



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

**Responsabilidade Socioambiental na
Indústria da Mineração:
Análise do caso Samarco**

Luciano da Costa Bertoli

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

Graduação em Administração de Empresas

Rio de Janeiro, Junho de 2016.



Luciano da Costa Bertoli

**Responsabilidade Socioambiental na Indústria da
Mineração:
Análise do caso Samarco**

Trabalho de Conclusão de Curso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao programa de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Administração.

Orientador: **Ciro Torres Silva**

Rio de Janeiro
Junho de 2016.

Resumo

Bertoli, Luciano da Costa. Responsabilidade Socioambiental na Indústria da Mineração: análise do caso Samarco. Rio de Janeiro, 2016. 63 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este trabalho aborda a responsabilidade socioambiental corporativa com foco no setor da mineração. Justifica-se porque embora a atividade minerária seja indispensável para a economia e desenvolvimento dos países, reconhecidamente interfere no meio ambiente, com impactos sobre a natureza e populações. O objetivo do trabalho é reunir conhecimentos atuais sobre o tema e destacar a sua importância para a indústria da mineração. Especificamente, visa à comparação entre padrões de responsabilidade socioambiental aplicáveis ao setor minerário e os padrões adotados pela mineradora brasileira Samarco nas suas atividades. Dessa comparação, conclui-se que a Samarco adota padrões de responsabilidade socioambiental e que estes basicamente coincidem com padrões e diretrizes de responsabilidade socioambiental formulados por entidades nacionais e internacionais. O trabalho investiga ainda o que teria levado ao desastre ambiental de Mariana nas operações da Samarco.

Palavras-chave: responsabilidade socioambiental corporativa, indústria da mineração, o caso Samarco.

Abstract

Bertoli, Luciano da Costa. Social and Environmental Responsibility in the Mining Industry: Samarco case study. Rio de Janeiro, 2016. 63 pages. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The theme of this work is the corporate social and environmental responsibility with a focus on the mining sector. It is justified because although the mining activity is essential for the economy and development of the countries, it interferes in the environment, with impacts on nature and people. The goal is to collect actual knowledge on the subject and highlight its importance to the mining industry. Specifically, the research aims to compare social and environmental responsibility standards applicable to the mining sector and the standards adopted by Brazilian mining company Samarco in its activities. In this comparison, it is concluded that Samarco adopts social and environmental responsibility standards and that they basically coincide with standards and environmental responsibility guidelines formulated by national and international entities. The work also investigates what would have caused the environmental disaster in Mariana Samarco operations.

Key-words: corporate social and environmental responsibility, the mining industry, the Samarco case.

Sumário

1 O tema e o problema de estudo	1
1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo	1
1.2. Objetivo do estudo	3
1.3. Objetivos intermediários do estudo	3
1.4. Delimitação e foco do estudo	3
1.5. Justificativa e relevância do estudo	3
2 Revisão de literatura	5
2.1. Contexto que origina a responsabilidade socioambiental nas instituições	5
2.2. Responsabilidade socioambiental: uma abordagem conceitual	10
2.2.1. Instrumentos de gestão responsável	15
2.2.1.1. AA 1000 (<i>Accountability 1000</i>)	15
2.2.1.2. Pacto Global (<i>Global Compact</i>)	16
2.2.1.3. <i>Global Reporting Initiative</i> (GRI)	17
2.2.1.4. Indicadores Ethos de responsabilidade social	18
2.2.1.5. Balanço Social	19
2.3. A indústria da mineração e seus impactos ambientais e sociais	23
2.3.1. Marcos e normas de responsabilidade socioambiental no setor	30
3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo	37
3.1. Método de pesquisa utilizado	37
3.2. Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo	37
3.3. Análise dos dados coletados para o estudo	38
3.4. Limitações do Estudo	38
4 Apresentação da empresa e análise do estudo realizado	40
4.1. A Samarco	40
4.2. Padrões de responsabilidade socioambiental da empresa	43

4.3. Análise e considerações	47
5 Conclusões e recomendações para novos estudos	52
6 Referências Bibliográficas	54

Lista de figuras

Figura 1: Tripé do desenvolvimento sustentável.....	9
Figura 2: Os dez princípios do Pacto Global	17
Figura 3: Estrutura de governança da Samarco	43

Lista de tabelas

Tabela 1: Diferenças entre filantropia e responsabilidade social	11
Tabela 2: Posições do Brasil em relação aos minerais.....	27
Tabela 3: Premiações da Samarco	42

1 O tema e o problema de estudo

1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo

A implantação de técnicas produtivas nas atividades econômicas oriunda da Revolução Industrial inglesa (século XVIII) já era predatória, provocando grande impacto sobre o meio ambiente. No século XIX, já se sabia que a degradação ao meio ambiente por causa da intensa poluição industrial poderia trazer problemas sociais. (GASPI e LOPES, 2008).

