre práticas trabalhistas e direitos humanos (aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho, diversidade e equidade, contratação de trabalhadores terceirizados). Outras iniciativas como os padrões de desempenho da IFC, o DJSI, etc. também abordam o aspecto.

Na pesquisa respondida pelos associados ao IBRAM, o tema práticas relacionadas ao trabalho e direitos humanos foi apontado como muito relevante (73%) e as demais consideraram mediantemente relevantes. Nenhum dos respondentes atribuiu baixa relevância ao tema.

Isto pode estar associado ao fato de que as condições trabalhistas e direitos humanos associados ao trabalho são temas altamente regulados, nacional e internacionalmente. Há movimentos nacionais e internacionais que visam obter garantias de direitos e de melhorias de condições de trabalho por conta, também, do cenário econômico em que a globalização gera mobilidade e transferência da atividade produtiva e, em consequência, os postos de emprego e as cadeias produtivas.

Da mesma maneira que a gestão de saúde e segurança, à época da Rio 92, as práticas relacionadas ao trabalho, incluindo direitos humanos, já se encontrava bastante regulada no Brasil, refletindo, como já mencionado, as demandas de trabalhadores e sindicatos, a prevenção de riscos com consequências imediatas para a continuidade operacional e financeiros.

Segundo dados econômicos e de produtividade do Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM), há reconhecimento sobre a importância econômica e social da atividade. Entretanto, via de regra, as práticas e condições de trabalho, além das questões de saúde e segurança, parece não estar no foco prioritário da estratégia das empresas do setor.

A Rio 92 incluiu o tema das práticas relacionadas ao trabalho na Agenda 21, principalmente no item relativo ao fortalecimento dos trabalhadores e seus sindicatos e no item ação mundial pela mulher, com vistas ao desenvolvimento sustentável e equitativo.

Internacionalmente a inserção das mulheres em todas as categorias funcionais, incluindo no nível técnico-operacional, tem sido objeto de escrutínio de diversas categorias de partes interessadas e as empresas têm focado em definir diretrizes e compromissos a ela relacionados.

A atração e retenção de trabalhadores especializados e capacitados, bem como as práticas de gestão de terceiros têm sido objeto crescente de preocupação das empresas do setor, e de partes interessadas, porque estão diretamente relacionadas com riscos, tanto operacionais, quanto de reputação, por conta das longas cadeias produtivas da atividade.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

As questões sobre a gestão das práticas trabalhistas, incluindo gestão de direitos humanos nas condições de trabalho foram abordadas considerando aspectos sociais das atividades das empresas de mineração e metais que atuam no Brasil.

A pesquisa abordou questões relativas à gestão de trabalhadores próprios e de terceiros, incluindo informações sobre atração e retenção de talentos, aplicação de políticas e práticas trabalhistas, treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoas, prevenção e combate à discriminação, bem como promoção da diversidade.

Os respondentes apontaram que no período 1990-95, as iniciativas de atração e retenção de talentos eram vinculadas a cumprimento de leis e políticas da empresa para 65% dos respondentes. 14% responderam que o tema estava incluído no planejamento operacional e 14% que estava incorporado há vários aspectos da gestão do negócio. 7% consideraram-se referência na gestão do tema.

De acordo com um dos respondentes, a retenção de talentos não era uma questão relevante no período da década de 1990, evoluiu para considerar que “são as pessoas que fazem a diferença no negócio”, havendo “um investimento crescente na retenção de talentos”.

Em 2011, 58% dos respondentes informaram que o tema estava incorporado em vários aspectos de gestão, enquanto 26% se consideram referência no tema. 10% incluíram o tema no planejamento estratégico e 5% atrelam o tema ao cumprimento da legislação.

A mesma evolução é percebida no item de treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoas. No período 1990-95, 34% dos entrevistados apontaram que cumpriam a legislação e as políticas da empresa sobre o tema e outro 34% incluíam o tema no planejamento operacional. 20% incorporavam o tema em vários aspectos de gestão e 14% se consideravam referência no tema.

Em 2011, o tema está incluído em vários aspectos da gestão do negócio para 48% dos entrevistados e 42% consideravam-se referência na gestão do tema e o usavam como vantagem competitiva. 5% ainda seguem o cumprimento da lei e políticas da empresa referente a treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoas e outro 5% incluem o tema no planejamento operacional.

De acordo com informações contidas em relatórios públicos, a Anglo American (RS, 2011) concede para todos os funcionários bolsas de estudos com cobertura de até 90% do valor dos cursos para formação básica, incluindo ensino médio e superior. Esta prática é complementar a prática de contratações locais. Para a Anglo American Brasil (unidade de negócio níquel) o percentual de contratação local é de 50%.

Em 1990-95, o principal indutor do combate à discriminação era o cumprimento da legislação e das políticas da empresa. 15% incluíram o tema no planejamento operacional e outros 15% consideravam-se referência no tema e o utilizavam como vantagem competitiva. Outros 8% incluíam o tema em vários aspectos da gestão do negócio.

No mesmo período, a promoção da diversidade era induzida pelo cumprimento da legislação para 72% dos entrevistados, e os demais se dividiam igualmente entre aqueles que incluíram o tema no planejamento operacional e os que consideravam-se referência no tema.

Observa-se uma gestão mais proativa no item combate à discriminação do que na promoção da diversidade. Isso pode ser explicado pela cobertura do tema discriminação pela legislação brasileira e os maiores riscos legais vinculados às adoções de práticas discriminatórias.

Em 2011, a maior parte dos entrevistados considera que o combate à discriminação e a promoção a diversidade está incorporada em vários aspectos da gestão do negócio, 45% e 42% respectivamente. Para ambos os itens, 37% dos entrevistados consideram-se referência na gestão do tema. Todavia, 16% informam que os indutores da promoção da diversidade ainda é a conformidade legal e com as políticas da empresa, contra 5% que selecionaram o mesmo item para combate à discriminação.



Fonte: Alcoa, 2009

A Alcoa lançou em 2007 o Programa Alcoa de Diversidade. “Um dos objetivos dessa iniciativa é atrair, desenvolver e reter as pessoas mais capazes de todas as culturas e setores da sociedade, com base em suas habilidades, respeitando as diferenças de opinião, estilos e ideias, fazendo com que o quadro de funcionários da Alcoa seja um reflexo mais fiel da composição da sociedade” .

Entre 2008 e 2011 foram realizadas as “Semana da Diversidade” nas unidades operacionais com objetivo de divulgar a estratégia de diversidade da companhia. A participação de mulheres na América Latina passou de 5% em 2005 para 25,9% em 2011, resultado do projeto Alcoa *Women’s Network* (rede de relacionamento das mulheres da Alcoa), que tem como objetivo atrair talentos e aumentar a participação das mulheres em posições de liderança. A empresa reporta os dados da força de trabalho desagregados por categoria profissional, gênero e raça.

Os respondentes da pesquisa entendem que a gestão de recursos humanos ganhou relevância ao longo dos últimos 20 anos. Foi identificada a percepção de que incidentes ou conflitos podem causar impactos na reputação ou comprometer a continuidade operacional, além de demandar medidas mitigadoras, compensatórias ou reparadoras complexas ou de alto custo.

É reconhecida, assim, a necessidade da gestão ativa, já que o tema é de alto interesse para as partes interessadas, e integra os compromissos assumidos pelo setor e as iniciativas de sustentabilidade.

Entretanto, em que pese a reconhecida relevância e importância do tema para o setor, são ainda tímidos os estudos e estatísticas disponíveis em fontes públicas.

A pesquisa revela que no período 1990-95 a conformidade legal e com as políticas da empresa orientavam a aplicação de suas práticas para trabalhadores terceiros, e em 2011, 74% dos res-

pondentes indicaram que o tema estaria incluído na gestão do negócio e que consideram as questões das partes interessadas sobre o tema.

Entretanto, segundo informações públicas em mídia, a percepção de categorias de partes interessadas como sindicatos e organizações de defesa dos trabalhadores, há demanda crescente pela replicação de práticas que visem garantir condições de trabalho a trabalhadores terceiros. Desta forma, ainda que as organizações estejam comprometidas, sob o ponto de vista de implantação, aquela replicação ainda está em fase de desenvolvimento, e não há evidências de que as empresas que operam no Brasil a incorporam como parte de gestão do negócio.

O desafio crescente relacionado à escassez de mão de obra qualificada para realização de investimentos e manutenção das operações das empresas do setor de mineração as tem levado a incrementar seus programas e iniciativas de atração e retenção de talentos, bem como os de treinamento, capacitação e desenvolvimento de pessoas. Estes são aspectos críticos do negócio e a tendência num cenário econômico favorável é ampliação dessa criticidade.

A prevenção e combate à discriminação (gênero, raça, condição social, crença, origem, orientação sexual ou outra característica pessoal) tem tido crescente atenção por parte das empresas, mas ainda são escassos dados e informações que demonstrem o vínculo entre compromissos corporativos, implantação de mecanismos e seu efetivo desempenho em prevenir discriminação, principalmente no que se refere à força de trabalho de terceiros.

Promoção da diversidade e aplicação de políticas e práticas das empresas para terceiros são temas bastante desafiadores para as empresas do setor mineral, porque são temas emergentes na gestão corporativa e operacional na maioria delas. Principalmente estes dois temas requerem mudanças culturais e inovação da gestão que demandam investimentos e tempo para produzir efeitos mensuráveis.

3.3.3. Impactos sociais

A mineração é uma atividade de alto impacto e que apresenta algumas peculiaridades, como o valor econômico do recurso (os minerais não têm valor econômico enquanto as jazidas são mantidas no subsolo), e a alta dependência de seus produtos para a manutenção dos atuais modos de vida da população global, embora a maior parte dos consumidores ainda não associe o uso de diversos produtos no seu dia a dia à mineração.

Outra peculiaridade é a rigidez locacional, ou seja, os recursos minerais só ocorrem onde os processos geológicos assim o permitiram. Encarada inicialmente como um aspecto complicador, uma vez que pode gerar conflitos com outros usos da terra, a rigidez locacional faz da mineração, na prática, a atividade de mineração pode se tornar um fator importante de descentralização da economia e de desenvolvimento estratégico, por trazer consigo investimentos em infraestrutura, transporte e energia (THOMÉ, 2009). Esta situação pode ser observada em operações implantadas em localidades remotas do Brasil, como, por exemplo, na região norte do país.

Os impactos das atividades, positivos e negativos, diretos e indiretos ocorrem desde a fase de prospecção até a de pós-fechamento, mas sua intensidade se altera de acordo com diversas variáveis, tais como localização geográfica, condições climáticas, densidade demográfica, aspectos econômicos e de infraestrutura presente no local. As comunidades localizadas no entorno dos empreendimentos minerários e das instalações adicionais necessárias para desenvolver as atividades de mineração são as principais receptoras dos impactos provocados pelas mineradoras.

Ao mesmo tempo em que contribui para o crescimento econômico, com geração de benefícios sociais, a mineração pode criar ou intensificar problemas socioambientais locais.

Além disso, muitas vezes não ocorre uma distribuição equânime dos benefícios econômicos para todas as partes interessadas afetadas por suas atividades. Mais especificamente, enquanto os principais bônus da atividade são privatizados e atingem escalas nacional e global, seus maiores ônus permanecem no nível local. Vencer essa dicotomia é um dos grandes desafios dos que buscam dar um cunho mais sustentável à atividade (BORATTO, 2011).

As diferenças entre empresas do setor em operação no Brasil também têm contribuído para essa dicotomia, devido ao seu porte, tecnologias utilizadas, seu perfil, abordagem e eficiência na gestão dos impactos nas comunidades.

Devido à natureza dos recursos e à geração de impactos pelo setor, nota-se que nas últimas décadas as mineradoras vêm adotando uma série de ações, voluntárias ou não, que visam conciliar o crescimento da atividade com o desenvolvimento econômico, social e ambiental nas localidades onde atuam.

A pesquisa para obtenção de informações das empresas que operam no país procurou identificar se a gestão desses temas é incorporada à gestão estratégica da empresa e se está alinhada com as práticas de engajamento de partes interessadas.

Foram usados níveis de gestão compreendendo: o cumprimento legal e resposta a demandas externas (nível 1, mais reativo); a inclusão do tema no planejamento operacional e comunicação com partes interessadas (2); a integração do tema a outros aspectos da gestão dos negócios e consideração de algumas questões de partes interessadas (3); até o ponto em que a empresa é considerada referência, integrando a gestão do tema à gestão do negócio e utilizando isso como vantagem competitiva, além de incluir formalmente as questões de partes interessadas na gestão (nível 4, mais proativo), para os seguintes temas:

- Identificação e gestão dos impactos ambientais, econômicos e sociais causados para as comunidades, incluindo atuação junto a elas para resolver problemas em comum;
- Aquisição de terras, uso de terras de terceiros e reassentamento; Identificação e gestão de riscos para a comunidade, atuação em caso de acidentes ou emergências que envolvem a comunidade;
- Contribuição para o desenvolvimento local: medidas para incentivo ao desenvolvimento local independente da atividade de mineração;

- Prevenção de doenças e promoção da saúde da comunidade; e
- Medidas de gestão de impactos sociais inseridas no plano de fechamento.

As melhores práticas internacionais requerem que esses processos sejam sistemáticos e atualizados. O engajamento é uma das ferramentas para esse processo, pois permite à organização identificar como as comunidades percebem os riscos e impactos existentes ou potenciais e se as medidas de gestão adotadas são eficientes.

A maioria dos respondentes identificou a gestão de impactos para a comunidade como muito relevante (88,1%), apenas metade considerou relevante os temas relacionados aos direitos das comunidades indígenas, tradicionais e ao patrimônio cultural.

Os autores SILVA & DRUMMOND (2005) investigaram os impactos da implantação de grandes mineradoras no Estado do Pará a partir da década de 1980 e concluíram que a maior parte dos impactos sociais ocorre nos municípios localizados no entorno das mineradoras. Mesmo nos municípios onde as minerações estão instaladas e que são beneficiados pela Compensação Financeira por Exploração dos Recursos Minerais (CFEM), observaram acentuada desigualdade na distribuição de renda, superior a média dos municípios do Pará.

Assim, concluíram que a mineração é concentradora de renda e ainda pouco capaz de estender seus benefícios socioeconômicos para o entorno. Portanto, devido à existência de marco regulatório, os aspectos ambientais não são os mais graves problemas para o desenvolvimento da atividade mineral, mas sim os aspectos econômicos para os quais ainda não há regulação específica.

Movimentos sociais (ERM, s/d) contrários à forma como as empresas que atuam no Brasil encaram impactos sociais, têm questionado que parte das mineradoras não atua com responsabilidade, ou seja, não implanta ações efetivas para o desenvolvimento das comunidades do entorno e nem para a gestão de impactos socioambientais. Situação esta que favorece a manutenção da imagem negativa do setor junto às partes interessadas.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

Conforme informações obtidas junto às empresas de mineração que responderam à pesquisa, sobre suas práticas de gestão no período 1990-95 e em 2011, observa-se que, embora as preocupações e percepções dos impactos pelas comunidades terem progressivamente sido incorporadas ao processo decisório e de gestão dos impactos, as empresas ainda têm um longo caminho a percorrer em todos os tópicos pesquisados. Principalmente, no que concerne a gestão dos impactos socioambientais e a promoção ao desenvolvimento local por meio da diversificação econômica e distribuição da renda que podem contribuir para uma menor dependência das empresas pelas comunidades.

Os dados relacionados à inclusão formal das questões de partes interessadas no processo decisório das empresas confirmam esta evolução no setor e são apresentados no quadro a seguir.

Quadro 16: Inclusão formal das questões de partes interessadas no processo decisório (respostas em porcentagem)

Questões	1990-95	2011
Identificação e gestão dos impactos ambientais, econômicos e sociais causados para as comunidades	6,30	26,30
Atuação junto às comunidades para resolver problemas em comum	6,30	31,60
Aquisição de terras, uso de terras de terceiros e reassentamento	7,10	12,50
Identificação e gestão de riscos para a comunidade	6,30	38,90
Contribuição para o desenvolvimento local	25,00	47,40
Prevenção de doenças e promoção da saúde da comunidade	6,30	26,30
Medidas de gestão de impactos sociais inseridas no plano de fechamento	0,00	26,30
Medidas para Incentivo ao desenvolvimento local independente da atividade de mineração	6,70	47,40

As empresas respondentes reconhecem que negligenciar a identificação de impactos para a comunidade, especialmente em relação aos temas direitos humanos, causa prejuízo técnico e econômico relevante aos projetos.

No período de 1990-95, a maior parte das empresas de mineração declarou que a conformidade legal e com as políticas corporativas ou a prevenção de conflitos constituíam o principal indutor das práticas da identificação e gestão de impactos para as comunidades (50% das respostas).

O mesmo vale para aquisição de terras, uso de terras de terceiros e reassentamento, atuação em caso de acidente e emergência que envolvem a comunidade. Os aspectos prevenção de doenças e promoção da saúde da comunidade foram apontados por 40% das empresas. Já a inclusão das medidas de gestão de impactos sociais nos planos de fechamento mereceu 60% das respostas.

O mesmo resultado é reproduzido nos temas relacionados aos direitos humanos e comunidades: 60% das empresas informaram que a gestão de impactos às comunidades indígenas e tradicionais estava atrelada à conformidade legal. A adoção da consulta prévia e informada às comunidades indígenas, assim como a gestão de impactos ao patrimônio cultural também estavam atreladas à conformidade legal (50% das respostas de ambas as questões). O envolvimento com a comunidade era reativo com o objetivo de responder questionamentos e contornar conflitos.

Comparando com a linha do tempo das iniciativas para a sustentabilidade (item 1), além dos movimentos ambientais e sociais, e da maior atuação do setor público, uma hipótese adicional para o avanço é a progressiva influência das instituições financiadoras.

Outros indutores foram: promoção de melhorias no relacionamento com as partes interessadas, à imagem da empresa, para se tornar mais competitiva ou ainda devido a uma nova postura adotada pelos gestores tendo em vista revisão de valores.

As empresas demonstraram interesse em cumprir requisitos, além das normas legais, como a obtenção de certificação das normas ISO 14001 e OHSAS 18001.

A evolução das mineradoras no que diz respeito à gestão dos impactos nas comunidades onde atuam, ocorreram, também, diante da necessidade de reduzir conflitos por meio da obtenção da “licença social”³⁷.

Deste modo, verifica-se que parte das mineradoras têm tido a intenção em criar e manter um relacionamento com a comunidade, seja por meio dos canais de comunicação, seja por meio dos projetos de investimentos sociais, aspecto que favorece a gestão dos impactos socioambientais.

Verifica-se que parte das mineradoras também mudou o foco dos investimentos sociais que, anteriormente, eram totalmente de cunho assistencialista (ver mais informações no item 3.4.1, Investimento social).

Também é verificado nas últimas duas décadas que as empresas investiram no desenvolvimento de tecnologias para promover melhorias em todas as etapas do processo produtivo e, conseqüentemente, aumentar a capacidade produtiva dos empreendimentos³⁸.

A implantação destas novas tecnologias no processo produtivo, em sua maioria, visou essencialmente à redução dos custos de produção e, por sua vez, promover mais competitividade entre as empresas. Entretanto, tais ações refletem, mesmo que indiretamente, em benefícios para as comunidades do entorno como é o caso da adequação das instalações de tratamento de minério (ITM) para tratar o material que era disposto em pilha de estéril que, assim, contribui para o aumento da produção por meio de um material que era tratado como rejeito e, conseqüentemente, gera menor impacto visual nas comunidades do entorno.

As empresas têm também demonstrado a intenção de priorizar a contratação de mão de obra e serviços de fornecedores locais de modo a potencializar os impactos positivos advindos da mineração por meio da internalização da renda nas localidades onde as mineradoras atuam. Essa iniciativa visa evitar a atração de pessoas de outras regiões, situação que favorece a ocorrência de conflitos, seja pela disputa de empregos, seja pela pressão na infraestrutura de serviços locais (saneamento, saúde, educação, segurança pública etc.), além de promover o incremento na renda das comunidades afetadas pelas mineradoras.

37 O termo é relativamente novo, sendo adotado, em suma, para definir a autorização ou consentimento da comunidade anfitriã em relação à implantação e/ou operação de um determinado empreendimento. No entanto, não é um termo com implicações legais como é o caso das licenças ambientais e sim uma iniciativa de algumas empresas para se relacionar com a comunidade por meio de ações que vão além das previstas na legislação vigente.

38 Dentre as ações destacam-se as tecnologias desenvolvidas e empregadas para a redução do consumo de energia, de combustíveis fósseis, de recursos hídricos, de geração de resíduos, gases e particulados. São exemplos destas ações: a substituição dos veículos movidos a diesel por biodiesel, implantação sistema de recirculação/reuso da água, estações *on line* de monitoramento da qualidade do ar e da água, adequação das instalações de tratamento de minério (ITM), entre outros.

Os percentuais de contratação de mão de obra e de fornecedores locais variam de acordo com as regiões do país, ou seja, quanto mais remota a região, menores são estes percentuais devido à indisponibilidade e, conseqüentemente, aquela contribuição para o desenvolvimento local é menor e, portanto, a intenção de minimizar impactos negativos relacionados à atividade também fica prejudicada.

Apesar da progressão e evolução da gestão de impactos sociais, mitigando os negativos e amplificando os positivos, quando possível, existem impactos na organização social de comunidades, com modificação dos costumes locais devido à atração de pessoas de fora, pela pressão na infraestrutura de serviços, pela alteração do uso do solo, por conflitos fundiários, pela geração de poeira, ruído, vibração, entre diversos outros impactos, ainda associados à potenciais lacunas de atuação das mineradoras e dos demais atores sociais.