A partir de meados do século XX, os problemas socioambientais se agravaram, mostrando que o modelo de crescimento econômico adotado de forma preponderante pelos países desenvolvidos colocava em risco a vida no planeta e que as empresas, principalmente as industriais, tinham um papel importante nesse processo devido aos impactos negativos de suas atividades sobre o meio ambiente e as pessoas. As pressões da sociedade indicaram que elas precisavam enfrentar esses problemas e minimizar os impactos, assumindo uma nova postura que considerasse a variável sustentabilidade em suas operações.

É nesse contexto que ganha força o princípio da responsabilidade socioambiental corporativa, que se relaciona a valores e ações orientados para a promoção do desenvolvimento sustentável. E isso implica não apenas levar em conta o interesse de proprietários e acionistas, mas também os interesses dos *stakeholders* (fornecedores, empregados, consumidores e comunidades), em última análise, a sociedade em geral. (FERREIRA et al, 2008).

Sabe-se hoje que práticas sociais e ambientais responsáveis constituem uma estratégia pelos benefícios que proporcionam à sociedade e às próprias organizações. Por isso, praticamente todas as empresas, independentemente da natureza do negócio, da área de atuação e do porte, vêm convergindo para a efetivação do conceito de responsabilidade socioambiental por meio de diretrizes e programas. (MELO NETO e FROES, 1999; MELO NETO e FROES, 2004).

A indústria de mineração é uma peça-chave na economia e desenvolvimento dos países. Nenhuma sociedade pode prescindir dos bens minerais, uma vez que eles estão presentes em uma enorme variedade de produtos, desde insumos para a agricultura até componentes para computadores. (ENRÍQUEZ e DRUMMOND, 2007). No Brasil, além disso, essa

indústria articula setores importantes da economia e apresenta alta capacidade de potencializar ciclos de expansão, de geração de renda e emprego, de tributos e excedentes exportáveis. (IBRAM, 2007).

Por outro lado, a extração mineral, reconhecidamente, interfere muito no ambiente natural.

Uma vez que os recursos minerais não são renováveis, estando sujeitos ao esgotamento, e que os impactos da extração mineral têm consequências no campo social, governos e sociedade civil vêm exigindo das mineradoras uma nova postura filosófica e operacional. Assim, a responsabilidade socioambiental tornou-se um tema relevante para a indústria da mineração, inclusive em função das normas que regulamentam as atividades do setor, que, no Brasil, reúnem a legislação sobre mineração, dispositivos de Direito Ambiental e a Constituição Federal de 1988. (NUNES, 2006).

Apesar disso, e de medidas de segurança, é frequente a ocorrência de acidentes ambientais relacionados às atividades minerárias. No plano mundial, a China é um exemplo, por ser recordista em acidentes na mineração de carvão. (MENDONÇA, 2012).

No Brasil, citam-se o rompimento, em 2007, de uma das barragens de rejeitos de lavras¹ de bauxita da Mineradora Rio Pomba Cataguases, localizada em Mirai (MG), que, afetou a qualidade da água de vários municípios de Minas Gerais e Rio de Janeiro, e, mais recentemente, em novembro de 2015, o rompimento de barragens do complexo minerário Vale/Samarco, em Mariana (também em Minas Gerais), que, ao provocar uma enxurrada de rejeitos e lama tóxica da mineração de minério de ferro, é considerado o maior desastre ambiental já ocorrido no País, e um dos maiores da história em todo o mundo, afetando pessoas, cursos d'água e ecossistemas. (BELLESA, 2015).

O tema desta pesquisa é a responsabilidade socioambiental corporativa. Considerando as colocações iniciais, indaga-se: as mineradoras no Brasil cumprem com sua responsabilidade socioambiental frente às comunidades e à sociedade em geral?

¹ O termo "lavra" corresponde ao processo de extração do minério contido na jazida propriamente dito. Existe lavra a céu aberto e lavra subterrânea.

1.2. Objetivo do estudo

O objetivo central do estudo é reunir os estudos e conhecimentos atuais sobre responsabilidade socioambiental na mineração, sua importância e tendências nas empresas do setor.