Em que pese o quadro legal de proteção ao meio ambiente ser mais robusto, ainda existem lacunas em seu cumprimento, especialmente no que se refere ao cumprimento de compromissos e condicionantes assumidos durante os processos de licenciamento ambiental. Considerando as lacunas de capacidade técnica-institucional do Estado, somadas ao fato de que organizações da sociedade civil nem sempre estão aparelhadas com recursos humanos e materiais para fiscalizar aqueles compromissos e cumprimento, acaba, recaindo sobre as comunidades de entorno os efeitos deletérios da atividade minerária (VIANA, 2005, 2007, 2009^a, 2011; VIANA & BURSZTYN, 2010).

Segundo os autores mencionados, e informações obtidas em dados públicos (ERM,s/d), são poucas as mineradoras que mantêm de modo contínuo, como parte de sua rotina de gestão operacional, diálogo permanente com as comunidades do entorno de suas operações.

A comunicação, muitas vezes tem caráter eminentemente informativo, ocorre principalmente na época do licenciamento ambiental quando são realizados os estudos ambientais e a audiência pública. De modo geral, as comunidades só se manifestam quando o impacto já é significativo. Verifica-se ainda que, se praticamente não há comunicação na fase de operação, muito menos há no planejamento da fase de fechamento.

O plano de fechamento de mina, que vem sendo objeto de regulação, e consta de requisitos de financiadoras, é iniciativa que vem sendo adotada com vistas a planejar o futuro dos municípios afetados pelas mineradoras após a exaustão dos recursos minerais.

O plano de fechamento objetiva, dentre outras ações, definir o uso futuro das áreas mineradas, estimar os custos do descomissionamento das estruturas físicas e, assim, informar aos acionistas sobre o custo para o fechamento da operação. Via de regra as mineradoras têm elaborado os planos de fechamento, porém, a participação das comunidades afetadas na definição das diretrizes estabelecidas nos planos ainda é pouco divulgada.

A maneira usualmente adotada pelas mineradoras para reportar as comunidades e demais partes interessadas sobre as ações de gestão dos impactos socioambientais onde atuam se dá por meio da elaboração dos relatórios de sustentabilidade. Os relatórios têm certo grau de credibilidade, uma vez que estes passam auditorias externas e independentes. Segundo

BORATTO (2011), em 2009 a auditoria dos relatórios havia sido adotada por cerca de um quarto das mineradoras.

Atualmente, algumas mineradoras usam o modelo da *Global Reporting Initiative* (GRI) que incorpora as informações sobre o desempenho e gerência dos temas ambientais, socioeconômicos, saúde e segurança, responsabilidade e investimentos social, etc.

Para contraposição dos compromissos assumidos de mitigação de impactos negativos e ampliação dos impactos sociais positivos, partes interessadas buscam informações nos relatórios de sustentabilidade das empresas que operam no Brasil. Segundo pesquisa em fontes públicas (ERM, s/d), normalmente as empresas apresentam de modo genérico os impactos gerados em várias unidades operacionais, sem permitir identificação de impacto total em cada comunidade onde a empresa opera.

As comunidades afetadas pelas atividades das mineradoras vêm dando sinais de que não aceitam as práticas historicamente adotadas para o desenvolvimento da atividade.

Existe, efetivamente, uma progressão na identificação e gestão de impactos sociais, mas ainda com foco primordial no resultado econômico das iniciativas e com baixo nível de efetivo engajamento com partes interessadas, em que pese a expressiva ampliação das ações de gestão de relacionamento com comunidades.

A efetiva contribuição ao desenvolvimento local está vinculada à geração e distribuição de valor em longo prazo, com uso de processos de engajamento como parte preponderante dos processos decisórios corporativos, o que inclui antecipar efeitos da cessação da atividade, com antecipação de garantia de alternativas econômicas para as localidades com alta dependência da atividade da mineração, para a fase de pós-fechamento.

3.3.4. Aquisição de terras e impactos sociais: reassentamento

Relevância do tema para a mineração

A gestão de territórios e mediação de processos de aquisição de terra que requerem deslocamento de pessoas, ou geram restrições de direitos de uso de terras, incluindo reassentamento populacional, tem acompanhado a indústria da mineração. Segundo o IBRAM (2012), além da questão regulatória, o processo de deslocamento físico é tratada pelas mineradoras como um dos maiores desafios do setor no Brasil. Outro aspecto considerado desafiador é a crescente ocorrência de conflitos sociais, por instalação de operação de mineradoras em territórios ocupados por reservas indígenas, comunidades tradicionais e produtores rurais que praticam a agricultura de subsistência.

Em regiões remotas e de difícil acesso, há um desafio adicional, relacionado à logística do deslocamento de comunidades, somado aos impactos sociais e econômicos resultantes de processos de desapropriação por utilidade pública que geram deslocamento físico ou econômico de grupos e comunidades locais.

Este é um tema de extrema relevância para a mineração: de acordo com o MMSD (2002), nos últimos 60 anos, o crescimento econômico contemporâneo tem gerado um exponencial aumento de deslocamento físico de pessoas, maior inclusive do que o deslocamento por desastres naturais.

O deslocamento físico e econômico de pessoas gera efeitos deletérios nos que são por ele afetados: perda de ativos físicos e não físicos, incluindo casas, terras e outros ativos de geração de renda e fontes de subsistência, recursos, incluindo os de interesse cultural e social, estruturas sociais, redes e laços, identidade cultural e mecanismos de suporte mútuo. Os riscos sociais incluem empobrecimento associados àquelas perdas (MMSD, 2002). Em decorrência das perdas aumentam riscos sociais, de saúde, de interrupção e desarticulação de redes sociais, incluindo riscos à garantia de direitos humanos fundamentais (principalmente os de natureza econômica e social).

Os custos sociais da exploração mineral têm sido objeto de atenção pelo setor, das empresas que operam no Brasil, do Banco Mundial, agentes de governo e organizações da sociedade civil.

Desenvolvimento Regulatório e abordagem das iniciativas para a gestão

Desde a edição da Constituição de 1988, os direitos de posse e propriedade no Brasil têm garantia constitucional. A base jurídica do exercício desse direito o vincula à função social. Então, os titulares de direitos de posse e propriedade têm o poder sobre a coisa, mas também têm o dever de satisfazer as necessidades sociais (COMPARATO, 2000) – CF/88, art. 5º e 170.

Os recursos minerais que existem no subsolo brasileiro são de propriedade da União (CF, art. 20, inciso IX e art. 176, § 1º). Os direitos de pesquisa e exploração são, via de regra, garantidos para o primeiro que apresentar o requerimento de pesquisa, de acordo com o Decreto-lei nº 227/67, art. 11, alínea “a” e Decreto 62.934/68, art. 16. Então, nem sempre o que detém direito de posse ou propriedade sobre o solo (superficial) é o titular do direito de pesquisa e lavra de recursos minerais que porventura existam no subsolo.

O procedimento através do qual o poder público compulsoriamente destitui detentor de direitos de posse e propriedade e adquire o bem, por meio de compensação, é a desapropriação, exclusivamente fundamentada em interesse público³⁹.

A destituição requer necessidade de utilidade pública, interesse social, ou ser decorrente de medidas urgentes, situações de risco ou desigualdades sociais. O que sustenta a desapropriação

39 CF/88, art. 5º, inc. XXIV: “a lei estabelecerá para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvada os casos previstos nesta Constituição”.

O art. 5º e alíneas do Decreto Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1.941, estão estabelecidas todos os casos considerados de utilidade pública para fins de desapropriação.

Exemplos de regramento legal de procedimentos de desapropriação: Lei 4.132/62, que disciplina a desapropriação por interesse social; Decreto Lei 3.365/41, dentre outros. O Estatuto da Terra, Lei nº 4.504/64; afirma que, “a desapropriação só pode ter lugar por causa de necessidade, utilidade ou interesse público, definido nos termos da lei e dá lugar a justa indenização”. Ademais, a Lei de Terras estabelece que tal indenização para que seja justa, deve cobrir as perdas de lucro cessantes, e que esses pagamentos deverão preceder a revogação de uso da terra.

é a supremacia do interesse coletivo sobre o individual, e o cumprimento da função social da propriedade. Então, naqueles casos (necessidade pública, utilidade pública ou interesse social), sob o pagamento de indenização prévia, justa e em dinheiro, o Estado tem legitimidade para destituir um indivíduo, ou uma coletividade, de seus direitos de posse e propriedade, mediante uma série de procedimentos previstos em lei.

A declaração de utilidade pública é o ato pelo qual a autoridade competente manifesta que irá adquirir compulsoriamente determinado bem imóvel, informando sobre sua desapropriação. O Código Civil brasileiro (Lei nº 10.406/02) dispõe sobre os direitos de uso para indivíduos, comunidades e empresas a partir da posse, propriedade, usucapião, e demais questões pertinentes à negociação, titularidade de direitos possessórios e condições especiais.

A legislação brasileira também inclui salvaguardas importantes para as populações afetadas, tais como uma indenização justa precedente à expropriação.

Pelo fato de a atividade mineral ser considerada de utilidade pública pelo Decreto-Lei 3.365/41, na maior parte dos casos o reassentamento econômico e físico de comunidades locais provocados pela mineração tem fundamentação constitucional e tem como principal instrumento o decreto que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública.

Para execução das operações de lavra, a empresa de mineração deve indenizar o proprietário do imóvel superficiário pelos danos e prejuízos causados pela sua atividade durante a fase de lavra, pagar uma renda pela ocupação do imóvel e uma participação nos resultados da lavra superficiário⁴⁰.

Em 2001 o Banco Mundial reconheceu que se não houvesse medidas atenuantes para complementar reassentamentos involuntários em projetos de desenvolvimento, a severidade dos riscos ambientais, econômicos e sociais poderia gerar desagregação dos sistemas sociais, empobrecimento de afetados, enfraquecimento de redes sociais e de instituições comunitárias, dispersão de grupos familiares, dentre outros (BANCO MUNDIAL, 2001). Emitiu a Política Operacional 4.12 com salvaguardas para orientar e atenuar os riscos de empobrecimento.

O padrão de desempenho 5 (Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário) da IFC, instituição privada do Banco Mundial, reconhece que a aquisição de terras relacionadas a um projeto, e decorrentes de restrições de uso, podem ter impactos adversos sobre pessoas e comunidades. Ele trata do envolvimento direto do empreendedor para gerar maior custo-benefício, eficiência e oportuna implantação das atividades, introduzindo abordagens inovadoras para promover melhoria de qualidade de vida dos diretamente afetados por reassentamento.

O padrão recomenda que seja evitada a desapropriação e eliminada a necessidade de intervenção da autoridade governamental para executar a transferência de pessoas ou restrição de uso de ativos. Incentiva utilização de acordos negociados que atendam aos requisitos dispostos no padrão, ainda que os empreendedores disponham de meios legais para aquisição

40 Código de Mineração, art. 60.

involuntária⁴¹. Invoca a atuação protagonista da empresa nas situações nas quais entes de governo são total ou parcialmente responsáveis pelas atividades de reassentamento.

O ICMM (2009) preconiza a mesma abordagem do padrão de desempenho 5 da IFC, que é evitar o reassentamento involuntário sempre que possível, e adotar uma abordagem para o reassentamento com base na normas de boas práticas internacionais. Em 2010, em parceria com a GRI, revisou o suplemento do setor de mineração e metais, que contém os indicadores de sustentabilidade das empresas no processo de reassentamento das comunidades locais afetadas por suas atividades. Os indicadores passaram a incluir o número de pessoas reassentadas e os impactos no modo de vida desta população ao longo do processo de mudança.

A GRI passou a solicitar ser o relato das ações que as empresas de mineração adotam para reduzir os impactos negativos sobre as comunidades locais no caso de reassentamento e, sempre que possível, incluir descrições do impacto (ganho ou perda) sobre o uso sustentável da terra.

Apesar de constitucional no Brasil, os processos de aquisição de terra baseados em desapropriação e no seu caráter involuntário podem provocar impactos nos meios de vida e acesso a serviços, além de riscos a aviltamento dos direitos, se afetarem as salvaguardas preconizadas pela Constituição brasileira como os direitos à saúde, à habitação, a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, e aos recursos naturais.

Eles também podem ter um impacto desproporcional sobre determinados grupos, tais como as mulheres, crianças, pessoas com deficiências ou idosos, por isso a Constituição prevê também uma atenção especial e apoio a esses grupos.

Enquanto no âmbito nacional, a abordagem que as empresas deram ao tema se concentrou no cumprimento da legislação ambiental e das políticas corporativas empresariais, no contexto internacional, houve consolidação de diretrizes gerais para orientar as empresas na condução dos processos de aquisição de terra, uso de terra de terceiros e reassentamento, influenciando as ações e iniciativas das empresas que operam no Brasil. As orientações gerais das boas práticas encampadas pelos investidores⁴² do setor são:

1. Evitar o reassentamento involuntário sempre que possível e quando ocorrer, minimizar impacto;
2. Os reassentamentos devem ser realizados somente em circunstâncias excepcionais, após se explorarem alternativas possíveis, e minimizá-los quando não houver alterna-

41 Objetivos: evitar, e quando não for possível, minimizar o deslocamento explorando alternativas do projeto; evitar o despejo forçado; prever e evitar ou, quando não for possível, minimizar os impactos ambientais e sociais adversos decorrentes da aquisição de terra ou de restrições a seu uso (i) por meio de indenização por perda de bens pelo custo de reposição e (ii) certificando-se de que as atividades de reassentamento sejam executadas após a divulgação apropriada de informações, consulta e a participação informada das partes afetadas. Aperfeiçoar ou recuperar os meios de subsistência e os padrões de vida das pessoas deslocadas. Melhorar as condições de vida das pessoas fisicamente deslocadas mediante o fornecimento de moradia adequada, com garantia de propriedade⁵ nos locais de reassentamento.

42 Além dos mencionados, há a Política Operacional 710 do Banco Interamericano de Desenvolvimento, que trata de Reassentamento Involuntário; A Constituição Federal de 1988 e o Código Civil estabelecem que toda propriedade rural deva cumprir a função social e também assegura o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um dos bens comuns da sociedade e do ser humano, essencial à sua qualidade de vida como cidadão, além de garantir o acesso à justiça.

tivas viáveis. Este princípio é enfatizado nas diretrizes do Relatório Especial da ONU sobre Habitação (s/d) e constitui um componente crucial nas políticas de reassentamento das instituições financeiras internacionais;

3. Garantir a consulta e participação pública em todas as fases do processo de reassentamento, inclusive o consentimento pleno e informado associado à aquisição de terra, uso de terra de terceiros e reassentamento;
4. Restaurar e melhorar o nível de vida da população afetada, inclusive os meios de subsistência e acesso a serviços tais como cuidados de saúde e educação;
5. Fornecer mecanismos acessíveis de reclamação e direito à reparação;
6. Integrar os planos de reassentamento nos orçamentos, fiscalizações e planos de desenvolvimento local e nacional.

No caso da mineração, a localização das jazidas limita a escolha do local onde o empreendedor pode exercer sua atividade produtiva. Além disso, este aspecto se soma à questão relacionada aos impactos cumulativos, particularmente quando estes projetos estão concentrados em áreas geográficas específicas, remotas e na sua grande maioria, circundadas por territórios indígenas, comunidades rurais que vivem da agricultura de subsistência e comunidades tradicionais.

Quando inevitável, o reassentamento impõe um desafio de gestão para as empresas de mineração no Brasil, que têm buscado conduzir o processo de negociação das terras paralelamente às fases de implantação e operação da mina.

As iniciativas internacionais também definem requisitos para atuação das empresas quando ocorre deslocamento de populações indígenas. A Convenção OIT n° 169/89 (ver informações adicionais no item 3.3.5), ratificada no Brasil por meio do Decreto Legislativo n° 143/02, sobre povos indígenas e tribais, define o princípio geral e transversal de atuação do Estado em relação a eles. O art. 6° prevê os principais elementos e a cláusula geral de consulta prévia e informada:

- Os eventos nos quais a consulta deve ser cumprida (medidas administrativas e legislativas que afetam diretamente os povos indígenas e tribais);
- Oportunidade para sua realização (antes da adoção de qualquer decisão);
- Os interlocutores legítimos para a execução da consulta (as instituições representativas dos povos interessados);
- A qualificação do processo consultivo (mediante procedimentos adequados às circunstâncias e de boa-fé);
- O objetivo final da consulta (chegar a um consenso).

Ela também estipula a consulta para situações específicas como, por exemplo, exploração de recursos naturais pertencentes aos povos interessados, ou os de propriedade do Estado (art. 15), incluindo seu uso por terceiros (arts. 13 e 14).

Desta forma, na hipótese de exploração de recursos minerais em áreas nas quais os povos indígenas detenham direitos ou que sejam por eles ocupados, incluindo sua remoção, ou restrição de uso, só poderia ocorrer em território brasileiro com o seu consentimento livre, prévio e informado, e após estarem de acordo com uma compensação justa e equitativa das terras, propriedades ou meios de subsistência. Sempre que possível, devem ser dados à opção de retornarem ao seu lugar de origem.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

Na pesquisa elaborada para esta publicação foi perguntado como as empresas atuavam em relação à aquisição de terras, uso de terras de terceiros e reassentamento: (i) cumprir a lei e as políticas da empresa, contornar os problemas ou conflitos e responder aos questionamentos de partes interessadas quando solicitados; (ii) incluir o tema no planejamento operacional e comunicar-se com partes interessadas relevantes; (iii) incorporar o tema em vários aspectos da gestão do negócio, conhecer e considerar as questões das partes interessadas; (iv) ser considerado referência na gestão do tema e uso disso como vantagem competitiva. Inclusão formal das questões de partes interessadas no processo decisório. .

No período de 1990-95, a maior parte das empresas de mineração que respondeu à pesquisa declarou estar no nível no qual a conformidade legal e com as políticas corporativas ou a prevenção de conflitos constituíam o principal indutor das práticas da identificação e gestão de impactos para as comunidades (50% das respostas).

O mesmo vale para aquisição de terras, uso de terras de terceiros e reassentamento, atuação em caso de acidentes e emergências que envolvem a comunidade. Neste período, a maioria estava focada em cumprir diretrizes corporativas e requisitos legais, e responder aos questionamentos das partes interessadas quando solicitadas. 35,7% delas consideravam incluir o tema no planejamento operacional e comunicar-se com partes interessadas relevantes.

Em 2011, 56,3% das empresas respondentes afirmaram considerar estratégico buscar incorporar o tema em vários aspectos da gestão do negócio, conhecer e considerar as questões das partes interessadas, enquanto outras 12,5% já vislumbram a busca pela posição de referência na gestão do tema e uso disso como vantagem competitiva.

A percepção das empresas revela que há uma tendência de na ampliação de requisitos para processos de aquisição de terra, uso de terras de terceiros e reassentamento incluindo predisposição das empresas de consultar previamente as partes interessadas e levar em conta suas preocupações e opiniões para tomar decisões. Enquanto que no período 1990-95, a inclusão formal das questões de partes interessadas no processo decisório era considerada por 42,1 % dos respondentes, em 2011, já figurava como importante para 94,7% das empresas que participaram da pesquisa.

As pressões pela gestão integrada do território brasileiro ao lado das crescentes disputas por terra estão requerendo da indústria de mineração um aprimoramento dos seus mecanismos de negociação e mediação de conflito. Frente ao esgotamento das jazidas em operação, a busca por novas oportunidades de negócio vai estar cada vez mais atrelada a processos de aquisição de terras, uso de terras de terceiros e reassentamento em territórios remotos e isolados, ocupados por povos e comunidades tradicionais que têm o direito a seus territórios, e o acesso aos recursos naturais que tradicionalmente utilizam para sua reprodução física, cultural e econômica, protegidos pela legislação brasileira⁴³.

Um desafio está em buscar alternativas para promover a integração de projetos de reassentamento aos planos diretores dos municípios ou de áreas prioritárias para desenvolvimento, no planejamento territorial dos estados, de forma a promover sinergias e alinhar os investimentos realizados em prol daquela população. Por isso, a integração dos planos de reassentamento nos orçamentos, fiscalizações e planos de desenvolvimento nos níveis municipal, estadual e nacional pode ser estratégica para viabilizar a formação de parcerias e alianças com órgãos públicos e autoridades locais para que aumente as chances de ele ser bem sucedido.

A identificação de riscos e impactos sociais porventura ainda não cobertos por políticas corporativas ou pelas iniciativas de sustentabilidade da empresa, definir objetivos e metas de desempenho, monitorar resultados e os principais pontos frágeis, como as empresas pretendem trabalhar esses pontos frágeis e transparência e prestação de contas sobre desempenho, são desafios crescentes de processos que incluem reassentamento, ou de atividades das empresas de mineração que requerem deslocamento econômico.

3.3.5. Direitos Humanos, povos indígenas e patrimônio cultural

Relevância das questões de direitos humanos para a sustentabilidade da indústria de mineração (direitos indígenas e tradicionais, consulta prévia e informada, patrimônio cultural).

Os direitos humanos são direitos fundamentais das pessoas porque são seres humanos, nascidos livres e iguais em dignidade. Os direitos fundamentais e conceitos sobre esse tema obtiveram consenso na Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) de 1948 e nos tratados internacionais subsequentes⁴⁴.

Os 30 artigos da Declaração abordam os fundamentais, tais como o direito à não-discriminação; à vida, liberdade e segurança; à proteção da lei; não submissão à tortura ou tratamento desumano; à privacidade; a liberdade de pensamento, expressão e religião, e estabelecem a

43 Decreto nº 6.040/07, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT).

44 A Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) foi assinada por representantes das Nações como consequência das questões emergidas pela II Guerra Mundial. Em 1993, na Conferência Mundial de Direitos Humanos em Viena, 171 representantes dos países reafirmaram seus compromissos com essa Declaração. A Declaração Universal foi desdobrada em dois outros tratados internacionais de 1966: a Convenção Internacional de Direitos Civis e Políticos (CP) e a Convenção Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (ESC). O conjunto desses 3 documentos são conhecidos como a Carta Internacional dos Direitos Humanos.

referência para o desenvolvimento de legislação, normas e padrões de desempenho na área de direitos humanos.

Na última década, este tema se tornou mais relevante para as empresas, apoiado pela maior expectativa das partes interessadas na gestão desse tema e por acusações de afronta aos direitos humanos cometidos pelas empresas ou por pessoas em nome delas. O tema está transversalmente abordado no item referente a práticas trabalhistas, impactos sociais, investimento social, porque não está adstrito a um único aspecto.

De acordo com o ICMM (2012)⁴⁵, a natureza das atividades extrativistas e o contexto socioeconômicos nos quais elas operam, tem potencial de impactar diretamente questões relacionadas aos direitos humanos, “como por exemplo, a mineração requer acesso à terra e a água, geralmente as bases do modo de vida das comunidades. Reassentamento é outro tema potencial de infração aos direitos humanos”⁴⁶.

Adicionalmente, as empresas podem operar em cenários nos quais não há garantia de direitos, e ter suas operações e/ou atividades vinculadas à sua violação. Esse foi o caso de algumas empresas multinacionais que nos anos 1990 foram acusadas por cumplicidade e afronta aos direitos humanos ocasionados pelos governos com o objetivo de protegerem os interesses comerciais desses (ICMM, 2012).

Ainda segundo o ICMM (2012), o setor minerário influencia positivamente os direitos humanos através da contribuição econômica ao desenvolvimento local. O progresso econômico e a redução da pobreza tendem a reduzir as oportunidades de afronta aos direitos humanos no cenário local. Isso deve ser acompanhado por governos responsáveis que adotam estruturas de gestão para garantir proteção de direitos.

Como resultado, um número significativo de empresas começa a considerar a integração de padrões de direitos humanos no cerne das suas práticas de negócios. Outras tantas empresas contribuem para a promoção dos direitos humanos, através do apoio a projetos que fortalecem o desenvolvimento local e a capacitação institucional.

De acordo com CASTAN CENTRE FOR HUMAN RIGHTS LAW (2008)⁴⁷ uma pesquisa de 2006 realizada pela *Global Fortune* identificou que 9 em cada 10 empresas respondentes informaram existência de princípios para atuação em relação aos direitos humanos e estrutura de gestão em vigor para esse tema. Mais da metade das empresas listadas na FTSE100 adotam política de direitos humanos.

Cerca de 5.000 empresas são signatárias do Pacto Global e aderiram ao compromisso de atenderem seus 10 princípios, inclusive o princípio 6 que trata de direitos humanos e práticas trabalhistas.

45 ICMM. Human rights, social development and the mining and metals industry. 2012

46 ICMM (2012), pg 2, tradução livre ERM, 2012.

47 CASTAN CENTRE FOR HUMAN RIGHTS LAW et. Al, 2008

O ICMM estabeleceu, entre os Princípios para o Desenvolvimento Sustentável:

Princípio 03: Defender os direitos humanos fundamentais e respeitar culturas, costumes e valores nas relações com empregados e outros que são afetados por nossas atividades:

As diferentes iniciativas de sustentabilidade abordam compromissos, requisitos de desempenho e transparência sobre as iniciativas das empresas sobre temas de direitos humanos, como direitos indígenas, estruturas de gestão para identificação, tratamento e reparação de violação aos direitos humanos, incluindo a existência de mecanismos de queixas e reclamações.

Apesar de aderirem às iniciativas de sustentabilidade e seus compromissos com o respeito aos direitos humanos, as empresas ainda têm debatido amplamente os limites da atuação empresarial e da responsabilidade do estado na proteção aos direitos humanos.

Em 2008, o documento “Proteger, Respeitar e Remediar”⁴⁸ da ONU, iniciativa coordenada por John Ruggie, esclareceu a diferença das responsabilidades do estado e das empresas no tema de direitos humanos.

Como resultado, é esperado que além de desenvolver políticas comprometidas com o respeito aos direitos humanos, as empresas integrem a identificação de impactos e riscos ao processo de gestão de riscos corporativos, considerando os riscos das atividades de negócios bem como as consequências de operar em locais com deficiências governamentais de garantir o respeito aos direitos humanos. Isso se constitui em uma exigência de mercado, de acionistas e investidores, e das partes interessadas em geral, principalmente força de trabalho, fornecedores e comunidade.

Além disso, as empresas devem reconhecer que reclamações são inevitáveis e que deve estabelecer um mecanismo eficiente para receber e endereçar essas reclamações, incluindo reparação para os casos evidenciados de violação de direitos humanos.

Em dezembro de 2012, durante o 1º Fórum das Nações Unidas para Negócios e Direitos Humanos (*UN Forum on Business and Human Rights*), as empresas de mineração foram duramente questionadas sobre a cobertura de suas iniciativas de responsabilidade social em relação à garantia de direitos humanos.

As respostas de algumas empresas que atuam no Brasil àqueles questionamentos apontam que, via de regra, alguns dos temas de direitos humanos estão sob gestão, mas ainda de forma segmentada (por exemplo, direitos humanos relacionados à propriedade e a autodeterminação⁴⁹, comumente tratados pelas empresas através da gestão de impactos socioambientais, gestão de terra e relacionamento com a comunidade).

48 HUMAN RIGHTS COUNCIL, 2011

49 Artigo 1 da DUDH e da CP (Direito à auto-determinação), Artigo 17 da DU (Direito à propriedade).

Desenvolvimento regulatório e na gestão: as empresas e os direitos humanos

A Carta Internacional dos Direitos Humanos, formada pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e o Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos (1966) (e seus dois protocolos) e o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (1966), são as estruturas principais do direito internacional e influenciaram a legislação dos diversos países signatários dessas. O respeito e a implantação dos direitos humanos requer a criação de leis, tanto em nível nacional como global.

As leis internacionais estabelecem obrigações para os Estados de respeitar e proteger os direitos humanos, incluindo proteger os indivíduos e grupos da violação desses direitos por terceiras partes, através do desenvolvimento de leis nacionais. Apesar de não estabelecerem as responsabilidades de outras partes na proteção e respeito aos direitos humanos, as empresas podem infringir esses direitos quando não respeitam as leis nacionais.

Em 2008, o Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas reconheceu que as empresas, organismos não governamentais, sindicatos e indivíduos tem capacidade de afetar os direitos de outros e que há expectativa crescente das partes interessadas para que as empresas respeitem os direitos humanos, bem como fortaleçam sua contribuição positiva para com esses direitos (CASTAN CENTRE FOR HUMAN RIGHTS LAW, 2008).

O documento conhecido como Relatório Ruggie⁵⁰, estabelece deveres das empresas na promoção, respeito e proteção aos direitos humanos. O documento apoia-se em 3 pilares: a primeira parte trata do dever do Estado de proteger as pessoas contra abusos cometidos por terceiras partes, incluindo as empresas, através de políticas e regulações adequadas; a segunda parte trata da responsabilidade das empresas em respeitar os direitos humanos, o que significa atuar com a devida diligência para identificar e evitar a infração aos direitos dos outros e para endereçar impactos adversos nos quais estejam envolvidos; a terceira parte estabelece que as vítimas tenham acesso a reparação efetiva aos danos causados.

Desenvolvimento regulatório e na gestão: questões indígenas e a consulta prévia e informada

Além da Carta Internacional de Direitos Humanos, uma série de outras convenções, declarações e documentos das diferentes agências do Sistema das Nações Unidas desenvolveram regulações internacionais sobre os direitos humanos de grupos específicos, como mulheres, indígenas, crianças, portadores de deficiência, que compõem o arcabouço do direito internacional de direitos humanos, e influenciaram as legislações nacionais. Entre eles, a Convenção OIT 169 sobre Povos Indígenas e Tribais (1989), ratificada no Brasil por meio do Decreto Legislativo nº 143, em vigor desde 2003.

A OIT 169 não estabelece uma definição de povos indígenas e tribais, mais indica os elementos pelos quais os mesmos podem se caracterizar como, estilos de vida tradicionais; cultura e maneira de viver diferentes de outros setores da população (como p.e. língua, costume, forma

50 HUMAN RIGHTS COUNCIL (2011)

de vida, etc.); organização social própria, costume e leis tradicionais, continuidade histórica de vida em determinada região. Estabelece também o direito a auto identificação dos povos como grupos indígenas ou tribais como critério fundamental.

A OIT 169 pode servir como ferramenta para estimular o diálogo entre governos e povos indígenas e tribais com o objetivo de melhorar a situação desses povos (OIT, 2003⁵¹). Estabelece que povos indígenas e tribais devem ser consultados previamente com respeito a projetos e programas de desenvolvimento que possam afetá-los. Eles também devem participar do desenho, aplicação e avaliação de tais projetos e programas.

O tema da consulta às comunidades indígenas afetadas não é novo na legislação brasileira e está estabelecido no artigo 231 da Constituição Federal, no § 3º que:

O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurado participação nos resultados da lavra, na forma da lei.

O art. 6º da OIT 169 define as condições gerais das consultas, estipulando a obrigação de consulta a exploração de recursos naturais afetem aos povos indígenas e tribais (arts. 13 e 14)⁵², incluindo a presença de interlocutores legítimos para a sua execução, e que essa deve ser feita diretamente aos afetados.

De acordo com o Instituto Socioambiental (2001) “esse direito não pode ser confundido com a simples coleta de informações e subsídios em audiências públicas ou visitas in loco. A consulta prévia sobre o projeto de lei deve ser feita por meio de organizações representativas dos povos indígenas afetados, e não por indivíduos, e de forma adequada à realidade dos povos indígenas a serem consultados”⁵³.

Para o ICMM (2010)⁵⁴, o consentimento livre, prévio e esclarecido deve ser entendido pelas empresas mineradoras como processos pelo qual os “povos indígenas afetados tem a opção de escolher, com base em suficientes informações sobre os benefícios e as desvantagens do projeto, se e como tais atividades serão desenvolvidas, de acordo com seus processos de decisão tradicionais”⁵⁵.

Todavia, explica que os governos têm dificuldade em aplicar esse princípio do consentimento livre, prévio e esclarecido, uma vez que povos indígenas teriam poder sobre as decisões que afetam suas terras em detrimento do direito soberano do Estado à decisão sobre uso de recursos naturais. Adicionalmente, o termo consenso é utilizado tanto no sentido de ser um direito

51 OIT, Convenção nº 169, 2003

52 ISA, 2013

53 ISA, 2007

54 ICMM, Guia de boas práticas: mineração e povos indígenas, 2010

55 ICMM (2010), pág. 23

de aprovar e vetar as atividades, como de ser um princípio que os processos de decisão devem almejar. Em 2008, o ICMM aprovou a Declaração de Responsabilidade sobre Mineração e Povos Indígenas, com objetivo de reforçar o respeito e a interação com os povos indígenas e orientar as empresas para o processo de interação.

A declaração reforça, em seu Princípio 3, que “interações e consultas a Povos Indígenas devem ser conduzidas de forma justa, conveniente e culturalmente adequada durante todo o ciclo do projeto. As interações devem ser pautadas pela honestidade e transparência nas informações prestadas, além de manterem a comunicação acessível ao entendimento dos Povos Indígenas. As interações devem ser iniciadas o mais cedo possível para possíveis atividades de mineração, antes da instalação definitiva das atividades de exploração. As interações, sempre que possível, ocorrerão por intermédio de autoridades reconhecidas pela tradição das comunidades e respeitando as estruturas e processos de tomadas de decisão da comunidade envolvida⁵⁶.”

A Portaria 303/12 da Advocacia Geral da União (ACGU), que conflitava com esse artigo da OIT 169, dispunha: “(V) o usufruto dos índios não se sobrepõe ao interesse da política de defesa nacional; a instalação de bases, unidades e postos militares e demais intervenções militares, a expansão estratégica da malha viária, a exploração de alternativas energéticas de cunho estratégico e o resguardo das riquezas de cunho estratégico, a critério dos órgãos competentes (Ministério da Defesa e Conselho de Defesa Nacional), serão implementados independentemente de consulta às comunidades indígenas envolvidas ou à FUNAI”. Ela foi suspensa no 2º semestre de 2012.

Patrimônio cultural

A proteção ao patrimônio cultural é também aspecto relacionado e coberto por iniciativas internacionais que orientam as empresas a identificar o patrimônio e tomar medidas para evitar ou mitigar os impactos nesses.

Em geral, as leis nacionais protegem locais físicos ou histórias, artefatos e vestígios e paisagens, e cabe às empresas evitar danos a esse, se inevitável, compensar o bem impactado. De acordo com o ICMM (2010), poucos países atualmente possuem leis em vigor para proteger o patrimônio cultural intangível (idioma, tradições orais, artes expressivas, rituais, conhecimentos tradicionais etc.).

No Brasil, as empresas são obrigadas pela Resolução Conama nº1/86 a desenvolver diagnósticos de estudos de impactos ambientais da área de influência do projeto, incluindo destaque aos sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade. Esses estudos são regrados por procedimentos específicos definidos por lei⁵⁷.

56 ICMM (2010)

57 O arcabouço legal da proteção ao Patrimônio Cultural inclui: Decreto-Lei n. 25/37, a Lei n. 3.942/61 e a Constituição Federal de 1988, no que se refere à realização de estudos prévios que evitem a perda e/ou destruição do Patrimônio Arqueológico; a Resolução CONAMA 01/86, referente à realização de estudos de patrimônio arqueológico, histórico e cultural dentro do licenciamento ambiental; a Portaria Normativa IPHAN 07/88, que regulamenta “os pedidos de permissão e autorização de pesquisa quando do desenvolvimento de pesquisa de campo e escavações arqueológicas no país, a fim de que se resguardem os objetivos de valor científico e cultural localizados nessas pesquisas”; a Portaria IPHAN 230/02, sobre o escopo dos trabalhos arqueológicos a serem desenvolvidos em processos de licenciamento ambiental; Decreto n. 3.551/00, que criou um registro de bens culturais de natureza material e imaterial; o Decreto 6.040/07, nos casos atinentes às populações tradicionais.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre a evolução da gestão

Foram perguntados aos associados do IBRAM se a gestão dos temas de direitos humanos tem como objetivo a conformidade legal e com as políticas da empresa, se essa está incorporada à gestão estratégica da empresa e está alinhada com as práticas de engajamento de partes interessadas. Os temas de direitos humanos abordados foram: gestão de impactos às comunidades indígenas e tradicionais; consulta prévia e informada com as comunidades indígenas e tradicionais e impactos ao patrimônio cultural.

Das empresas respondentes, metade considerou que os temas de direitos humanos acima são muito relevantes e o restante considerou mediamente ou pouco relevante.

Esse resultado é diferente da avaliação de materialidade para o item “impacto em comunidade”, no qual a maior parte considerou a gestão do tema muito relevante. Apesar disso, as empresas reconhecem que negligenciar a identificação de impactos relacionados aos temas direitos humanos, tem potencial de causar prejuízo técnico e econômico relevante aos projetos.

Aproximadamente 40% das empresas respondentes não responderam as perguntas específicas sobre o tema, algumas delas justificando que ainda não estavam em operação.

No período de 1990-95, a maior parte das empresas de mineração informou que a conformidade legal e com as políticas corporativas era o principal indutor das práticas de gestão de direitos humanos. Esse era o principal objetivo da gestão de impactos às comunidades indígenas e tradicionais para 60% dos respondentes, enquanto 25% dos respondentes informaram que o tema estava incluído no planejamento operacional e já havia comunicação com partes interessadas relevantes sobre isso, e 17% informaram que na década de 1990 o tema estava incorporado em vários aspectos de gestão do negócio e as questões das partes interessadas eram conhecidas e consideradas.

Mais de 40% das empresas respondentes informam que as consultas prévias e informadas com as comunidades indígenas eram realizadas no período 1990-95.

Destas 50% informam que as consultas tinham como objetivo cumprir a lei e as políticas das empresas contornar problemas ou conflitos e responder aos questionamentos das partes interessadas quando solicitadas. 33% informaram que o tema estava incluído no planejamento operacional, enquanto 17% incorporaram as consultas prévias e informadas com as comunidades indígenas e tradicionais em vários aspectos da gestão de negócio.

Este resultado pode sugerir que alguns dos respondentes tenham correlacionado essa questão com as audiências públicas obrigatórias nos processos de licenciamento, uma vez que o conceito de consulta prévia e informada definidos pela OIT 165 publicada em 1989 foi regulada no Brasil por decreto lei em 2003.

Similar aos dois itens acima relatados, 50% dos respondentes apontam que as práticas de gestão de impacto em patrimônio cultural estavam vinculadas à conformidade legal e com as políticas das empresas, contornando problemas ou conflitos e consultando as partes interessadas quando

solicitado. 30% incluíam o tema no planejamento operacional e comunicava-se com partes interessadas relevantes e 20% incorporavam o tema em vários aspectos da gestão do negócio.

Em 2011, o resultado muda significativamente, e mais de 50% dos entrevistados informam que a gestão dos impactos às comunidades indígenas e tradicionais (54%) e os impactos em patrimônio cultural (60%) estão incorporado em vários aspectos da gestão do negócio e as questões das partes interessadas são conhecidas e consideradas. 20% dos entrevistados consideram-se referencia na gestão do tema de gestão dos impactos às comunidades indígenas e tradicionais e 12% na gestão de impactos ao patrimônio cultural. Apenas 6% responderam que a gestão desses temas está apoiada na conformidade legal e com as políticas das empresas.

Para o tema consulta prévia e informada com as comunidades indígenas e tradicionais, apenas 7% vinculam o tema à conformidade legal e às políticas da empresa, e 47% indicam que incorporam o tema em vários aspectos da gestão do negócio, conhecendo e considerando as questões das partes interessadas. 27% informam que incluem o tema no planejamento operacional e comunica-se com partes interessadas relevantes e 20% consideram-se referência para esse tema.

A evolução das práticas de gestão pode estar vinculada à expansão do escrutínio nacional e internacional, aliada à ampliação da participação de diferentes partes interessadas na gestão de temas relacionados a direitos humanos, expressados nas diferentes iniciativas de sustentabilidade, e pela identificação de riscos estratégicos e operacionais relacionados a esses temas, como por exemplo atrasos em cronogramas de projetos que dependem de obtenções das licenças operacionais, decorrentes de inadequada identificação de impactos em grupos indígenas e tradicionais; esta prática pode gerar, inclusive requisitos de financiadores, que podem requerer adequada identificação e gestão desses temas.



Quando da instalação do Projeto Mina de Juruti, da mineradora Alcoa, localizado no oeste do Pará, no final dos anos 1990, a empresa encontrou significativa resistência dos grupos quilombolas remanescentes na região e outros membros da sociedade civil decorrentes das experiências anteriores com outro projeto de mineração.

A necessidade de solucionar os conflitos culminou no Projeto Juruti Sustentável, cujo objetivo é promover o desenvolvimento sustentável de Juruti.

Uma das principais premissas do projeto é o caráter participativo, apoiado no tripé (i) criação de um fórum de desenvolvimento local formado por membros da comunidade; (ii) construção dos indicadores de desenvolvimento para Juruti e entorno fundamentado na participação ampla e democrática de todos os envolvidos, por meio de técnicas participativas e envolvimento da população local e regional; e (iii) criação de um fundo de desenvolvimento local e regional, que capte recursos financeiros e invista em ações a partir do monitoramento do desenvolvimento de Juruti e entorno e das metas prioritárias indicadas no fórum.

Fonte: BORBA (2012)

O processo participativo reduz os riscos operacionais e estratégicos relacionados aos conflitos com as comunidades e infrações as questões de direitos humanos relacionadas a grupos indígenas e tradicionais, fortalece as instituições locais e contribuiu para redução da pobreza com potencial de reduzir o cenário de afronta aos direitos humanos.

3.4. Dimensão Econômica

3.4.1. Investimento social privado

Por sua natureza, as atividades de mineração têm estreita convivência com as comunidades locais, muitas vezes localizadas em área remotas e isoladas, em cujos territórios também foram demarcadas terras indígenas, convivendo com unidades de alto valor para a conservação da biodiversidade e do patrimônio histórico e cultural do Brasil.

A ascensão da indústria mineradora no país coincidiu com um progressivo envolvimento das comunidades locais no seu negócio que passou a requerer um diálogo aberto e transparente, compromissos e compensações sociais de longo prazo e um melhor desempenho da atuação socioambiental das empresas.

Houve ampliação do marco regulatório do mesmo modo que iniciativas nacionais e internacionais voltadas para gestão de aspectos ambientais e sociais foram desenvolvidas (ver item 1, Linha do Tempo).

Como consequência de requisitos regulatórios, de compromissos corporativos ou de lições aprendidas sobre a criticidade de obtenção e manutenção da licença social para operar, as empresas do setor ampliaram a adoção de práticas de gestão com articulação de diferentes aspectos da sustentabilidade.

A sociedade em geral tem demonstrado, de formas variadas, sua expectativa sobre investimentos sociais, vinculadas a engajamento e a práticas de realizar contribuições financeiras voluntárias e não voluntárias de forma a, efetivamente, apoiar comunidades locais a lidar com suas prioridades de desenvolvimento (*United Nations Global Compact Principles for Social Investment – PSI*)

De uma breve análise da história da instalação de projetos de mineração no Brasil pode-se identificar que, comumente, as comunidades reivindicam investimentos em iniciativas de educação, saúde e cultura, incluindo investimentos em equipamentos, infraestrutura e provisão de serviços nessas áreas, além de incentivos para jovens, vinculados a manifestação cultural e programas de capacitação e treinamento.

Investimentos desta natureza, que conjuguem consultas sobre necessidades com engajamento e capacitação para alocação, de forma a gerar independência dos atores sociais, proporcionam efetiva oportunidade de transformação social e de desenvolvimento, de forma a ampliar a ca-

pacidade das comunidades a lidar com as mudanças que a instalação de empreendimentos minerários usualmente geram.

Neste contexto, é possível afirmar que a trajetória do investimento social no setor acompanhou o amadurecimento do conceito que foi criado na década de 1990, com objetivo de diferenciação de formas mais tradicionais de filantropia.