1.3. Objetivos intermediários do estudo

São objetivos intermediários:

- Realizar um estudo teórico-conceitual sobre o assunto pesquisado a partir das contribuições de autores que escreveram sobre o tema. (TACHIZAWA e MENDES, 2008);
- Analisar os impactos da indústria da mineração sobre o meio ambiente e populações, apresentando as normas e legislações que regulamentam as atividades do setor no Brasil;
- Confrontar, na medida do possível, padrões de responsabilidade socioambiental do setor da mineração com os padrões adotados pela mineradora Samarco.

1.4. Delimitação e foco do estudo

O estudo delimita-se à análise da evolução do conceito de responsabilidade socioambiental corporativa e das atuais tendências das empresas neste âmbito. O foco da pesquisa se concentra nas externalidades negativas provenientes das atividades da indústria da mineração. O caso analisado refere-se às operações da mineradora Samarco em Mariana no período de novembro de 2015 até junho de 2016.

1.5. Justificativa e relevância do estudo

O estudo se justifica porque a extração mineral constitui uma das atividades de maiores impactos sobre o meio ambiente físico (desde a prospecção e pesquisa, extração propriamente dita, beneficiamento e refino até o fechamento da mina) com desdobramentos sobre comunidades, afetando e transformando sua realidade local. (FIGUEIREDO, 2000; BARRETO, 2001).

Justifica-se também pela percepção da necessidade de refletir sobre a responsabilidade socioambiental no âmbito acadêmico, especialmente num curso de Administração, já que este é um tema bastante explorado na área do

Direito. Acredita-se que a conscientização sobre atividades organizacionais que apresentam alto risco de prejuízo ao meio ambiente e às populações (caso da extração mineral) pode contribuir para que as empresas integrem, cada vez mais, práticas de responsabilidade socioambiental na gestão corporativa.

2 Revisão de literatura

Este capítulo dedica-se ao referencial teórico. Contextualiza-se o surgimento da responsabilidade socioambiental nas instituições e analisa-se este conceito, bem como os instrumentos que levam à gestão sustentável. Aborda-se a seguir a indústria da mineração e seus impactos sobre o meio ambiente, e são apresentados marcos e normas de responsabilidade socioambiental neste setor.

2.1. Contexto que origina a responsabilidade socioambiental nas instituições

O envolvimento de empresas e empresários com ações sociais é um processo que tem origem no final do século XIX, quando o discurso ético passa a acompanhar as ideias políticas dos democratas liberais, que buscavam maior igualdade de direitos e oportunidades para que todas as pessoas pudessem desenvolver suas capacidades. (TORRES, 2002).

No início do século XX surgem as primeiras (e isoladas) manifestações (de parte do pensamento empresarial e acadêmico) sobre o papel que as instituições comerciais e industriais deveriam cumprir para além da busca incessante do lucro, manifestações essas logo combatidas pela maioria dos empresários e pelo pensamento capitalista conservador que dominava os meios acadêmicos da época.

E, nos anos 40, o primeiro apoio empresarial explícito e significativo quanto à necessidade de as corporações atuarem com responsabilidade em relação a seus funcionários e contribuírem de forma efetiva para o bem-estar da sociedade. Assumiram essa posição alguns empresários ingleses do setor industrial. (TORRES, 2002).

No entanto, foi a partir dos anos 1960 que a ideia de as empresas terem uma atuação mais voltada para o social vai se estabelecendo. Ela ganha destaque nos Estados Unidos e em parte da Europa como resposta às novas reivindicações e manifestações de alguns setores da sociedade. Dentre as reivindicações citam-se o fortalecimento do movimento sindical e estudantil europeu, a luta pelos direitos civis norte-americanos e maior participação popular. Entre as manifestações, o repúdio ao uso de armas químicas na Guerra

do Vietnã (1964 a 1973), entre elas o napalm, que dizimavam pessoas e o meio ambiente, o que deu início a um boicote nos Estados Unidos aos produtos de empresas envolvidas nesse conflito. (TORRES, 2002; FERREIRA et al, 2008).

Segundo Ferreira et al (2008, p. 47), nos Estados Unidos:

A década de 1960 coincide também com a decadência dos centros das grandes cidades americanas e com o aumento de problemas ambientais, como a poluição e a necessidade de remoção de rejeitos tóxicos e nucleares. Nesse período também surge o consumo consciente ou consumerismo, constituído por atividades empreendidas por indivíduos, grupos e organizações em defesa de seus direitos como consumidores: direito de escolher, direito de ser ouvido, direito de ser informado e direito à segurança.