A criação e difusão se deram em torno de duas organizações sem fins lucrativos de São Paulo, o Grupo de Institutos, Fundações e Empresas (GIFE) e o Instituto para o Desenvolvimento do Investimento Social (IDIS). Estas instituições empresariais lideraram o ciclo de aprendizagem deste exercício de financiamento que no lugar de dividendos financeiros, retornaria capital social.

O desafio estava em mensurar esta relação de custo/benefício de forma que pudesse convencer acionistas e governos de que a mineração em determinada região do Brasil é um vetor de desenvolvimento da comunidade local, sem vincular com ações de filantropia.

Segundo Nogueira e Schommer, foi na segunda metade da década que surge a proposta do termo investimento social privado (ISP) para designar alocação de recursos financeiros com fins sociais diferente da tradicionalmente praticada e que se confundia com a caridade: seria “o repasse voluntário de recursos privados de forma planejada, monitorada e sistemática para projetos sociais, ambientais e culturais de interesse público” (GIFE, 2007).

Ainda de acordo com este conceito, pode-se entender a definição “...como a reunião de três grandes aspectos definidores do investimento social”.



Fonte: GIFE, 2007

ASPECTOS DEFINIDORES DO ISP:

- **Origem dos recursos:** privada e voluntária (o que a diferenciaria de outros tipos de investimento, de origem compulsória, como parte dos recursos que são repassados pelo Sistema Senac, Sesc e Senai);
- **Forma de atuação:** planejada, monitorada e sistemática, buscando resultados, em contraposição às práticas bem-intencionadas mais voluntaristas, amadoras e supostamente ineficientes da caridade tradicional;
- **Finalidade:** projetos sociais, ambientais e culturais de interesse público (colocando-o acima de interesses privados que a empresa ou o filantropo possam ter ao investir no social).

Foi a partir deste momento que o ISP passou a conquistar contornos diferenciados das práticas de cumprimento da legislação e condicionantes vinculadas a processos de licenciamento dos empreendimentos. Nesta ocasião observamos as empresas preparando portfólios de projetos sociais e es-

truturando fundações empresariais para acomodar esta nova modalidade de investimento que teria como foco o desenvolvimento social das comunidades do entorno dos seus empreendimentos.

O ISP passou a exercer um forte papel ao expandir a atuação da empresa para nichos que não eram alcançados pelas medidas de gestão de impactos, compensando com novos recursos financeiros as demandas apontadas pelas principais partes interessadas e afetadas.

A pesquisa feita pelo IBRAM junto às empresas visava identificar a integração de suas ações com as etapas de gestão do ISP, levantando qual o estágio de integração com a gestão do negócio e consultas às partes interessadas em cada etapa de gestão.

Os respondentes deveriam indicar, em cada etapa de gestão, se as ações de ISP no período de 1990-95, em 2011, (i) estavam focadas em cumprimento regulamentar, (ii) se estavam incluídas no planejamento operacional e envolviam comunicação com partes interessadas, (iii) se incorporavam o tema em aspectos diversos da gestão do negócio ao mesmo tempo em que consideravam as questões das partes interessadas, ou (iv) se as empresas eram consideradas referências na gestão e usavam desta condição como vantagem competitiva e incluíam formalmente as questões de partes interessadas no seu processo decisório.

As respostas sobre o estágio de integração ao negócio e correspondência em cada uma das etapas de gestão, no período de 1990-95 estão demonstradas abaixo.

Quadro 17: Respostas à pesquisa sobre gestão de investimento social privado - período 1990-95

	1	2	3	4
Contribuições esporádicas ou periódicas em resposta a pedidos externos ou iniciativas de proprietários, acionistas ou alta liderança	26,7%	60,0%	13,3%	0,0%
Levantamento de necessidades das comunidades para definir critérios para investimentos sociais	53,3%	33,3%	6,7%	6,7%
Envolvimento da comunidade, partes afetadas e outras partes interessadas no desenvolvimento das ações e iniciativas de investimento social	53,3%	26,7%	20,0%	0,0%
Planejamento e gestão de investimentos sociais considerando critérios semelhantes aos usados para definir investimentos no negócio (p. ex. CAPEX)	66,7%	16,7%	8,3%	8,3%
Preocupação com planejamento, monitoramento e avaliação dos projetos de investimentos sociais	57,1%	28,6%	14,3%	0,0%
Uso de indicadores de gestão para monitorar e avaliar os investimentos sociais	76,9%	7,7%	15,4%	0,0%
Uso de indicadores de desempenho para monitorar e avaliar os investimentos sociais. Esses indicadores demonstram como os objetivos de transformação social estão sendo atingidos	76,9%	15,4%	7,7%	0,0%

O resultado demonstra uma concentração de ações focadas em atendimento a requisitos regulamentares, ainda que todos os respondentes tenham afirmado possuir, no período, todas as etapas de gestão.

O quadro 18 demonstra as respostas sobre o estágio de integração ao negócio e correspondência em cada uma das etapas de gestão, em 2011.

Quadro 18: Respostas à pesquisa sobre gestão de investimento social privado - período 2011

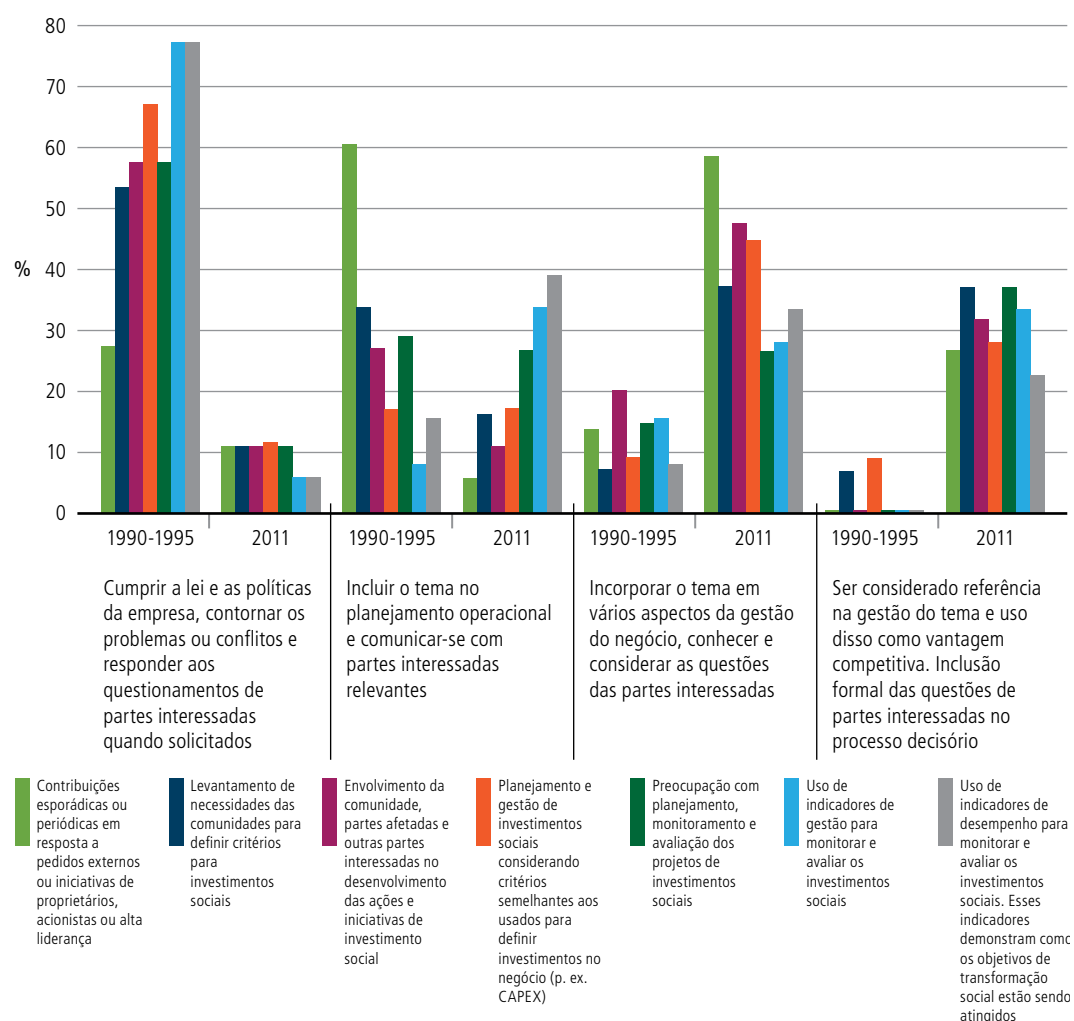
	1	2	3	4
Contribuições esporádicas ou periódicas em resposta a pedidos externos ou iniciativas de proprietários, acionistas ou alta liderança	10,5%	5,3%	57,9%	26,3%
Levantamento de necessidades das comunidades para definir critérios para investimentos sociais	10,5%	15,8%	36,8%	36,8%
Envolvimento da comunidade, partes afetadas e outras partes interessadas no desenvolvimento das ações e iniciativas de investimento social	10,5%	10,5%	47,4%	31,6%
Planejamento e gestão de investimentos sociais considerando critérios semelhantes aos usados para definir investimentos no negócio (p. ex. CAPEX)	11,1%	16,7%	44,4%	27,8%
Preocupação com planejamento, monitoramento e avaliação dos projetos de investimentos sociais	10,5%	26,3%	26,3%	36,8%
Uso de indicadores de gestão para monitorar e avaliar os investimentos sociais	5,6%	33,3%	27,8%	33,3%
Uso de indicadores de desempenho para monitorar e avaliar os investimentos sociais. Esses indicadores demonstram como os objetivos de transformação social estão sendo atingidos	5,6%	38,9%	33,3%	22,2%

Os resultados revelam que com relação à gestão dos impactos para as comunidades, 47% dos respondentes desejam ser considerados referência neste tema e fazer uso disso como vantagem competitiva, promovendo a inclusão formal das questões de partes interessadas no processo decisório.

O fortalecimento das organizações da sociedade civil, sindicatos, associações de moradores, lideranças sociais e organizações sem fins lucrativos pode ter refletido reciprocamente numa mudança de abordagem da gestão das empresas de mineração, dado que em 2011 95% das empresas respondentes consideraram importante consultar previamente as partes interessadas e levar em conta suas preocupações e opiniões para tomar decisões, sendo que no período de 1990-95 somente 42,1% consideravam as consultas prévias como algo relevante.

Analisando-se o gráfico 9 abaixo que consolida as ações relacionadas a investimento social indicadas pelas empresas respondentes, pode-se observar uma transição de uma postura de cumprimento da lei e políticas da empresa, respondendo aos questionamentos de partes interessadas quando solicitados, tendência observada nos anos 1990-95, para uma posição intermediária de incluir o tema no planejamento operacional e comunicar-se com partes interessadas relevantes, para a atual tendência registrada em 2011, de buscar ser referência na gestão do tema considerando a inclusão formal das questões de partes interessadas no processo decisório.

Gráfico 9: Ações das empresas entrevistadas relacionadas a investimento social no período de 1990-1995 e no período atual (2011)



De uma forma geral as mineradoras demonstraram acompanhar as práticas do investimento social apontadas no último Censo GIFE 2011-2012, cuja amostra foi composta por 100 organizações, sendo 13 empresas e 87 institutos ou fundações. 90% dos respondentes desta amostra declararam que estabelecem parcerias com organização não governamentais e movimentos sociais locais, enquanto 43% firmam parceria com outros investidores sociais que atuam nos mesmos territórios.

Isso demonstra que há um envolvimento com a comunidade, partes afetadas e outras partes interessadas no desenvolvimento das ações e iniciativas de investimento social. Este envolvimento é estratégia adotada pela maioria das empresas que responderam a pesquisa do IBRAM em 2011. Em outras palavras, de alguma forma, mesmo que tênue, está ocorrendo um alinhamento das práticas de investimento social com os processos de engajamento com partes interessadas.

No entanto, tanto no censo do GIFE quanto na pesquisa realizada pelo IBRAM fica evidenciado o desafio das empresas de vincular o investimento social à sua gestão do negócio, passando pela definição dos objetivos comuns de contribuição ao desenvolvimento social. Isso demonstra que a maior parte dos recursos é aplicada em áreas distintas do ramo de atuação de seus patrocinadores.

No âmbito das fundações empresariais houve mais avanços do que entre as empresas mineradoras no que diz respeito às práticas de avaliação de resultado e processo, definição de marco de resultados, diagnóstico, marco zero, linha de base e avaliação do impacto dos investimentos sociais para o desenvolvimento das comunidades e beneficiários destes projetos.

A explicação para isso é que as empresas mineradoras, quando optaram pelo investimento social como modalidade de engajamento e gestão dos impactos, depararam-se com a realidade de territórios remotos desprovidos de capital social e com baixa capacidade institucional tanto de organizações governamentais quanto dos movimentos da sociedade civil.

Consequentemente, os ciclos de investimento foram mais longos, com curvas de aprendizagem mais acentuadas até ser possível qualquer verificação de resultados ou mesmo a adoção de medidas para assegurar o retorno do capital investido em oportunidades de transformação social. Neste campo, o processo de aprendizagem tem sido intenso, mas com resultados ainda tímidos.

Entretanto, podem-se identificar boas práticas vinculadas à atuação direta de empresas do setor em compras e contratações locais, apoio ao desenvolvimento de arranjos produtivos locais, dentre outros.

Considerando que as cadeias de valor são cada vez mais complexas, pode haver aumento de eficiência contar com serviços e produtos na área dos empreendimentos, com redução de custos e oportunidade de contribuição ao desenvolvimento por meio de investimento em prevenção e mitigação de impactos locais, especialmente quando as empresas investem na elevação da qualidade dos produtos e serviços locais.

Os investimentos trarão resultados, sobretudo em longo prazo, mas empresas como a Anglo American já conta com feedbacks positivos de organizações como a *International Finance Corporation* (IFC), cuja missão é promover o investimento sustentável do setor privado de países em desenvolvimento, ajudando a reduzir a pobreza e a melhorar a qualidade de vida.

Parte do desafio é adaptar o processo decisório sobre investimento social privado à consideração de resultados de consultas a partes interessadas e engajamento. No item 3.3.6, o tema engajamento é especificamente abordado, mas apoiar e contribuir para medidas de desenvolvimento local requer, necessariamente, um processo contínuo de consulta, consideração das

expectativas e demandas, e retorno às partes interessadas, envolvendo-as continuamente na elaboração, implantação e avaliação das medidas e estratégias.

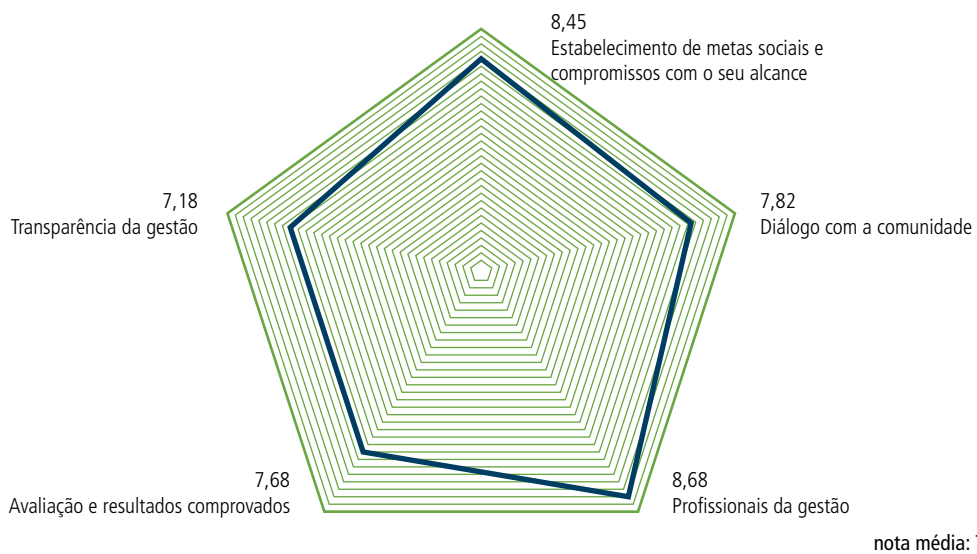
Em resumo, ao mesmo tempo em que o ISP evoluiu como prática de gestão também avançou como fundamento: as melhores práticas o apontam como parte da estratégia de negócio, e como tal, deve ter bem definido objetivo, critérios, princípios orientadores, métricas e indicadores de desempenho, integrando o business case (ao longo de todo o ciclo dos projetos) com avaliação de riscos e oportunidades. Os objetivos devem ser de longo prazo combinado com a estratégia de investimento no negócio, com foco em áreas-chave vinculado à efetividade (considerando prioridades das comunidades).

Investimento social privado está fundamentalmente vinculado à adição de valor, e não deve ser confundido com as obrigações das empresas em mitigar ou compensar impactos ambientais, econômicos e sociais, causados por suas atividades, em que pese haver componentes comuns no que se refere à gestão de relacionamento com comunidades (impactos sociais estão abordados no item 3.3.3).

Em 2011, a Comunitas realizou um *benchmarking* do Investimento Social Corporativo (BISC - COMUNITAS, 2011), com objetivo de identificar qual tem sido a evolução dos investimentos do grupo que participa da iniciativa BISC (que são do setor privado em geral), por meio de levantamento de informações sobre gestão e alocação de recursos, incluindo indicadores qualitativos dos investimentos sociais.

O relatório elencou indicadores de qualidade que permitem analisar mérito de projetos sociais privados em cinco itens relevantes, aplicáveis para empresas do setor de mineração (a figura 5 reproduz o resultado).

Figura 5: Benchmarking qualitativo - como se apresentam os indicadores de gestão dos investimentos sociais



Fonte: BISC, 2001 (COMUNITAS)

Estes indicadores qualitativos podem ser traduzidos como cinco pilares que reúnem os principais desafios presentes e futuros para a mineração no que se refere ao investimento social e a sua efetiva contribuição para o desenvolvimento e transformação social.

3.4.2. Desempenho econômico

O monitoramento do desempenho econômico é essencial para a operação de qualquer organização com sucesso. Via de regra as empresas incluem no seu planejamento estratégico indicadores financeiros, vinculados a receita, custos, lucratividade. Entretanto, o pilar econômico da gestão para a sustentabilidade busca ampliar o conceito de desempenho econômico tradicional já consolidado nas empresas, abordando especialmente o tema dos seus impactos econômicos na sociedade.

A informação sobre o desempenho econômico no sentido tradicional já é normalmente reportada através de relatórios anuais e demonstrações financeiras, até mesmo de forma mandatória pela regulamentação. No entanto, nas últimas décadas vem crescendo o interesse por parte das diversas partes interessadas sejam eles a comunidade, a força de trabalho e também acionistas, por informações a respeito de outros aspectos do desempenho econômico.

Além disso, dentro de uma prática de gestão para a sustentabilidade, sobretudo no setor mineral, onde as operações têm impactos ambientais, econômicos e sociais importantes, muitas vezes de difícil identificação e avaliação (ver item 3.2.1 e 3.3.3), a ampliação do conceito de desempenho econômico, com o controle de novos indicadores, permite as empresas compreender melhor estes impactos, gerenciar os riscos, compreender o papel que desempenham na sociedade e sua relação com as diversas partes envolvidas nas operações.

O objetivo da pesquisa realizada com as empresas do setor de mineração foi identificar a consideração de indicadores ambientais e sociais e monitoramento de valor econômico gerado e distribuído na avaliação de desempenho, incluindo seus impactos econômicos na sociedade.

Os impactos das empresas do setor que atuam no país sobre as condições econômicas ocorrem em nível local e nacional. Indicadores de desempenho econômico vinculados à contribuição delas ao desenvolvimento econômico usualmente estão vinculados a fluxos de capital entre as diferentes partes interessadas e aos principais impactos econômicos da organização na comunidade e na sociedade (GRI, 2011).

A relevância do desempenho econômico do setor está atrelada (i) às receitas geradas, que estão diretamente vinculadas a pagamentos de impostos e taxas; (ii) aos indutores de investimento que geram postos de trabalhos diretos e indiretos que amplificam a contribuição econômica da atividade para a sociedade; (iii) à estratégia de investimento social.

Desta forma, monitorar o valor econômico gerado e distribuído, avaliar impactos econômicos diretos e indiretos, e considerar este conjunto de informações no planejamento estratégico dos negócios, incluindo a consideração de desempenho para definir e calibrar estratégias de mer-

cado, são iniciativas que concorrem para que as empresas efetivamente avaliem e demonstrem sua contribuição ao desenvolvimento econômico.

A pesquisa realizada pelo IBRAM visava identificar as iniciativas para definir objetivos, monitorar e avaliar o desempenho econômico das suas associadas. No período de 1990-95, 20% dos respondentes declarou monitorar valor econômico gerado e distribuído e considerar este dado para planejamento estratégico dos negócios, mas todos os respondentes declararam fazê-lo em 2011.

Existem alguns fatores que podem ajudar a explicar a evolução da utilização deste indicador dentro do setor minerário brasileiro. O primeiro deles é o desenvolvimento da gestão e o aumento de competitividade no setor, que leva a adoção de melhores práticas e um planejamento estratégico mais qualificado de uma maneira geral.

Especificamente para a gestão da sustentabilidade, tema recente, mas que como pode ser observado ao longo desta publicação, ganhou importância rapidamente, podem ser citadas algumas iniciativas importantes para induzir o monitoramento e a gestão do valor econômico gerado e distribuído:

A Agenda 21 Mineral brasileira propôs a adoção de uma série de indicadores de sustentabilidade, entre eles:

- 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);
- Retorno social e econômico para a região minerada por via de tributos ou outros investimentos realizados em função da mineração (obras assistenciais, atividades culturais, infraestrutura básica, estradas, rede elétrica).

A GRI, ainda que seja adotada por um número reduzido de empresas no país, tem como um de seus indicadores o valor econômico gerado e distribuído, que inclui, além de receitas e custos, pagamento a empregados, doações, investimentos na comunidade, pagamentos ao governo e lucros retidos.

As empresas que decidam adotar a GRI na elaboração de seus relatórios anuais deverão, portanto, apresentar o indicador, e para tanto, coletar as informações necessárias de forma organizada. Esse padrão permite a comparação do desempenho entre companhias e incentiva a utilização dos indicadores não apenas para o repórter, mas para a gestão.

Considerando os resultados gerais da pesquisa, as empresas têm incluído itens como geração de salários e impactos econômicos diretos no planejamento dos negócios e tendem a considerar aspectos ambientais e sociais nesses planos. Mais de uma empresa afirma estar desenvolvendo indicadores ambientais e sociais como parte do planejamento, focados no contexto regional e local de onde elas operam, além do monitoramento de impostos e taxas. De acordo com elas, os resultados apoiarão definições estratégicas.

As empresas do setor são usualmente viáveis sob o ponto de vista financeiro, mas, via de regra, há menor disponibilidade de informações sobre sua efetiva contribuição para a geração e a distribuição de renda na sociedade ou sobre impactos econômicos das suas operações.

As externalidades ambientais, contingências de fechamento e outros impactos ambientais e sociais têm sido progressivamente incluídos, de forma sistêmica, nas considerações e na avaliação de desempenho econômico das empresas.

3.4.2.1. *Junior Companies*

As *Junior Mining Companies* surgiram como alternativas às tradicionais *Major Companies* para o desenvolvimento de projetos de mineração, principalmente nas etapas iniciais de pesquisa e prospecção. Mais comuns em mercados desenvolvidos, especialmente no Canadá, são empresas normalmente muito ágeis, com rápido poder decisório, o que lhes favorece a vantagem de encontrar, deter e desenvolver parcialmente inúmeros projetos potenciais, assumindo, com pequeno capital, as primeiras etapas de alto risco; contribuindo para o desenvolvimento do setor. Estima-se que cerca de metade de todo o investimento em exploração nos últimos anos tenha sido feito por esse tipo de empresa⁵⁸.

O Brasil não possui uma cultura de *junior mining companies* locais como no Canadá, onde existem incentivos fiscais para a exploração e uma estrutura específica no mercado de capitais. No País ainda há dificuldade em captar recursos no mercado de capitais para empresas pré-operacionais ou de pequeno porte. No entanto, algumas delas, com os recursos captados no exterior atuam por aqui.

Uma característica importante delas são as suas formas de capitalização. As *Junior Companies* normalmente contam com investimento de grupos de capital de risco, *private equities*, investidores físicos e principalmente do mercado de capitais. Devido ao seu baixo investimento, se comparado as *majors*, são sempre um bom alvo de aquisição para estas, ou grandes investidores e fundos. Dessa forma, o capital destas empresas, mesmo as que atuam exclusivamente no Brasil, está concentrado no mercado de capitais dos países desenvolvidos.

Do ponto de vista da gestão para a sustentabilidade, deve-se considerar, portanto o seu local de atuação e a origem do capital. Evidentemente que ao operarem no Brasil, estas empresas estão sujeitas à legislação e as práticas locais. No entanto, por terem capital aberto em bolsas estrangeiras, ou por serem financiadas por instituições internacionais, *private equities* ou até mesmo *Project Finance* podem estar sujeitas a requisitos adicionais.

Como qualquer empresa de capital aberto, estão sob constante escrutínio, com auditorias internacionais rígidas quanto ao uso do dinheiro, compromissos de divulgação de resultados, relatórios de consultorias independentes etc.

58 ADIMB, 2012

Além disso, grandes fundos de investimento estão desenvolvendo critérios mais rígidos para o investimento em novas empresas, influenciados por seus cotistas e têm exigido maior transparência em aspectos ligados ao desenvolvimento sustentável. Ainda que não participem ativamente do desenvolvimento das melhores práticas e políticas de gestão para a sustentabilidade na mineração brasileira, estas empresas podem contribuir trazendo padrões internacionais como os Princípios do Equador, ou mais especificamente para o setor, o e3Plus.

A Associação de Exploradores e Desenvolvedores do Canada (*Prospectors and Developers Association of Canada* – PDAC) desenvolveu o e3Puls como uma Estrutura para a Exploração Responsável a fim de apoiar as companhias de exploração a melhorar continuamente seu desempenho social, ambiental e de saúde e segurança e a integrar estes três aspectos nos seus programas de exploração.

A iniciativa está dividida em três etapas, a primeira, onde se encontra agora, compreende a elaboração e divulgação de ferramentas e diretrizes para a atuação responsável. Na etapa seguinte, serão definidos indicadores a serem reportados e finalmente uma verificação, provendo os “exploradores” com um conjunto de princípios que norteará sua atuação.

O e3Puls tem a diferença de ter sido desenvolvido especificamente para a fase de exploração, onde as *junior companies* tem maior participação.

3.5. Governança

3.5.1. Engajamento com partes interessadas

Relevância do tema para a sustentabilidade na mineração

De acordo com o ICMM⁵⁹, o termo engajamento faz referência às interações entre a empresa e as partes interessadas. Este conceito abrange uma ampla gama de atividades, desde a simples prestação de informações até consultas com diálogos efetivos e o estabelecimento de parcerias.

O tema é citado nos itens desta publicação que tratam de investimento social privado, impacto social, desempenho econômico e novos empreendimentos, como uma das ferramentas necessárias à sua gestão.

A adoção de uma abordagem participativa e transparente sobre os negócios da empresa pode conferir a ela uma imagem de organização aberta ao diálogo, capaz de conciliar seus interesses com as das demais partes interessadas.

59 ICMM – Guia de Boas Práticas: Mineração e povos indígenas, 2010

As atividades de consulta podem ser impulsionadas principalmente por exigências legais e tendem a se tornar um conjunto de reuniões públicas, geralmente com foco no processo de avaliação ambiental e social. Este tipo de consulta raramente se estende de forma significativa além da fase de planejamento do projeto, com baixa integração em atividades dos empreendimentos; tampouco há uma avaliação se o processo de consulta auxilia na construção de uma relação construtiva com as partes interessadas.

O processo de engajamento possui caráter inclusivo e contínuo entre a empresa e as partes interessadas. Esse processo engloba diversas atividades de consultas e abordagens, se estende por toda a vida de um projeto. O engajamento com as partes interessadas é uma atividade fundamental para o setor e que deve ser desenvolvida consistentemente durante todo o ciclo de vida do projeto. As partes interessadas devem ser consultadas e informadas desde o contato inicial até o fechamento do empreendimento.

O Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM), nos seus Princípios para o Desenvolvimento Sustentável estabeleceu compromissos das empresas membros:

Princípio 01: Implementar e manter práticas comerciais éticas e sistemas íntegros de governança corporativa

Alinhadas ao Princípio 01, as empresas-membro do ICMM se comprometem a trabalhar com os governos, a indústria e outras partes interessadas a fim de conquistar políticas públicas, leis, regulamentações e procedimentos adequados e efetivos que facilitem a contribuição do setor de mineração, minérios e metais ao desenvolvimento sustentável no contexto das estratégias nacionais de desenvolvimento sustentável.

Princípio 04: Implementar estratégias de gestão de riscos baseadas em dados válidos e na ciência bem fundamentada

Alinhadas ao Princípio 04, as empresas-membro do ICMM se comprometem a unir-se às partes interessadas e afetadas na identificação, avaliação e administração de todos os impactos significativos nas áreas social, econômica, de saúde, segurança e meio ambiente que estejam associados às suas atividades.

Princípio 09: Contribuir para o desenvolvimento social, econômico e institucional das comunidades onde trabalhamos

Alinhadas ao Princípio 09, as empresas-membro do ICMM se comprometem reunir-se logo de início com as partes possivelmente afetadas para discutir e responder as questões e conflitos relacionados à gestão dos impactos sociais. Também se comprometem a assegurar a existência de sistemas adequados de interação permanente com as partes afetadas, certificando-se que as minorias e outros grupos marginalizados tenham meios igualitários e culturalmente apropriadas para se envolver.

Princípio 10: Estabelecer acordos efetivos e transparentes com as partes interessadas para o comprometimento, a comunicação e a verificação independente das informações

Então, o tema de engajamento torna-se um dever dos membros. Além do ICMM, o tema é abordado pela Norma AA1000 que aborda o tema de Engajamento de Partes Interessadas, assim como as diretrizes da GRI (*Global Reporting Initiative*).

Outras iniciativas que devem ser citadas são o ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial, da BMF&Bovespa) e o DJSI (*Dow Jones Sustainability Index*) que também incorporam a relevância do tema na avaliação das empresas.

Recentemente lançada a norma ISO 26000 (Diretrizes sobre Responsabilidade Social), acentuam o princípio central de inclusão: as organizações devem identificar, escutar e prestar contas às partes interessadas na tomada de decisões.

A GRI (*Global Reporting Initiative*) também definiu requisitos de reporte específicos no suplemento setorial para a mineração a partir de 2005. Em adição aos indicadores gerais aplicáveis para todas as organizações, os relatórios de sustentabilidade das organizações do setor mineral devem abordar os impactos e gestão para a biodiversidade, comunidades indígenas, impactos do reassentamento, temas que usualmente surgem no planejamento de novos empreendimentos minerários e que estão relacionados ao engajamento com as partes interessadas.

Em 2007 IFC (*International Finance Corporation*) editou um manual de boas práticas para o engajamento com partes interessadas, no qual são apresentadas etapas e dicas para as empresas realizarem o engajamento com as partes interessadas externas.

É observada uma tendência das corporações multinacionais desenvolverem práticas de engajamento com partes interessadas locais cada vez mais sofisticadas, à medida que são cada vez mais confrontadas com questões locais específicas relacionadas com situações sociais ou ambientais. As práticas de engajamento de partes interessadas locais são, em geral, projetadas como suporte para a “licença de operação” local.

Na pesquisa que deu origem a esta publicação, o tema foi considerado de alta relevância por mais de 95% dos respondentes.

Desenvolvimento regulatório e limitações práticas

Conforme citado anteriormente, o processo de licenciamento contempla a consulta às partes interessadas locais para o desenvolvimento.

Desde 1986, a Resolução Conama nº 001/86 determinava a realização de audiências públicas para os processos de licenciamento ambiental das atividades. As audiências públicas, realizadas com as partes interessadas, têm como enfoque a comunicação de informações sobre os empreendimentos e os impactos. Embora a prática seja requisito legal há mais de 20 anos, as

audiências acabam se limitando aos processos de licenciamento e não geram um processo de participação das partes interessadas externas nos empreendimentos.

A gestão do relacionamento com partes interessadas está presente em grande parte dos empreendimentos de grande porte no Brasil. Inclusive, em algumas regiões, como o estado de São Paulo, o próprio órgão ambiental licenciador requisita o mapeamento e análise de partes interessadas e a realização de reuniões comunitárias.

De acordo como o manual de engajamento com partes interessadas da IFC, ele contém as seguintes etapas:

- Identificação e análise das partes interessadas;
- Divulgação de informações;
- Consulta pública;
- Negociação e parcerias;
- Gestão de reclamações;
- Envolvimento das partes Interessadas no monitoramento do projeto;
- Relatórios de partes interessadas; e
- Formas de gestão.

Processos de comunicação e diálogo com as partes interessadas é algo que grande parte das empresas realiza por meio de áreas como marketing, relações públicas, relações com investidores e de gestão. Entretanto, esses processos têm a abrangência limitada, e muitas vezes não é realizado o mapeamento das partes interessadas afetadas pelas empresas.

As práticas das empresas incluem apresentações para investidores, consultas locais específicas e negociações e diálogo com os funcionários e colaboradores, baseadas em políticas, acordos e regulamentos.

Existe uma evolução das demandas e inclusão de novos grupos de partes interessadas: aumentam, também, as exigências delas em manifestar sua opinião, bem como as expectativas das partes interessadas já engajadas em influenciar decisões contribuindo para abordagens novas abordagens de engajamento ⁶⁰.

Diferentes abordagens do engajamento são desenvolvidas para responder diferentes necessidades e dificuldades. A adoção abordagem inclusiva das partes interessadas é necessária para aumentar a transparência da empresa (dando credibilidade), gerar resposta para as demandas das partes, orientar o desenvolvimento do conhecimento e inovação assim como o desempenho da corporação.

Em relatórios de sustentabilidade, as empresas de mineração que os publicam listam as iniciativas e as periodicidades de consulta dos seus eventos, entretanto há tendência de maior regio-

60 Centro de referência em recursos sobre engajamento com partes interessadas. [página da internet] [Acessada em 24 de fevereiro de 2013] <http://www.criticalfriendsinternational.com/index.php/pt/background-pt/o-que-e-engajamento-de-partes-interessadas>

nalização desse processo para levantar diversas demandas das diferentes partes interessadas, gerando diferentes níveis de resposta para as diversas partes interessadas.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

A pesquisa que originou essa publicação teve como objetivo identificar as iniciativas sistemáticas de engajamento adotadas pelas empresas de mineração no Brasil, considerando a abrangência das consultas e o uso desses resultados.

As iniciativas de engajamento abordadas na pesquisa consideram a identificação sistemática de partes interessadas, a cobertura dos processos de consulta, a abrangência dos canais de comunicação, a incorporação dos resultados das consultas na tomada de decisão e estabelecimento de parcerias para gestão de impactos.

Como resultado, no período 1990-95, consulta às partes interessadas só era processo em 30% das empresas e menos de 25% delas incorporava o resultado das consultas nas decisões de negócios ou na definição de parcerias. No mesmo período, 25% das empresas consultavam apenas algumas partes interessadas relevantes para suas operações.

Em 2011 a percentagem subiu para 95%, apresentando assim um amadurecimento dos processos de consulta.

O estabelecimento desse processo caracteriza uma mudança na forma com que as organizações gerem seus relacionamentos com as partes interessadas. As organizações que efetivam processos de engajamento podem gerar benefícios econômicos, de desempenho operacional e de reputação.

No período 1990-95, metade das empresas que responderam à pesquisa tinham canais de comunicação para algumas partes interessadas. A identificação e consulta às partes interessadas só era processo em cerca de 30% das empresas.

Em 2011, todas as mineradoras reportaram iniciativas de identificação sistemática de partes interessadas, comunicação sobre atividades da organização, processo de diálogo com as partes interessadas e incorporação dos resultados nas decisões de negócio e na definição de parcerias para a gestão e impactos. Cerca de 90% das empresas tem processo formal de consulta com partes interessadas.

Os processos de engajamento se tornaram elementos essenciais da estratégia de responsabilidade corporativa das empresas para a interação com as partes interessadas sejam as afetadas e/ou as que podem influenciar ou serem influenciadas pelas decisões de projetos.

Considerando algumas manifestações de grupos de partes interessadas (ERM, s/d), pode haver uma replicação constante da prática de consultar sistematicamente as partes interessadas somente durante processos de licenciamento ambiental, sem replicação para as demais fases do ciclo de vida dos projetos, incluindo planos de fechamento.

A consequência pode ser uma prática pontual e pouco integrada à construção e manutenção de relacionamento e às decisões de negócio.

As empresas de mineração reportam estabelecer voluntariamente processos formalizados de engajamento com partes interessadas, além dos requisitos mínimos legais, reportando desenvolvimento expressivo nas ferramentas de engajamento nos últimos 20 anos.

Todavia, alguns exemplos dados por algumas empresas indicam processos baseado no cumprimento de requisitos legais, ou canais de comunicação que não necessariamente atendem às necessidades das partes interessadas, o que pode demonstrar um descompasso entre as melhores práticas de engajamento e os processos estabelecidos em algumas empresas mineradoras, assim como a abrangência dos processos de engajamento.

Na pesquisa também foi relatada a adoção de progressiva do engajamento com partes interessadas, o que se alinha com o amadurecimento do processo de engajamento.



A Alcoa, em Juruti, no Oeste do Pará, foi implementado projeto com as partes interessadas do município para disseminar as práticas sustentáveis como fator integrante da estratégia da Alcoa. Foram realizadas ações de relações públicas no município para que o jurutiense entendesse que sustentabilidade não é só um termo: é atitude e interação. Foram realizados Fóruns de Desenvolvimento Sustentável Local, construção de indicadores de desenvolvimento sustentável e a criação de um fundo de desenvolvimento sustentável. As lideranças locais compreenderam que a cidade precisava começar a desenvolver suas próprias habilidades para ir além da mineração e, assim, tornar a economia local realmente sustentável, baseada nas suas próprias vocações amazônicas.

Fonte: Alcoa – Projeto Juruti Sustentável, s/d

3.5.2. Participação em Políticas Públicas

Relevância do tema para a sustentabilidade na mineração.

O processo de tomada de decisão do Estado é embasado em diversos atores que influenciam o processo de elaboração e implantação das políticas públicas. A troca de experiências, ideias e o diálogo com os governos e outras partes interessadas contribuem para o desenvolvimento sustentável. A contribuição das empresas diferencia de outros atores políticos, pois não buscam o exercício direto do poder, uma vez que não competem no processo eleitoral para obtê-lo⁶¹.

61 Lobbying no Congresso Nacional: estratégias de atuação dos grupos de interesse empresariais e de trabalhadores no Legislativo brasileiro, 2013

O surgimento de novas regulações é apresentado em uma pesquisa como um dos principais riscos do setor de mineração⁶², influenciado significativamente por políticas públicas e respectivos instrumentos de implantação.

A participação articulada no desenvolvimento e implantação de políticas públicas, a atuação através de colegiados e comitês representativos, pode apoiar o setor a identificar e gerir impactos ambientais, econômicos e sociais, incluindo os impactos daquela implantação em seus negócios.

O processo pelo qual os representantes de grupos de interesse os levam ao conhecimento de parlamentares, e administradores públicos, é chamado *lobbying*⁶³. No Brasil o termo ganhou conotação pejorativa, por conta de alguns casos relacionados à corrupção. Entretanto esta é uma atividade regulamentada em outros países, que possuem legislações específicas para prevenir corrupção em práticas de diálogo com grupos de interesse. O lobby pode ser um instrumento importante para que um grupo de interesse participe e contribua ao processo decisório.

O ICMM, nos seus Princípios para o Desenvolvimento Sustentável⁶⁴ estabeleceu compromissos das empresas membros:

Princípio 01: Implementar e manter práticas comerciais éticas e sistemas de som de governança corporativa.

Alinhadas ao Princípio 01, as empresas-membro do ICMM se comprometem a trabalhar com os governos, a indústria e outras partes interessadas a fim de conquistar políticas públicas, leis, regulamentações e procedimentos adequados e efetivos que facilitem a contribuição do setor de mineração, minérios e metais ao desenvolvimento sustentável.

Princípio 02: Integrar as considerações sobre o desenvolvimento sustentável ao processo de tomada de decisões corporativas.

Alinhadas ao Princípio 02, as empresas-membro do ICMM se comprometem a apoiar práticas e políticas públicas que fomentem mercados abertos e competitivos.

Princípio 09: Contribuir para o desenvolvimento social, econômico e institucional das comunidades onde trabalhamos.

Alinhadas ao Princípio 09, as empresas-membro do ICMM se comprometem a incentivar parcerias com governos e organizações não governamentais a fim de assegurar que programas, tais como saúde da comunidade, educação, desenvolvimento comercial local, sejam bem elaborados e efetivamente realizados.

De acordo com os princípios do ICMM, o tema de participação em políticas públicas torna-se um dever dos membros. Além disso, o tema de participação de políticas públicas também é re-

62 Ernst & Young, 2012-2013

63 NOGUEIRA, 2004 (pg. 43)

64 ICMM – International Council on Mining and Metals. Sustainable Development Framework: 10 Principles

levante para iniciativas de sustentabilidade corporativa, tais como as diretrizes da GRI e o DJSI. Outra iniciativa que ver ser citada no Brasil é o ISE, da BM&FBovespa, que também incorpora a relevância no tema na avaliação das empresas.

Segundo a GRI, a o posicionamento e a participação em políticas públicas nos relatórios de sustentabilidade, fornece informações sobre como as empresas se posicionam com relação às políticas públicas em comparação as políticas e objetivos de sustentabilidade. O reporte também ajuda a dar transparência às atividades de lobby para os preocupados com a integridade das práticas e impactos potenciais sobre as partes interessadas⁶⁵.

Além das iniciativas já descritas, o EITI (*Extractive Industries Transparency Initiative*) é uma associação formada por empresas que atuam na atividade extrativa e pelos países nos quais tais atividades são realizadas, com o objetivo de aumentar a transparência e reforçar a responsabilidade dos atores envolvidos⁶⁶.

Como mencionado, no Brasil, a atividade de *lobbying* até o momento não é regulamentada, mas, em 1984 for apresentado um Projeto de Lei (PLS 203/89), do Senado que argumenta sobre a necessidade do registro de pessoas físicas e jurídicas junto às Casas do Congresso Nacional. Sua intenção era ampliar e aperfeiçoar a disciplina legal dos grupos de pressão ou de interesse com atuação junto ao Congresso. Desde então, ele foi discutido, recebeu emendas, passou a tramitar com propostas que têm a mesma finalidade, mas não foram aprovadas leis específicas para regulamentar o tema.

Na Câmara dos Deputados, o Regimento Interno (art. 259) autoriza o credenciamento de representantes de ministérios, do Judiciário e de entidades sindicais de trabalhadores ou patrões, para a defesa de seus interesses. O Regimento Interno do Senado ainda não trata do assunto⁶⁷.

Como mencionado, o *lobby* é uma atividade legal e regulada na Europa e nos Estados Unidos, onde os lobistas são pessoas autorizadas a defender determinadas causas junto ao Legislativo e, em alguns casos, junto a órgãos do Executivo. O *lobbying* é uma atividade aberta, que difere do estigma de tráfico de influência, o que é crime.