Com esses acontecimentos a intervenção dos agentes privados passou a ser vista de outra forma. A atuação desses agentes e a própria questão da responsabilidade das empresas diante dos problemas sociais e ambientais começaram a ser cobrados pela sociedade. (TORRES, 2002). Às reivindicações e manifestações somaram-se denúncias importantes sobre esses problemas, algumas delas dando origem ao surgimento do movimento ambientalista. Dois exemplos são aqui destacados.

A publicação em 1962 do livro "*Silent Spring*" ("Primavera Silenciosa"), da bióloga Rachel Carson, que denunciou pela primeira vez os efeitos do uso de agrotóxicos (pesticidas e inseticidas químicos) sobre a natureza. O livro teve grande impacto internacional: vendeu meio milhão de cópias e um ano depois já estava traduzido em 15 países. (NASCIMENTO, 2012).

A publicação em 1972 do Relatório "Os Limites do Crescimento", conhecido também como "Relatório *Meadows*", do Clube de Roma, que previu pela primeira vez a escassez dos recursos não renováveis e mesmo a falência desses recursos. Propôs a desaceleração do desenvolvimento industrial nos países desenvolvidos e do crescimento populacional nos subdesenvolvidos defendendo que a economia deveria priorizar o meio ambiente porque dele dependem a qualidade de vida e a própria vida no planeta. (NASCIMENTO, 2012).²

² O Clube de Roma foi fundado em 1968 por um grupo de 30 pessoas de várias nacionalidades e atividades profissionais que se propuseram a investigar os grandes problemas da humanidade (pobreza, deterioração do meio ambiente, problemas econômicos) e chamar a atenção da sociedade mundial para eles.

Todos esses movimentos levaram para o âmbito das empresas diversas demandas pela transformação da sua atuação tradicional, ou seja, aquela voltada estritamente para a dimensão econômica. É preciso mencionar que a crise do *Welfare State* na metade da década de 1970 também contribuiu para isso, pois com as dificuldades econômicas e o crescimento do desemprego esse modelo de Estado não foi capaz de realizar seus objetivos. (TORRES, 2002).³

No contexto da reconstrução econômica e reajustamento político e social algumas empresas perceberam a importância de dar publicidade às ações sociais que realizavam. Nessa época consolidou-se em alguns países europeus a necessidade de realização periódica e divulgação anual dos chamados balanços ou relatórios de atividades sociais.

A partir dos anos 1980, diversas empresas começam a considerar efetivamente a responsabilidade socioambiental como parte de suas atividades. Principalmente após eventos importantes tais como:

- A Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente (Conferência de Estocolmo), de 1972. Apoiada nas teses do Clube de Roma, e refletindo as exigências da opinião pública, lançou o conceito de ecodesenvolvimento como uma concepção alternativa para as políticas de desenvolvimento predominantes à época e formulou as primeiras políticas ambientais internacionais;
- A criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), resultado da Conferência de Estocolmo;
- A criação pela ONU, em 1983, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; e
- A divulgação do “Relatório Brundtland” ou “*Our Common Future*”, resultado dos trabalhos da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Divulgado em 1987, este relatório formulou o conceito de desenvolvimento sustentável como sendo a única alternativa para o futuro da humanidade. No Relatório, o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras

³ Segundo Torres (2002), o *Welfare State*, também chamado Estado do Bem-Estar Social, pode ser entendido como o conjunto de práticas e instituições compensatórias desenvolvidas a partir da Segunda Guerra Mundial. A ideia central é de um Estado assistencialista, o agente principal da garantia de direitos, bens e serviços.

atenderem às próprias necessidades. (FERREIRA et al, 2008; ONU, 2016).

As ideias sobre desenvolvimento sustentável propostas no “Relatório Brundtland” popularizaram-se posteriormente em outros eventos da ONU ligados ao meio ambiente, como as conferências do Rio de Janeiro, em 1992 (ECO 92), e a de Johannesburgo (Rio+10), em 2002. (FERREIRA et al, 2008). E requerem a integração de ações em três áreas-chave:

1. **Crescimento e equidade econômica** – os sistemas econômicos globais, hoje interligados, demandam uma abordagem integrada para promover um crescimento responsável de longa duração ao mesmo tempo em que assegurem que nenhuma nação ou comunidade seja deixada para trás;
2. **Conservação de Recursos Naturais e do Meio Ambiente** – para conservar nossa herança ambiental e recursos naturais para as gerações futuras, soluções economicamente viáveis devem ser desenvolvidas com o objetivo de reduzir o consumo de recursos, deter a poluição e conservar os habitats naturais;
3. **Desenvolvimento Social** – em todo o mundo, pessoas precisam de emprego, alimento, educação, energia, serviço de saúde, água e saneamento. Enquanto discutem-se tais necessidades, a comunidade mundial deve também assegurar que a rica matriz de diversidade cultural e social e os direitos trabalhistas sejam respeitados e que todos os membros da sociedade estejam capacitados a participar na determinação de seus futuros. (MIKHAILOVA, 2004).