Na pesquisa que deu origem a esta publicação, cerca de 70% dos respondentes consideraram o tema como medianamente relevante para a sustentabilidade corporativa.

Um desafio para o setor é sistematizar as ações de desenvolvimento de políticas públicas e manter as atividades de *lobbying* embora haja uma falta de legislação específica para o atendimento.

Como um dos papéis da mineração no desenvolvimento social e econômico de uma região deve ser apoiado por políticas governamentais que abordem a mineração como um componente integrante do desenvolvimento socioeconômico regional, realizado dentro de definições claras dos papéis dos setores público e privado.

65 SO5 Indicator Protocol – GRI, 2011

66 EITI, 2013

67 Regulamentação de 'lobby' no Brasil: um debate de duas décadas – Agência Senado, 2013

Em estudo realizado, foi relatado que os investidores estão cada vez mais interessados no reporte de práticas de lobby das empresas como uma demonstração de responsabilidade social e boa gestão. Segundo a publicação, 83% disse que as empresas não estavam fornecendo informações suficientes sobre as atividades de relações públicas. A pesquisa também apontou novos drivers para a transparência e coerência na área de lobby relacionado aos riscos de reputação. Por exemplo, a tecnologia abriu novos canais para a sociedade que investigue as práticas das empresas de lobby em tempo real *on-line*⁶⁸.

Desenvolvimento regulatório e transparência

A atividade de mineração possui hoje, diversos compromissos para com as comunidades onde as atividades estão instaladas. Dentre as contribuições das empresas de mineração a participação no desenvolvimento de políticas públicas possui uma grande influência no desenvolvimento e estruturação do poder público e traz diversos benefícios às diversas partes interessadas.

Em reunião com empresas do setor de mineração o presidente do IBRAM, listou os principais desafios do setor que são:

- Os projetos de lei apresentados no Congresso Nacional têm, na legislação trabalhista, foco na concessão de benefícios ou privilégios que, no seu entendimento – e na aprovação da maior parte deles – como resultado a perda de competitividade da indústria brasileira e da mineração em particular;
- As iniciativas de natureza fiscal-tributária, nos diversos estados da federação e que visam indefectivelmente o aumento da carga tributária;
- A mudança no marco legal da mineração teve lenta progressão, em que pese o encaminhamento do projeto de lei em 2013, quando deverá tramitar em regime de urgência;
- As questões ambientais em geral, com um cenário de muitas dificuldades e desconsideração da mineração como atividade vital para o desenvolvimento econômico, o que impõe mais mobilização e ações políticas para que avanços do passado não sejam perdidos neste momento. Citou a questão da mineração como de utilidade pública e de interesse social, mas com discriminação de parte dos agregados que foi excluído desse enquadramento no novo Código Florestal⁶⁹.

A pró atividade na participação em políticas públicas, realizada de forma lícita e que tem como objetivo esclarecer o legislador ou a autoridade pública sobre fundamentação técnica para as decisões ou propostas que possam vir a ser encaminhadas, bem como apresentação de dificuldades e gargalos para o setor⁷⁰, decorrentes de novos requisitos, é fundamental para prevenir ou superar alguns desafios por ele enfrentados.

68 *Coming in from the cold - Public affairs and corporate responsibility*, 2013

69 Presidente do IBRAM na Reunião do COMIN – Comitê da Cadeia Produtiva da Mineração – FIESP, 2013

70 *Lobbying no Congresso Nacional: estratégias de atuação dos grupos de interesse empresariais e de trabalhadores no Legislativo brasileiro*, 2013

As estratégias de acompanhamento e colaboração para o desenvolvimento de políticas públicas segue em linhas gerais passos definidos, exceto variações entre setores e diferentes estratégias adotadas por empresas⁷¹.

As empresas de mineração têm bons exemplos da elaboração e parcerias junto às partes interessadas governamentais. De acordo com publicação elaborada pelo ICMM em parceria com o IBRAM, foram levantados exemplos de boas práticas. O quadro 19 apresenta alguns exemplos de contribuições no Pará.

Quadro 19: Exemplos de parcerias das mineradoras no Pará

Tema da parceria MPD*	Exemplos
Mineração e gestão dos lucros	<ul style="list-style-type: none"> • O Fundo Juruti Sustentável, que reúne as contribuições da CFEM com prioridades para o gasto acordadas entre todas as partes interessadas Conselho Juriti Sustentável (Alcoa e municípios). • Programa para o fortalecimento da gestão pública, para gerar capacidade administrativa no governo municipal do sudeste do Pará (Fundação Vale e órgãos governamentais).
Mineração e planejamento do desenvolvimento regional	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa do Plano Diretor Municipal, para desenvolver e implementar os processos de planejamento urbano (Vale e municípios). • Programa de assistência e apoio aos migrantes à procura de emprego (Vale e o Município de Canaã dos Carajás). • Programa de assistência a migrantes, para monitorar e administrar a migração (Hydro Paragominas e prefeitura – através do Departamento de Assistência Social do Município de Paragominas).
Mineração e investimento social	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa de investimento social estratégico (o modelo Juruti Sustentável) com três componentes: o Conselho Juruti Sustentável, Índices de Desenvolvimento Sustentável e o Fundo Juruti Sustentável (Alcoa e instituições governamentais). • Iniciativa de Parcerias Social Público-Privada para conectar os municípios aos organismos do governo federal a fim de identificar e ajudar os municípios na solicitação de verbas (Fundação Vale e organismos governamentais).

71 a) identificação do problema e do objetivo pretendido: levantamento de lacunas normativas ou necessidades de revisão das políticas atuais; b) conhecendo as partes interessadas relacionadas: mapeamento do cenário político (desde o nível local ao nacional) e social, levantando as partes interessadas relacionadas aos temas e os tomadores de decisão;c) acompanhamento da evolução: etapa de monitoramento legal, avaliação e acompanhamento do desenvolvimento de políticas públicas relacionadas aos temas de interesse da empresa, determinando quais etapas e aspectos do desenvolvimento das políticas públicas devem ser acompanhados pelas empresas; d) criação da estratégia de ação: é a fase de desenvolver a oportunidade mapeada, apresentando as estratégias desenvolvidas. Nesse momento é importante avaliar o alinhamento com as políticas e metas de sustentabilidade da empresa, assim como os canais utilizados para divulgação das posições tomadas (considerando partes interessadas internas e externas). Nesse momento os tomadores de decisão são levados a eventos educacionais ou visitas às instalações dos grupos de interesse; apresentando informação imparcial e confiável, baseada em estudos acadêmicos e pareceres técnicos; e e) execução junto às entidades reguladoras: exercer a pressão, buscando aliados e posições divergentes ao interesse para dialogar e desenvolver soluções comuns e alcançar o objetivo definido.

Tema da parceria MPD*	Exemplos
Mineração e redução da pobreza	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa de ensino superior, para criar cursos sobre mineração na Universidade Federal do Pará (Vale e Universidade Federal do Pará). • Iniciativa Vale Alfabetizar para treinamento de professores (Vale e municípios). • Iniciativa Escola que Vale focada no ensino fundamental (Vale, Prefeitura e Departamento de Educação). • Iniciativa Ação Educação para gerar uma capacidade de administração educacional entre vários municípios (Vale, Prefeitura, uma ONG e o Departamento de Educação da cidade). • Programa de apoio à renda e à reciclagem, através do qual o material de embalagens e outros materiais do local da mina são doados a grupos de artesãos locais (Hydro Paragominas, Associação Talentos em Movimento e Centro Amazônico de Design).
Mineração e conteúdo local	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa para promover o estabelecimento de empresas fornecedoras nas proximidades das operações das mineradoras (Alcoa e a Confederação Nacional da Indústria). • Programa de desenvolvimento de fornecedores INOVE (Vale, instituições de capacitação, associações de comércio e bancos). • Iniciativa de treinamento profissional para desenvolver habilidades necessárias para mineração e outros setores, incluindo mecânica industrial, eletricidade, manutenção, automação e TI (Hydro, prefeitura e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial-SENAI).

* A iniciativa Mineração: Parcerias para o desenvolvimento (Mining: Partnerships for Development, MPD) do ICMM tem pesquisado estas questões com estudos de casos ao longo de vários países, dentre os quais o Brasil é o sexto.

Segundo informações das empresas do setor que publicaram relatórios de sustentabilidade em 2012, de modo geral, ocorre diálogo contínuo com as autoridades nos diversos níveis de governo nos países em que está presente. As relações da empresa com autoridades governamentais, organizações e entidades representativas da sociedade civil, seguem códigos de ética ou conduta empresarial. A abordagem construtiva (buscando consenso) é uma das utilizadas pelas empresas do setor, bem como a participação em conselhos de classe e órgãos como formas de atuação no desenvolvimento de políticas públicas.

Algumas empresas desenvolveram treinamentos internos com objetivo específico para a atuação com relação às políticas públicas ou doações para partidos políticos.

Embora algumas empresas tenham iniciativa de relato do tema em seus relatórios de sustentabilidade, ainda são poucas as informações disponíveis sobre as posições tomadas no desenvolvimento das políticas públicas, resultados, o alinhamento da estratégia de atuação com suas políticas internas de sustentabilidade etc.

Um exemplo de como pode aumentar a transparência é a participação das empresas nos comitês de bacias, onde atuam em conjunto com sociedade e órgãos públicos e a quantidade de informações publicamente disponibilizadas é baixa.

Um desafio para o setor é aumentar a transparência com relação ao tema, no ambiente onde a atividade de *lobbying* é constantemente confundida com tráfico de influência.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre evolução da gestão

De acordo com os respondentes, no período de 1990-95, 39% dos respondentes o identificavam de forma sistemática as áreas de interface com os negócios; 50% declararam que já participavam influenciando e contribuindo para elaboração e implantação de políticas públicas através de organizações, comitês, coletivos, colegiados; 23% participaram em iniciativas que não através de organizações, comitês, coletivos, colegiados e 27% tornavam públicas as contribuições para o desenvolvimento de políticas públicas.

Em 2011, houve uma alteração no quadro: a maioria dos respondentes (94%) relatou que identifica sistematicamente as áreas de negócios e atual reduzindo o risco. Aumentou também a participação através de colegiados e comitês e também atuação através de outras iniciativas (94%). O incremento também ocorreu na divulgação das iniciativas tornar suas iniciativas, e os seus resultados, públicas.

Embora as empresas tenham aumentado a divulgação de posição com relação às posições tomadas para o desenvolvimento de políticas públicas, a falta de regulação da atividade e falta de resultados da participação nos desenvolvimentos dessas políticas ainda é um desafio do setor.

Citada por três respondentes, a contribuição ocorre em fóruns que buscam promover discussões setoriais, ou mesmo no âmbito mais amplo é uma prática adotada no setor. Esses fóruns variam de locais (como associações municipais de empresas) a nível mais amplo como federações estaduais de indústrias e também o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM).

Um dos participantes da pesquisa compartilhou a dificuldade de atender a diversas iniciativas e fóruns na área da sustentabilidade, incluindo desencontros e competição entre iniciativas - as mais amplas, como mudanças climáticas - onde os grupos às vezes perdem a necessária sinergia, e com isso oportunidades de promover mudanças de fato na sociedade ou nos governos.

Um veículo citado por um dos respondentes é o relatório de sustentabilidade, que também é utilizado para apresentar as posições com relação à contribuição no desenvolvimento de políticas públicas. A GRI, por exemplo, possui um indicador que trata especificamente do tema, nesse indicador as empresas devem reportar as posições tomadas no desenvolvimento de políticas públicas.

Podem ser citadas iniciativas como o Programa Especial de Recursos Hídricos (PERH), iniciativa desenvolvida pelo IBRAM, com o apoio de empresas mantenedoras e tem um histórico de importantes realizações, com o acompanhamento da implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, por intermédio da participação ativa do Instituto no Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e suas Câmaras Técnicas⁷².

72 Programa especial de recursos hídricos, 2013

Outro exemplo é o fórum Fertilizer Latino Americano 2013, evento que envolve empresas do setor e representante do governo. O evento debate temas como sobre tributação e a importância da produção de fosfato no Brasil⁷³.



Um espaço importante de participação da Samarco junto ao poder público é o debate da Agenda 21 do município de Anchieta (ES), que aborda temas relacionados ao futuro da cidade e apresenta propostas para superação dos seus desafios. A Empresa integra comissões e comitês temáticos que resultam em direcionamentos para políticas públicas estaduais, como é o caso do Movimento Empresarial Espírito Santo em Ação (MEES).

A mineradora Kinross possui liderança conjunta com a agência de desenvolvimento local do Plano de Desenvolvimento Sustentável (Paracatu 2030) que contribui para a cidade estabelecer uma base de referência para buscar seu desenvolvimento sustentável.

Fontes: SAMARCO, 2011; KINROSS, Plano Paracatu 2030

3.5.3. Combate à corrupção

Relevância do tema para a sustentabilidade da mineração

O envolvimento de empresas em casos de corrupção apresentam riscos que podem afetar a imagem das empresas em diversas proporções, acarretando perdas reputacionais, impactos econômicos, como desinvestimentos e perdas de contratos (governos e agentes financiadores).

Em estudo realizado foram levantadas características do negócio que tornam as empresas de mineração vulneráveis à ocorrência de casos de corrupção e fraude⁷⁴:

- Intensidade de mão-de-obra nas operações;
- Alto valor das commodities;
- Dependência de comunidades locais;
- Atividade altamente regulada;
- Maior fonte de atividade econômica local;
- Altos impostos e royalties;
- Operações em locais remotos;
- Operações em países com corrupção endêmica;
- A exigência de grandes investimentos de capital;
- Impacto ambiental;
- Frequência da atividade de fusão e aquisição.

73 IBRAM realiza mesa-redonda sobre políticas públicas para fertilizantes, 2013

74 Ernst & Young - Fraud and Corruption in mining and metals Focus on business ethics, 2010

Há dificuldade em determinar quais são os fatores motivacionais para que eventos de corrupção ocorram. Frequentemente, os atos de corrupção estão relacionados ao ganho financeiro pessoal ou ao fator a pressão. Níveis hierárquicos superiores, exercem pressão para agilizar projetos ou investimentos, necessidade de apresentar de ganho econômico para acionistas ou agilizar processos de licenciamento junto às agências governamentais. Esses fatores podem contribuir para que funcionários busquem atalhos para apresentar resultados.

Outro fator importante são os períodos de crise econômica, quando as empresas reduzem a força de trabalho, com vistas à eficiência, mas com potencial efeito de aumento de pressão naqueles que permanecem no emprego, para cometer fraudes para compensar a perda futura (de salário ou de segurança do trabalho).

Há uma iniciativa do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social (2006), o Pacto Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção, cujos principais compromissos das empresas signatárias são:

- Informação sobre legislação: leis devem ser conhecidas internamente para serem cumpridas integralmente;
- Divulgação, orientação e respostas sobre princípios legais aplicáveis às suas atividades;
- Vedação ao suborno;
- Contribuição transparente e lícita a campanhas políticas;
- Propagação de princípios do Pacto entre seus públicos;
- Investigações abertas e transparentes;
- Atuação junto à cadeia produtiva.

O EITI (*Extractive Industries Transparency Initiative*) busca construir sistemas de relatórios (por país), conciliando publicação regular dos pagamentos da indústria extrativa com informações de governo sobre os respectivos pagamentos recebidos. O tema também é relevante para iniciativas de sustentabilidade como a GRI, que possui indicadores relacionados ao tema. Esses indicadores levantam informações sobre avaliação de risco de corrupção nos negócios, treinamento de funcionários sobre práticas anticorrupção e ações tomadas em resposta aos incidentes de corrupção⁷⁵. O ISE e o DJSI também consideram o tema para composição nas suas respectivas avaliações.

Para o ICMM o tema é considerado nos princípios para desenvolvimento sustentável, segundo o Princípio 1 os membros do conselho devem adotar políticas e práticas que visem evitar suborno e corrupção.

A Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção, instrumento jurídico anticorrupção que estabelece regras obrigatórias aos países signatários para adição de práticas relacionadas ao combate à corrupção. A convenção oferece um caminho para a criação de uma resposta global para a questão da corrupção.

75 SO2 Indicator Protocol – GRI, 2011

De acordo como o estudo Bribery Payers de 2011, realizado pela Transparency International, o setor de mineração foi apontado como 5º setor mais provável de suborno⁷⁶.

Na pesquisa que deu origem a essa publicação, 58% dos participantes consideraram o tema muito relevante e quase 10% consideraram o tema como pouco relevante.

Transparência e ética nos negócios são fundamentais para manutenção da licença social para operar, capacidade e aquisição de novas concessões de exploração manutenção do valor de mercado da empresa.

Desenvolvimento regulatório e gestão

Nos anos 1980 as empresas de gestão de riscos introduziram a corrupção como um fator de análise dos países. No cenário global, têm surgido legislações específicas para prevenção e punição das práticas de suborno e corrupção relacionada às empresas.

Nos Estados Unidos o *Foreign Corrupt Practices Act* (FCPA) de 1977 combate as práticas de corrupção ocorridas fora do país e que interferem em seu ambiente de negócios. No entanto, alinhado com outras iniciativas sobre combate à corrupção, a lei tem ganhado força no cenário internacional.

No Reino Unido, *UK Bribery Act*, visa impor responsabilidade corporativa em casos de corrupção, incluindo até mesmo casos fora do Reino Unido. Diferente de outras medidas anticorrupção, legislação do Reino Unido define delitos criminais relativos à prática de suborno em transações comerciais assim como nos casos de participação de funcionários públicos oficiais.

Segundo a lei editada no Reino Unido, é criminalizada a oferta ou o pagamento de propina a qualquer pessoa, seja ela do setor público ou do setor privado. O delito criminal pode ocorrer mediante oferta de vantagem econômica, ou qualquer outra vantagem, constituindo o incitamento de uma pessoa a desempenhar função ou atividade indevida (em outras palavras, uso ilícito da posição), ou o incitamento através de um prêmio em troca de conduta ilícita. Também é criminalizado o ato de requerer ou aceitar propina.

De acordo com o Código Penal brasileiro, a corrupção é dividida em corrupção ativa e corrupção passiva. Entretanto a legislação atual trata de assuntos relacionados ao setor público. O Projeto de Lei PL6826 de 2010 dispõe sobre responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira. Atualmente o projeto de lei tramita na Câmara de Deputados e ainda não foi votada⁷⁷.

Como signatário da Convenção da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) contra o Suborno Transnacional, no ano 2000, o país se comprometeu a desenvolver instrumentos legais que punem empresas brasileiras que praticam atividades relacionadas a suborno e corrupção no Brasil e territórios estrangeiros.

76 *Bribe Payers Index Report*, 2011

77 PL 6826/10 Projeto de Lei Anticorrupção, 2013

O surgimento de novas regulamentações exige das empresas uma alteração no modo de fazer negócios, com desenvolvimento de iniciativas tais como: implantação de treinamentos sobre código de ética e corrupção na cadeia de valor, incorporação do código de ética nos contratos, dentre outros mecanismos voltados para prevenção e identificação dos casos de corrupção.

Atualmente os principais instrumentos utilizados pelas empresas para combate à corrupção são: o código de ética, treinamentos específicos (conduta ética e corrupção), auditoria interna e políticas contra corrupção, suborno e fraude.

O monitoramento de corrupção em empresas contratadas também tem se tornado uma grande necessidade. A implantação de ferramentas para prevenir casos de corrupção, assim como a revisão de cláusulas contratuais incorporando o código de ética para contratados têm sido intensificados, estendendo a boa prática à cadeia de valor. Os treinamentos antifraude e anticorrupção também têm sido aplicados para as empresas contratadas. Outra prática adotada é a verificação reputacional das empresas que visam ser fornecedoras ou parceiras, realizando *due diligence* antes de formalizar a contratação ou parceria.

A gestão dos riscos de reputação decorrentes de práticas de corrupção por funcionários ou parceiros de negócios necessita de mecanismos de controle e avaliação constante das práticas adotadas. A capacitação dos colaboradores e terceiros é um elemento chave para conscientização dos riscos relacionados à corrupção e desenvolver uma cultura ética na corporação.

Resultados da pesquisa: percepção das empresas sobre a evolução da gestão

A pesquisa realizada com as empresas do setor de mineração buscou identificar as medidas de combate à corrupção, através de desenvolvimento de políticas e práticas e a abrangência dessas medidas, incluindo a extensão delas para a cadeia de valor, incluindo definição e implantação de ferramentas dessas medidas (identificação, investigação e tratamento de casos potenciais e concretos de corrupção), bem como as ações para influenciar outras partes interessadas.

O resultado do quesito relevância do tema (acima descrito) mostrou que atualmente todas as empresas respondentes possuem políticas, códigos de conduta e/ou ética ou outras diretrizes que orientam o compromisso, além de ações de combate à corrupção. Tais compromissos abordam seu posicionamento quanto ao envolvimento ativo e passivo com corrupção podem abranger a cadeia de fornecedores.

As empresas pesquisadas declaram que em 2011 conduziam fiscalização e monitoramento periódico, investigando casos potenciais e concretos, incluindo revisão de suas políticas e práticas, desenvolvendo medidas para atuar no caso de violações legais ou às políticas corporativas e possuem ações para influenciar partes interessadas no combate à corrupção.

No período 1990-95, 40% das empresas respondentes afirmaram terem compromissos em políticas, códigos de conduta ou em diretrizes, além de ações de combate a corrupção. Entretanto, apenas 25% desses compromissos abrangiam a cadeia de fornecedores.

Sistemas de monitoramento e investigação de casos potenciais e concretos de corrupção, bem como ações que visassem influenciar partes interessadas no quesito combate à corrupção eram práticas para até 25% dos respondentes.

Nesse período embora houvesse empresas que tinham compromissos para o combate à corrupção, eles não eram acompanhados de mecanismos de gestão para implantação desses compromissos. A abrangência do sistema de gestão de combate à corrupção foi expandindo, incorporando a cadeia de fornecedores aos sistemas internos de monitoramento e ações são desenvolvidas para influenciar outras partes interessadas não cobertas por esses sistemas.

No que se refere às ações para influenciar partes interessadas no combate à corrupção, houve menos respostas do que a média em 2011, sem inclusão de nenhum comentário adicional pelas empresas respondentes. Isso pode revelar que o aspecto não foi incluído na gestão de fornecedores, por exemplo.

As empresas devem ser capazes de identificar e mitigar os subornos e pagamentos indevidos não só para garantir o cumprimento da lei, mas também para manter os mercados competitivos e assegurar que suas atividades estão a beneficiar as sociedades em que operam. Também é necessário criar uma cultura de ética corporativa, e expandir para as partes interessadas externas, apresentando suas políticas e seu trato ético para fazer negócios.



Fontes: SAMARCO, 2011;
VALE, 2011

A Samarco possui uma Política de Prevenção à Corrupção e Fraudes, desenvolvida com o apoio de um escritório jurídico especializado, é baseada na análise de riscos relacionados ao tema, tendo por finalidades:

- Alinhar nossas práticas de ética e transparência aos padrões empresariais correntes.
- Promover entre os empregados a disseminação da cultura de práticas empresariais éticas.
- Orientar a reconhecer e a prevenir condutas que possam ser interpretadas como corrupção ou fraude no relacionamento com as partes interessadas. Esta Política é direcionada a todos os empregados, parceiros comerciais, fornecedores ou qualquer terceiro que atue em nome da Empresa. Eles são convidados a assinar o Termo de Compromisso e Cumprimento da Política no qual declaram o conhecimento de seus requisitos e das possíveis punições disciplinares e legais decorrentes do seu descumprimento.

Ações disciplinares: a Vale, prevenindo perdas e apurando casos que indiquem a incidência de fraudes, desvios e atos ilícitos. Os casos identificados e devidamente fundamentados com fatos e dados são tratados com rigor e proporcionalidade aos danos incorridos ou evitados. As pessoas comprovadamente envolvidas em tais situações são responsabilizadas e punidas por meio de desligamento e interpeção judicial. As empresas com envolvimento e participação comprovada em atos ilícitos têm seus contratos rescindidos, são excluídas do cadastro Vale e multadas proporcionalmente.



**PRÁTICAS DE
SUSTENTABILIDADE
DA MINERAÇÃO:
ÚLTIMOS 20 ANOS
NO BRASIL**

4



4. PERSPECTIVAS PARA O SETOR APÓS A RIO+20

“À medida que as nações ao redor do mundo se industrializam e as populações se esforçam para melhorar seus padrões de vida, a mineração vem para assumir um papel mais central no cenário mundial. Lá se foi a época em que as conversas sobre preços de commodities eram restritas aos analistas da indústria. Hoje, mineração é notícia de primeira página todos os dias no mundo todo. Para as empresas de mineração, essa maior visibilidade vem com mais responsabilidade.”

Glenn Ives, líder da Deloitte para atendimento às empresas de mineração da região das Américas, Canadá⁷⁸

Os resultados deste trabalho mostram que, de modo geral, a evolução das práticas de gestão das empresas de mineração que operam no Brasil tem sido apoiada em indutores oriundos de quadro regulatório, requisitos de mercado ou expectativas de grupos sociais e, de certo modo, fundamentada na ampliação do entendimento do papel do setor privado na definição e implantação de modelos de desenvolvimento.

Ele contém resultados que demonstram a evolução da gestão de aspectos de sustentabilidade pelas empresas. Todavia, a questão crucial para elaborar a linha de base de como era e como se encontra a gestão da sustentabilidade no setor, esteve relacionada à disponibilidade de informações. As lacunas de dados e informações públicas e sistematizadas que permitam aferir o efetivo estágio de gestão em relação a aspectos significativos de sustentabilidade é um desafio para o setor demonstrar evolução nas suas práticas de gestão e desempenho.

78 DELOITTE, 2012

Existe um esforço, liderado principalmente pelo IBRAM, para construir um plano de ação setorial em torno da ideia de sustentabilidade, que na área de energia e emissões busca correlacionar o uso eficiente de energia, a mitigação das emissões de queima de combustíveis e processos e a preocupação com a mudança de uso da terra. A organização também lidera a discussão sobre melhores práticas de saúde e segurança, bem como gestão ambiental que equacione e previna passivos, mas a participação protagonista das empresas, principalmente viabilizando geração de informações sistematizadas sobre estes assuntos, é fundamental para o seu sucesso.

A sociedade, de modo geral, e alguns setores dela, de modo particular, tem ampliado o questionamento ao setor de mineração sobre seu legado: impactos ambientais e sociais, passivos históricos, flutuação de mercados e externalidades do cenário macroeconômico, logística, custos operacionais, questões de direitos humanos, crônica escassez de mão de obra, gerenciamento de riscos e impactos em cadeia de valor, critérios de compensação e investimento social, são alguns itens de interesse para atores sociais como clientes, acionistas, investidores, autoridades de governo, força de trabalho, comunidade, organizações da sociedade civil e sindicatos.

Simultaneamente às mudanças no cenário econômico e nos arranjos de produção que conjuraram a globalização, também nos últimos 20 anos houve modificação expressiva em estruturas de redes sociais: ferramentas de mobilização e comunicação vêm ampliando exponencialmente a conectividade do ativismo social.

Estes são fatores que também têm capacidade de interferir na implantação dos planos de negócios das empresas do setor que operam no Brasil, levando-as a, de modo gradativo, internalizar em seus processos decisórios itens que antes não faziam parte deles.

As empresas do setor têm ampliado a adoção de práticas de gestão com articulação de diferentes aspectos ambientais, econômicos e sociais, tendo em vista escrutínio de partes interessadas, evolução do quadro regulatório e implantação de compromissos corporativos.

É observada uma tendência das corporações multinacionais desenvolverem práticas de engajamento com partes interessadas cada vez mais sofisticadas, à medida que são mais confrontadas com questões relacionadas com situações sociais ou ambientais. As práticas de engajamento de partes interessadas locais são, em geral, projetadas como suporte para a “licença de operação”. Todavia, há também uma tendência de ampliação dos processos de engajamento como parte da gestão de relacionamento com categorias de partes interessadas que têm capacidade de interferir em processos decisórios.

Como parte importante dos processos de engajamento, a participação articulada no desenvolvimento e implantação de políticas públicas, a atuação através de colegiados e comitês representativos, pode apoiar o setor a identificar e gerir impactos ambientais, econômicos e sociais, incluindo os impactos daquela implantação em seus negócios.

A continuidade da evolução das práticas de gestão depende da incorporação de novos aspectos, de modo que as empresas possam demonstrar efetivo desempenho e adição de valor à sociedade.

Por exemplo, consignar investimento social com desenvolvimento de mão de obra qualificada levando em consideração o perfil socioeconômico das regiões onde as empresas operam, pode economizar tempo e dinheiro, ampliando a capacidade de investimentos das empresas. Ou, incluir pagamento por serviços ambientais, apoiar manejo para gerar madeira certificada, ou o extrativismo lucrativo, como forma de incentivo às iniciativas de conservação, podem sustentar efetividade das práticas de gestão de áreas conservadas/preservadas, de modo adicional à gestão de impactos sociais.

Do mesmo modo, royalties podem ser aplicados na implantação de políticas públicas específicas; isto ocorrendo de modo articulado entre as iniciativas de investimento social e os projetos próprios das empresas, visando distribuição de benefícios equitativos, tornaria robusta a contribuição para o desenvolvimento das comunidades circunvizinhas a operações de mineração.

Com o entendimento sobre o quadro geral das práticas de gestão sobrevém a compreensão de que, apesar dos avanços, ainda há desafios ligados a gerar e compartilhar benefícios de longo prazo evitando os efeitos negativos das atividades de mineração.

Um dos temas centrais da Rio+20 foi o desenho de uma economia (“verde”) que apoie a implantação do desenvolvimento sustentável, e a erradicação da pobreza. A erradicação da pobreza pressupõe acesso a oportunidades, saúde, bens e serviços, e, principalmente, a condições mínimas de sobrevivência. Essas incluem, por exemplo, a ampliação da produtividade agrícola, que depende fundamentalmente da atividade de mineração.

O momento é de debate sobre o progresso do modelo de desenvolvimento proposto durante a Rio 92: houve avanços significativos, mas a “verdade inconveniente” é que as iniciativas de cidadania corporativa não incorpora integralmente o conceito central da agenda da sustentabilidade que são os interesses e as necessidades das futuras gerações (VOLANS, 2011).

Apropriadamente compreendida, sustentabilidade não é o mesmo que responsabilidade social corporativa, nem pode ser reduzida, exclusivamente, ao equilíbrio entre as dimensões ambiental, econômica e social dos negócios (VOLANS, 2011). Sustentabilidade está fundamentalmente relacionada ao modelo de desenvolvimento que viabilize geração de valor de longo prazo para a sociedade, vinculada ao legado intergeracional.

Então, ainda que a arquitetura de um novo modelo econômico venha a ser definida por acordos entre os países, a evolução das práticas de responsabilidade social, e cidadania corporativa, a efetivação do conceito de sustentabilidade depende da continuidade da evolução das práticas da mineração, por ser atividade fundamental para a sociedade.

O cenário 1’ após a Rio+20 requer entendimento de como o setor hoje é diferente do cenário que antecedeu a Rio-92. E que a evolução proporciona aprendizado decorrente do processo e mudanças de governança. Ainda que a arquitetura de um novo modelo econômico venha a ser definida por acordos entre os países, a perspectiva para o setor privado é de substancial mudança. A questão que se coloca agora é sobre o futuro: qual é o papel da mineração na agenda de desenvolvimento do país? O setor está diante de uma janela de oportunidade: ser protagonista no equacionamento de questões ambientais e sociais ampliando sua capacidade de demonstrar à sociedade sua efetiva contribuição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AA1000 – ACCOUNTABILITY. The AA1000 – Series of Standards.

_____: Accountability Principles Standard (AAPS). 2008.

_____: Assurance Standard (AA1000AS). 2008.

_____: Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES). 2011.

ABRÃO, Paulo C. Sobre a disposição de rejeitos de mineração no Brasil. In: Simpósio sobre Barragens de Rejeitos e Disposição de Resíduos Industriais e de Mineração. A.A. CBGB (Ed.) REGEO'87. ABMS/ABGE/CBGB. Rio de Janeiro.

ADIMB – AGÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA INDÚSTRIA MINERAL BRASILEIRA. Valor: O ano do ouro. 17 dez 2012. Disponível em: <<http://www.adimb.com.br/site/admin/inc/clipping/178.pdf>>. Acesso em: (sem data).

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. A gestão dos recursos hídricos e a mineração. Brasília: Coordenação-Geral das Assessorias. jun., 2006. 338 p.

ALCOA.

_____: Guia de sustentabilidade no relacionamento entre a Alcoa e seus fornecedores. Disponível em: <<http://www.alcoa.com/brasil/pt/resources/pdf/fornecedores/GuiaAlcoadeSustentabilidadeemCompras.pdf>>. Acesso em: (sem data).

_____: Ideia Sustentável. Gestão Sustentável: Alcoa inicia processo para cadastrar fornecedores sustentáveis. 23 ago. 2010. Disponível em: <<http://www.ideiasustentavel.com.br/2010/08/gestao-sustentavel-alcoa-inicia-processo-para-cadastrar-fornecedores-sustentaveis/>>. Acesso em: (sem data).

_____: Programa Alcoa de valorização da diversidade reconhece o valor das diferenças entre as pessoas. Disponível em: <<http://www.rh.com.br/Portal/Geral/Noticia/6239/programa-alcoa-de-valorizacao-da-diversidade-reconhece-o-valor-das-diferencas-entre-as-pessoas.html>>. Acesso em: 21 jan 2013.

_____: Projeto Juriti Sustentável. Disponível em: <<http://www.indicadoresjuruti.com.br/site/index.php>>. Acesso em: (sem data).

_____: Relatório de Sustentabilidade 2011. Disponível em: <http://www.alcoa.com/brasil/pt/resources/pdf/relatorios_sustentabilidade/Alcoa_RAS2011_Final.pdf>. Acesso em: (sem data).

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Relatório de segurança de barragens 2011: Versão julho de 2012. Brasília, 2012.

ANDRADE, Daniel Caixeta, ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. Texto ara discussão – IE/UNICAMP. n. 155. Campinas: fev., 2009.

ANGLO AMERICAN.

_____: Código de desenvolvimento sustentável do fornecedor. Disponível em: <<http://www.angloamerican.com.br/~media/Files/A/Anglo-American-Brazil/Attachments/pdf/codigo-desenvolvimento-sustentavel-fornecedor-portugues.pdf>>. Acesso em: (sem data).

_____: Seat ToolBox – Socio Economic Assessment Toolbox Version 3. Disponível em: <<http://www.angloamerican.com/~media/Files/A/Anglo-American-Plc/docs/seat-toolbox-v3.pdf>>. Acesso em: (sem data).

_____: Hotsite sobre desenvolvimento sustentável. Disponível em: <<http://relatoriosociedade.angloamerican.com.br/2011/>>. Acesso em: (sem data).

ANGLO AMERICAN NÍQUEL BRASIL. Relatório à sociedade 2011. Nova planta de Barro Alto: Um sonho antigo, uma nova realidade. São Paulo: 2011. 43 p.

ANGLO GOLD. Relatório de Sustentabilidade 2011. Disponível em: <http://www.anglogoldashanti.com.br/PDFs/relatorios_sustentabilidade/relatorio-sustentabilidade-2011.pdf>. Acesso em: (sem data).

{Anônimos}. Anuário Brasileiro de Proteção 2011: Práticas Avançam. Disponível em: <http://www.protecao.com.br/materias/anuario_brasileiro_de_p_r_o_t_e_c_a_o_2011/praticas_avancam/JyjbAJ>. Acesso em: 10 out 2012.

ASSEMBLÉIA DAS NAÇÕES UNIDAS.

_____: Artigo I: Toda pessoa tem capacidade para gozar os direitos e as liberdades estabelecidos nesta Declaração, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, ou qualquer outra condição. Resolução 217 A (III), de 10 de dezembro de 1948.

_____: Artigo XVII: 1. Toda pessoa tem direito à propriedade, só ou em sociedade com outro; Ninguém será arbitrariamente privado de sua propriedade. Resolução 217 A (III), de 10 de dezembro de 1948.

BARROS-PLATIAU, A. F. A Política Externa Ambiental: do Desenvolvimento ao Desenvolvimento Sustentável. In: ALTEMANI, H. de O.; LESSA, A. C. (Org.). Relações internacionais do Brasil, temas e agendas. São Paulo: Saraiva, 2006.

BANCO MUNDIAL. Políticas Operacionais: Manual Operacional do Banco Mundial. Disponível em: <http://www.scp.rs.gov.br/upload/OP_BP_4.12_Reassentamento_Involuntario%281%29.pdf>. Acesso em: (sem data).

Belo Sun Mineração Ltda. Relatório de Impacto Ambiental – Projeto Volta Grande. Senador José Porfírio, mar. de 2012. Disponível em: <http://www.sema.pa.gov.br/download/2BSML001-1-EA-RIM-0002_RIMA_REVISADO.pdf>. Acesso em: (sem data).

BISC COMUNITAS – BENCHMARKING DO INVESTIMENTO SOCIAL CORPORATIVOS. Relatório 2011. São Paulo, 2011.

BORBA, Maria Rita Manzano. A exploração da bauxita em Juruti (PA) e o modelo “Juruti Sustentável”. 146. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana), Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BRASIL MINERAL. Mineração: Comim debate dificuldades do setor. 2013. Disponível em: <<http://www.brasilmineral.com.br/BM/default.asp?COD=6090&busca=&numero=543>>. Acesso em: (sem data).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB. Brasília, 2000. 30 p.

BRASIL, SÃO PAULO. Lei n. 6938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Subchefia para assuntos jurídicos. Presidência da República – Casa civil.

BHP Billiton. Sustainability reports. Disponível em: <<http://www.bhpbilliton.com/home/aboutus/sustainability/reports/Pages/default.aspx>>. Acesso em: (sem data).

BPI – BRIBE PAYERS INDEX. Bribe Payers Index Report 2011. Disponível em: <<http://bpi.transparency.org/bpi2011/results/>>. Acesso em: 28 jan. 2013.

CASTAN CENTRE FOR HUMAN RIGHTS LAW et al. Human rights translated: A business reference guide. 2008.

CAMARA DOS DEPUTADOS. PL 6826/2010 – Projeto de Lei. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=466400>>. Acesso em: 30 jan. 2013.

CETEM – Centro de Tecnologia Mineral. Disponível em: <<http://www.cetem.gov.br/conheca.php>>. Acesso em: (sem data).

CRITICAL FRIENDS - Centro de Referência em recursos sobre engajemnto de partes interessadas O que é engajamento de partes interessadas? Disponível em: <<http://www.criticalfriendsinternational.com/index.php/pt/background-pt/o-que-e-engajamento-de-partes-interessadas>>. Acesso em: 24 fev. 2013.

CDP – CARBON DISCLOSURE PROJECT. CDP 2011 disclosure scores. Disponível em: <https://www.cdproject.net/en-US/Results/Pages/CDP-2011-disclosure-scores.aspx>>. Acesso em: (sem data).

COMPARATO, Fábio Konder. Direitos e deveres em matéria de propriedade. In: STROZAKE, Juvelino José (Coord.). A questão agrária e a justiça. São Paulo: RT, 2000.

Compêndio para a Sustentabilidade: Ferramentas de Gestão de Responsabilidade Socioambiental. 1.ed. São Paulo: Antakarana Cultura Arte Ciência Ltda, 2007. 75 p.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Estabelece Critérios de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo seu volume. Resolução n. 143, de 10 de julho de 2012.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Estabelece diretrizes para implementação da política nacional de segurança de barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do sistema nacional de informações sobre segurança de barragens. Resolução n. 144, de 10 de julho de 2012.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Dispões sobre os critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Resolução Conama n. 1, de 23 de janeiro de 1986.

COSTA, Beatriz Souza; REZENDE, Elcio Nacur. Meio ambiente do trabalho e a saúde do trabalhador na mineração brasileira. Revisto do Instituto do Direito Brasileiro. n. 2, p. 759-792, 2012.

COSTA, Tailson Pires, PERIN, Ana Carolina da Motta. A gestão dos recursos hídricos no Brasil. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/RFD/article/viewFile/499/497>>. Acesso em fev 2013

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Mineração e economia verde: Encontro da indústria para a sustentabilidade. Brasília, 2012.

CUNHA, S. e COELHO, M. C. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, S. & GUERRA, A. (Orgs). A questão ambiental. Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 248 p.

CHAVES, Arthur Pinto et al; BARRETO, Maria Laura (Editora.). Mineração e Desenvolvimento Sustentável: Desafios para o Brasil. Rio de Janeiro, 2001.

DAILY, Gretchen C. et al. Ecosystem Services: Benefits supplied to human societies by natural ecosystems. 1997. Disponível em: < <http://www.sierraforestlegacy.org/Resources/Conservation/FireForestEcology/ForestEconomics/Economics-Daily97.pdf>>. Acesso em: s/d.

DELOITTE. As tendências para o setor de mineração: Os 10 principais desafios para as empresas no curto prazo. Disponível em: < <http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Brazil/Local%20Assets/Documents/Estudos%20e%20pesquisas/TendenciasMineracao2012.pdf>>. Acesso em: 20 jan 2013.

{Anônimos}. MBR investirá R\$75 mi em instalações industriais. Diário do grande ABC. 20 jun. 2000.

DIAS, Elvira G. C. S.; SANCHEZ, Luis Enrique (Orientador). Avaliação de impacto ambiental de projetos de mineração no estado de São Paulo: A etapa de acompanhamento. 2001. 303 p. Tese (Doutorado em engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Minas. Universidade de São Paulo (USP), São Paulo.

DJSI – DOW JONES SUSTAINABILITY INDICES. Corporate Sustainability Assessment. Disponível em: < <http://www.sustainability-indices.com/sustainability-assessment/corporate-sustainability-assessment.jsp>>. Acesso em: 4 out 2012.

DNPM - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Relatório Anual de Lavras. Brasília, 2010.

DUDH – DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS.

_____: Artigo I. Assembleia Geral das Nações Unidas, 10 dez. de 1948.

_____: Artigo XVII. Assembleia Geral das Nações Unidas, 10 dez. de 1948.

EITI – EXTRACTIVE INDUSTRIES TRANSPARENCY INITIATIVE.

_____: The voluntary principles on security and human rights. 2000.

_____: What is the EITI? Disponível em: <<http://eiti.org/eiti>>. Acesso em: 26 jan. 2013.

ELKINGTON, John. Canibais com garfo e faca. 2.ed. NT: M. Books, 2011. 488 p.

ENCONTRO DA ANPAD – ENANPAD, 33., 2009, São Paulo. Quinze anos de Investimento Social Privado no Brasil: Conceito e Práticas em Construção: anais do XXX III Encontro da ANPAD. São Paulo, 2009.

ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 5., 2013, Florianópolis. Engajamento de partes interessadas, um novo modelo de gestão para a sustentabilidade: O caso do litoral Norte Paulista: anais do V Encontro Nacional da ANPPAS. Florianópolis, 2013. 2 p.

EPA – ENVIRONMENTAL PROTECT AGENCY. All the water in the world. Disponível em: < http://www.epa.gov/region1/students/pdfs/ww_intro.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2013.

ERNST&YOUNG.

_____: Business risks facing mining and metals 2012-2013. Disponível em: < <http://www.ey.com/GL/en/Industries/Mining---Metals/Business-risks-facing-mining-and-metals-2012---2013>>. Acesso em: 18 jan 2013.

_____: Fraud and corruption in mining metals – focus on business ethics 2010. Disponível em: < [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Fraud_and_corruption_in_mining_and_metals/\\$FILE/Fraud_and_corruption_in_mining_and_metals.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Fraud_and_corruption_in_mining_and_metals/$FILE/Fraud_and_corruption_in_mining_and_metals.pdf)>. Acesso em: (sem data).

ERM Environmental Resources Management. External Factor Review e pesquisas secundárias na internet sobre aspectos de sustentabilidade e mineração. Acessos de nov. 2010 a jan. 2012. s/d.

FIOCRUZ - FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ. Mapa da Injustiça Ambiental e da Saúde no Brasil.

FIRJAN – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal. Rio de Janeiro, 2011.

GESTÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NA MINERAÇÃO: 20 ANOS DE HISTÓRIA. São Paulo: IBRAM & ERM, 2012. 54 pag.

GIFE – GRUPO DE INSTITUTOS, FUNDAÇÕES E EMPRESAS.

_____: Guia GIFE sobre investimento social privado: como iniciar um programa de ação social na sua empresa. ALVARENGA, A. e PRECIOSO, V. (Coord e edição). São Paulo: GIFE, 2002-5.

_____. CENSO GIFE 2007/2008. São Paulo: GIFE, 2008a.

_____. CENSO GIFE 2011/2012. São Paulo: GIFE, 2012a.

GUIDING PRINCIPLES O BUSINESS AND HUMAN RIGHTS. Implementing the United Nations “Protect, Respect and Remedy” Framework. Nova York e Geneva, 2011.

GUIDICINI, G; NIEBLE, C. M. Estabilidade de taludes naturais e de escavação. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1976..

GRI – GLOBAL REPORTING INICIATIVE.

_____: Guia de diretrizes para elaboração de relatórios de sustentabilidade. Amsterdam; 2010. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/resource/library/G3.1-Guidelines-Incl-Technical-Protocol.pdf>>. Acesso em: 8 out 2012.

_____: SO2 Indicator Protocol. Disponível em: < <https://www.globalreporting.org/reporting/guidelines-online/G3Online/StandardDisclosures/Society/Pages/SO2IndicatorProtocol.aspx>>. 27 jan. 2013.

_____:SO5 Indicator Protocol. Disponível em: < <https://www.globalreporting.org/reporting/guidelines-online/G3Online/StandardDisclosures/Society/Pages/SO5IndicatorProtocol.aspx>>. Acesso em: 27 jan. 2013.

_____: MMSS - SUSTAINABILITY REPORTING GUIDELINES & MINING AND METALS SECTOR SUPPLEMENT. Suplemento Setorial para Mineração. versão final. Disponível em: < <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/MMSS-Complete.pdf>>. Acesso em: (sem data).

HOLCIN. Construção: Base do Desenvolvimento e da Sustentabilidade. Holcim Brasil – Relatório de Sustentabilidade 2005. Disponível em: <http://www.holcim.com/uploads/CORP/Holcim_local_SD_report_Brazil_2005at35b_01.pdf>. Acesso em: (sem data).

HUMAN RIGHTS COUNCIL. Special Representative of the Secretary - General on the issue of human rights and transnational corporations and other business enterprises. Nova York, 2005-2011.

IBRAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO.

_____: IBRAM realiza mesa-redonda sobre políticas públicas para fertilizantes. 17 jan. 2013. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=180780>. Acesso em: 27 jan; 2013.

_____: Informações e análises da Economia Mineral Brasileira – 7ª Edição. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00003797.pdf>>. Acesso em: (sem data).

_____: Inventário de Gases de Efeito Estufa do Setor Mineral. 2013. 16 p.

_____: Presidente do IBRAM na reunião do COMIN – Comitê da Cadeia Produtiva da Mineração – FIESP. 05 jun. 2012. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=165670>. Acesso em: 24 jan. 2013.

_____: Programa Especial de Recursos Hídricos. Disponível em: < http://www.ibram.org.br/150/15001005.asp?ttCD_CHAVE=21715>. Acesso em: 24 jan. 2013.

_____: Relatório anual IBRAM: Junho 2011 – Junho 2012. Disponível em: < <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00002478.pdf>>. Acesso em: (sem data).

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais – Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2008.

ICMM – INTERNATIONAL COUNCIL ON MINING AND METALS.

_____: MMSD – MINING MINERALS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Avoiding new poverty: Mining-Induced displacement and resettlement. n. 58. Abr, 2002. 29 p.

_____: Guia de boas práticas: Mineração e povos indígenas. Londres. 2010. P. 23. 132 p.

_____: Human rights, social development and the mining and metals industry: Mining's contribution to sustainable development. Jun, 2012. 8 p.

_____: Principles for climate change policy design. Jun, 2011.

_____: Sustainable Development Framework: 10 Principles. NT, 2013. Disponível em: <<http://www.icmm.com/our-work/sustainable-development-framework/10-principles>>. Acesso em: 4 out 2012.

ICOLD – INTERNATIONAL COMMISSION ON LARGE DAMS.

_____: World register of dams. Paris, 1988.

_____: Risk assessment in dam safety: A reconnaissance of benefits, Methods and current applications. Bulletin 130.

_____: Lessons from dam incidents. Paris, 1974.

_____: Deterioration of dams and reservoirs. Committee on deterioration of dams and reservoirs. Paris, 1984.

IFC – INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION.

_____: Notas de orientação da Corporação Financeira Internacional: Padrões de desempenho sobre sustentabilidade socioambiental. Jan, 2012.

_____: Política e padrões de desempenho de sustentabilidade social e ambiental da International Finance Coporation. Washington DC, 2006. Disponível em: <http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/3af52c804885560db924fb6a6515bb18/IFC%2Bperformance%2Bstandards_Portuguese.pdf?MOD=AJPERES&attachment=true&id=1322804109590>. Acesso em: 20 mai 2012.

ISA - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Disponível em: <<http://site-antigo.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=3671>>. Acesso em: (sem data).

ISE – ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/Pdf/Indices/ISE.pdf>>. Acesso em: (sem data).

INMETRO - Responsabilidade Social. ISO 26000. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/iso26000.asp>. Acesso em: 23 fev. 2013.

JENKINS, Helled; YAKOVLEVA, Natalia; op. cit. Corporate social reponsability in the mining industry: exploring trends in social and environmental disclosure. Journal of Cleaner Production, v. 14, p. 271-284, 2006.

KEENAN, J., KUNZ, N., MORAN, C. J., VINK, S. International water issues for mining, In: Council for Mining and Metals. 2009, Queensland. CWiMi – Centre for Water in the Minerals Industry, 2009. p.2-10.

MANTOUVALOU, Virginia. Are labour rights human rights? 2012. Disponível em: <http://www.ucl.ac.uk/laws/lri/papers/VMantouvalou_Are_labour_rights_human_rights.pdf>. Acesso em: 18 jan 2013.

MCTI – Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. Disponível em: <<http://www.mcti.gov.br/>>. Acesso em: (sem data).

Minas Esperança e Serrinha. Disponível em: <<http://www.ferrous.com.br/>>. Acesso em: (sem data).

MINERAÇÃO. Programa especial de segurança e saúde ocupacional na mineração. Disponível em: <<http://programamineracao.org.br/biblioteca/estatisticas/estatisticas-gerais/>>. Acesso em: (sem data).

Minérios & Minerale. Resgatado o passivo ambiental, investir na produção. Revista Minérios & Minerale. São Paulo, Edição no 333, agosto, 2011. Disponível em: <<http://www.revistaminerios.com.br/Edicoes.aspx>>. Acesso em: (sem data).

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Mineração. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/portal-nacional-de-licenciamento-ambiental/licenciamento-ambiental/atualidades-empresendimentos/item/8323>>. Acesso em: (sem data).

MME – MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA.

_____: Anuário Estatístico – Statistical Yearbook. 2003. Disponível em:< http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/publicacoes/Anuarios/Anuxrio_Estatxstico_do_Setor_Metalxrgico_de_2003-2003.pdf>. Acesso em: (sem data).

_____: Anuário Estatístico 2011- Setor Metalúrgico. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/publicacoes/Anuarios/LIVRO_Metalxrgico_WEB.pdf> Acesso em: (sem data).

_____: Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM). Plano nacional de mineração 2030 (PNM – 2030) – Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília. Nov.2010.

_____: Secretaria Executiva – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - Projeto BRA/01/039: Consultor Cibele Teixeira Paiva. Apoio à Reestruturação do Setor Energético - Proposta de metodologia para análise de passivos ambientais da atividade minerária. Brasília, 2006.

MPF – MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. 4ª CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO. Deficiências em estudos de impacto ambiental: Síntese de uma experiência. Brasília, mai. 2004. Disponível em: < www.defensoria.sp.gov.br/dpesp/Repositorio/31/Documentos/9.pdf>. Acesso em: 28 nov 2011.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Reserva Legal de cargos ou Lei de Cotas. Disponível em: <http://www3.mte.gov.br/fisca_trab/inclusao/lei_cotas_1.asp>. Acesso em: (sem data).

MRN. Manual de gestão. Disponível em: <<http://www.mrn.com.br/downloads/Codigo%20de%20etica/Manual%20de%20Gest%20E3o%202005.pdf>>. Acesso em: (sem data).

NIEBLE, Carlos Manoel; OLIVEIRA Reis, Armando; OLIVEIRA Silvio L. de – Análises probabilísticas de estabilidade de taludes de lavras a céu aberto. In: III Congresso Brasileiro de Mineração, 1987, São Paulo - SP. Trabalhos Técnicos – Coletânea: OLAMI/IBRAM. p. 244- 261.

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção 169 sobre povos indígenas e tribais e Resolução referente à ação da OIT.

_____: Consulta livre, prévia e informada na Convenção 169 da OIT. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/inst/esp/consulta_previa/>. Acesso em: 17 jan 2013.

_____: Projeto de mineração deve testar a aplicação da Convenção 169 no Brasil. Disponível em: < <http://site-antigo.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2592>>. Acesso em: (sem data).

United Nations Human Rights. Special Rapporteur. Disponível em: <<http://www.ohchr.org/EN/Issues/Housing/Pages/HousingIndex.aspx>>. Acesso em: (sem data).

OKEREKE. Gestão para a sustentabilidade na mineração: 20 anos de história. Estudos Avançados 26 (74), 2012.

OLIVEIRA, Ana Paula. Recursos hídricos e tratamento de águas na mineração. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

OSHA 18001:2007, Série de avaliação da saúde e segurança do trabalho – Requisitos.

PACTO GLOBAL – Rede Brasileira. Os 10 Princípios. Disponível em: < <http://www.pactoglobal.org.br/dezPrincipios.aspx>>; s/d.

PIGNATON, Thiago Vitali. Produção de ferro-gusa e escória vanadífera a partir de rejeitos na Mineração Caraíba. 2010. 122 p. Dissertação (Mestrado) – Curso de pós-graduação em Engenharia Metalúrgica e de Minas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

PORTAL BRASIL. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cop/panorama/o-que-o-brasil-esta-fazendo/matriz-energetica>>. Acesso em: (sem data).

Rede APL Mineral. Disponível em: < <http://www.redeaplmineral.org.br/>>. Acesso em: (sem data).

REM - REVISTA ESCOLA DE MINAS.

_____: Diagnóstico dos processos de licenciamento e fiscalização das pedreiras de rochas ornamentais na região centro-sul de Minas Gerais. Ouro Preto: NT, v.61, n. 3, p. 279-284, Jul.-Set., 2008.

_____: Planejamento para o fechamento prematuro de minas. Ouro Preto: n.1. Jan.-Mar., 2011.

_____: VIANA, M. B.; BURSTZTN, M. A. A. Regularização ambiental de minerações em Minas Gerais. v. 63, n.2, p. 363-369. 2010.

REVISTA ESPAÇO ACADÊMICO. n. 95. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/095/95gozetto.htm>>. Acesso em: 24 jan. 2013.

RIO TINTO.

_____: Hotsite de fornecedores. Disponível em: <<http://www.procurement.riotinto.com/>>. Acesso em: (sem data).

_____: Interactive Charts. Disponível em: <http://www.riotinto.com/sustainabledevelopment2011/performance/interactive_charts.html#/environment/water/water_used_and_recycled/?chartType=clustered&hartView=chart&advancedOption=none>. Acesso em: (sem data).

_____: Policies, standars and guidance. Disponível em: <http://www.riotinto.com/library/3608_policies.asp?START=30&searchKeyword1=&searchKeyword2=&searchKeyword3>. Acesso em: (sem data).

_____: Procurement principles. Disponível em: <http://www.riotinto.com/documents/ReportsPublications/The_way_we_buy.pdf>. Acesso em: (sem data).

_____: Sustainable developments reports.. Disponível em: <http://www.riotinto.com/library/3608_s_e_reports.asp>. Acesso em: (sem data).

SACHS, Ignacy. De volta à mão visível: os desafios da segunda cúpula da terra no Rio de Janeiro - Dossiê da Sustentabilidade. Estudos Avançados 26(74), 2012.

SAMARCO.

_____: Relacionamento com públicos interessados. Disponível em: <http://www.samarco.com/relatorio_anual/pt-br/pdf/Samarco_web_fornecedores.pdf>. Acesso em: (sem data).

_____: RAS 2011 – Relatório Anual de Sustentabilidade SAMARCO. Disponível em: <<http://www.samarco.com.br/uploads/e9drjadqx.pdf>>. Acesso em: (sem data).

_____: Relatório Anual de Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.samarco.com.br/modules/system/viewPage.asp?P=1319&VID=default&SID=933258430945259&S=1&C=4279>>. Acesso em: (sem data).

SÁNCHEZ, Luis Enrique.

_____: Avaliação de impacto ambiental: Conceitos e métodos. Oficina de Textos, 2006. 495 p. Tese (Livre Docência). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Departamento de Engenharia de Minas e Petróleo, São Paulo.

_____: A desativação de empreendimentos industriais: um estudo sobre o passivo ambiental. 1998. 178 p.

SENADO FEDERAL. Regulamentação de lobby no Brasil: um debate de duas décadas. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/noticias/materias/2010/09/17/regulamentacao-de-lobby-no-brasil-um-debate-de-duas-decadas>>. Acesso em: 27 jan. 2013.

SETEC – Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI. Disponível em: <<http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/78954.html>>. Acesso em: (sem data).

SILVA, Silas Rondeau Cavalcante et al. Projeto APA Sul RMBH Estudos do Meio Físico – Área de Proteção Ambiental Sul da região metropolitana de Belo Horizonte. vol. 2. Belo Horizonte, 2005. 185 p.

TSM – TOWARDS SUSTAINABLE MINING. Guiding Principles. Dez, 2004. Disponível em: <http://www.mining.ca/www/media_lib/TSM_Documents/principleseng.pdf>. Acesso em: (sem data).

Trends in Sustainability. Disponível em: <<http://www.trendsinsustainability.com/whoweare/index.php>>. Acesso em: (sem data).

UNEP United Nations Environmental Programme.

_____: Industry and Environmental – mining and sustainable development II. 23 vol. 24 p.

_____: Sustainable Development and the future of Mineral Investment. 2000. 213 p.

UNITED NATIONS. Our common future. Report of the World Commission on Environment and Development. 1987. 247 p.

UNITED NATIONS COMPACT. Principles for social investments. Australia, 2011.

VALE.

_____: Código de conduta dos fornecedores. Disponível em: <<http://www.vale.com/pt-br/fornecedores/Documents/codigo-de-conduta-pt.pdf>>. Acesso em: (sem data).

_____: Índice de desempenho do fornecedor. Disponível em: <<http://www.vale.com/pt-br/fornecedores/seja-nosso-fornecedor/indice-de-desempenho-do-fornecedor/paginas/default.aspx>>. Acesso em: (sem data).

_____: Informações complementares ao Relatório de Sustentabilidade 2011. Disponível em: <http://www.vale.com/_layouts/ValeCom404.aspx>. Acesso em: (sem data).

_____: Política de desenvolvimento sustentável. Disponível em: <http://www.vale.com.br/pt-br/sustentabilidade/Documents/Politica_de_Desenvolvimento_Sustentavel.pdf>. Acesso em: (sem data).

_____: Relatórios de Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.vale.com.br/pt-br/investidores/relatorios-anuais-e-de-sustentabilidade/2011/paginas/default.aspx>>. Acesso em: (sem data).

VEJA. O caminho da sustentabilidade. São Paulo: Editora Abril. Set., 2012.

VIANA, Maurício Boratto.

_____: Avaliando Minas: índice de sustentabilidade da mineração (ISM). Tese (Doutorado), Programa de Pós Graduação stricto sensu do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Universidade de Brasília, Brasília.

_____: BURSZTYN, Maria Augusta Almeida (Orientadora). Licenciamento Ambiental de Minerações em Minas Gerais: Novas abordagens de gestão. 2007. Tese (Mestrado) Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/4848/licenciamento_ambiental_boratto.pdf?sequence=1>. Acesso em: (sem data).

_____: Dádiva ou maldição de um bem mineral: o conflito entre o uso controlado e seguro do amianto e o seu banimento total. 2009. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/5304/dadiva_maldicao_boratto.pdf?sequence=1>. Acesso em: s/d.

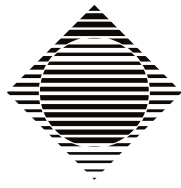
_____: Legislação sobre Licenciamento Ambiental: Histórico, controvérsias e perspectivas. Fev., 2005. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1234/legislacao_licenciamento_boratto.pdf>. Acesso em: s/d.

_____: Política e gestão ambiental da atividade minerária e sustentabilidade. Fev., 2007. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1301/politica_gestao_boratto.pdf?sequence=1>. Acesso em: (sem data).

VOLANS. The Future Quotient: 50 Stars in Seriously Long-Term Innovation. Volans and JWT, 2011.

VOTORANTIM METAIS. Resíduo zero: Prêmio mineiro de boas práticas em gestão de resíduos sólidos industriais. Morro Agudo, 2011.

WWF. Coming in from the cold – Public affairs and corporate responsibility. Disponível em: <http://assets.wwf.org.uk/downloads/pa_corp_responsibility.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2013.



IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

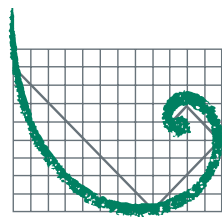
*Brazilian Mining Association
Câmara Mineira de Brasil*

O Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) é a entidade nacional representativa das empresas e instituições que atuam no setor de Mineração. É uma associação privada, sem fins lucrativos e com alta capacidade de articulação, que reúne mais de 200 associados, responsáveis por mais de 85% da Produção Mineral Brasileira. O IBRAM busca reunir, representar, promover e divulgar a Indústria Mineral Brasileira, defendendo seus interesses e contribuindo para a sua competitividade. Busca também promover o desenvolvimento sustentável, as boas práticas e a melhoria do desempenho da Mineração.

Compromisso Institucional: contribuir para o desenvolvimento sustentável da Indústria Mineral Brasileira, gerando riquezas e benefícios sociais enquanto preserva o meio ambiente.

Conselho Diretor: formado por representantes das mineradoras.

Diretoria Executiva: formada por cinco dirigentes, sendo um Diretor-Presidente, um Diretor de Assuntos Minerários, um Diretor de Assuntos Ambientais, um Diretor de Relações Institucionais e um Diretor Administrativo e Financeiro.



ERM

A Environmental Resources Management (ERM) é uma empresa líder mundial na prestação de serviços de consultoria em saúde e segurança, meio ambiente, riscos e questões sociais. Temos 140 escritórios em 39 países, com aproximadamente 4.700 colaboradores atendendo clientes globalmente. A ERM está comprometida em promover serviços consistentes, profissionais e de alta qualidade, agregando valor ao negócio de nossos clientes. Por mais de 40 anos, temos trabalhado com clientes em todo o mundo e em diversos setores da indústria, ajudando-os a compreender e gerir questões de meio ambiente, saúde, segurança, risco e impactos sociais.

Os principais setores que servimos incluem Óleo & Gás, Mineração, Energia, Produção, Química e Farmacêutica. Nos últimos cinco anos, trabalhamos para mais de 50 por cento das 500 maiores empresas listadas na Global Fortune, fornecendo soluções inovadoras para clientes nos setores empresarial e governamental.

Expediente

Coordenação da Publicação

- Rinaldo César Mancin
Diretor de Assuntos Ambientais
- Cláudia Franco de Salles Dias
Gerente de Assuntos Ambientais

Coordenação Editorial

- M^a Sulema M. de Budin Pioli
MSc, Technical Director Sustainability, Energy and Climate Change, ERM

Consultores

- Adriana Jeber
- Alessandro de Souza Lopes
- Bráulio Pikman
- Cecília Balby
- Cristina Simonetti
- Elizabeth Penhalber
- Fernanda Rodrigues Britto
- Jose Victor Azevedo
- Julia Freitas
- Karina Espartosa
- Lídia Rebouças
- M^a Sulema M de Budin Pioli
- Rafael Oliveira
- Rafael Zamora Monteiro
- Sonia Margarida Csordas
- Veronica Mirilli

Projeto gráfico e diagramação:

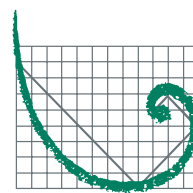
- Profissionais do Texto
- P2PDesign



IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO
Brazilian Mining Association
Câmara Mineira de Brasil

Instituto Brasileiro de Mineração - IBRAM
SHIS QL.12, Conjunto 0 (ZERO), Casa 04
Brasília/DF
CEP: 71.630-205
Telefones: (61) 3364-7272
www.ibram.org.br



ERM

Av das Nações Unidas, n^o 12,495, 4^o andar
Brooklin
São Paulo - SP
CEP 04578-902
T: + 55 (11) 5095-7900
www.erm.com



IBRAM
INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO
Brazilian Mining Association
Câmara Mineira de Brasil

Endereço:
SHIS QL 12 Conjunto 0 (zero) – Casa 4
CEP: 71.630-205 – Brasília/DF

Telefone: (61) 3364-7272
Email: ibram@ibram.org.br