Neste paradigma de sustentabilidade, propício de veiculação no ambiente empresarial, a lógica do *single bottom line*, que foca exclusivamente o interesse econômico, foi substituída pela lógica do *triple bottom line*, que inclui conceitualmente as dimensões ambientais e as sociais, a primeira referindo-se à preservação do ambiente de degenerações futuras e a segunda a uma distribuição mais igualitária em termos de desenvolvimento social dos países e entre países.

A Figura 1 sintetiza as dimensões do desenvolvimento sustentável.



Figura 1: Tripé do desenvolvimento sustentável
FONTE: WILSON SONS (2011).

Segundo Ferreira et al (2008, p. 103):

De uma forma bastante essencial, o que está em questão, quando se usa a expressão *triple bottom line*, é que as corporações devem ter como foco de seus interesses não somente o valor econômico que elas agregam, mas também os valores ambientais e sociais que elas adicionam, ou destroem.

Assim, embora apoiada por uma rede complexa de atores sociais, a implementação de iniciativas de responsabilidade socioambiental pelas empresas deve muito à atuação da ONU, particularmente à disseminação e evolução do conceito de desenvolvimento sustentável nas suas três dimensões: a econômica, a ambiental e a social.

Essa implementação vem se desenvolvendo de forma sistemática desde meados da década de 1990 refletindo a interligação entre os conceitos de desenvolvimento sustentável e de responsabilidade socioambiental, pressupondo uma perspectiva de atuação empresarial de longo prazo que influencia o planejamento de negócios e a tomada de decisão das empresas. (FERREIRA et al, 2008).

2.2. Responsabilidade socioambiental: uma abordagem conceitual

A ideia de responsabilidade social ou responsabilidade socioambiental surge das externalidades negativas causadas pelas atividades das empresas em seus negócios, por exemplo, a poluição, que prejudica duplamente o ambiente natural e o bem-estar da sociedade. Numa perspectiva histórica, porém, esse tema é recente como área do conhecimento e no universo corporativo.⁴

Práticas socialmente responsáveis são muito frequentemente confundidas com filantropia, relacionando-se ao assistencialismo individual e voluntário de empresários e executivos como forma de contribuir para a sobrevivência de grupos socialmente menos favorecidos. Segundo Melo Neto e Froes (2004, p. 26), a filantropia é “uma vocação para a benevolência, um ato de caridade para com o próximo”. Caracterizada como simples doação, não busca retorno algum, mas apenas o conforto pessoal e moral de quem a pratica.

A confusão entre responsabilidade socioambiental e ações de caráter social, isto é, que vão além da atividade de negócios da empresa, reduz inadequadamente o escopo da responsabilidade social, pois distorce a essência do que se espera de uma conduta socialmente responsável. A filantropia pode até ser considerada uma das dimensões da responsabilidade socioambiental, mas não é a única. (MACHADO FILHO, 2006).

Segundo Machado Filho (2006), ainda não existe um conceito plenamente aceito sobre responsabilidade socioambiental. Mas com os estudos ele evoluiu, ampliando-se. Hoje, de acordo com o *Business for Social Responsibility* (BSR) (*apud* MACHADO FILHO, 2006, p. 24), a expressão se refere de forma ampla “a

⁴ Embora a maioria dos autores empregue o termo “responsabilidade social”, adota-se aqui o termo “responsabilidade socioambiental”, que parece ser mais utilizado no Brasil. Isso talvez se explique porque o socioambientalismo é um movimento genuinamente brasileiro. Nasceu na segunda metade dos anos 1980 através de articulações políticas entre os movimentos sociais e o movimento ambientalista no contexto da redemocratização do País. Segundo Santilli (2005), o socioambientalismo fundamentou-se na concepção de que, em um país pobre e com tantas desigualdades sociais, um novo paradigma de desenvolvimento deve promover não só a sustentabilidade estritamente ambiental (das espécies, ecossistemas e processos ecológicos) como também a sustentabilidade social, contribuindo para a redução da pobreza, das desigualdades sociais e promoção de valores como justiça social e equidade.

decisões de negócios tomadas com base em valores éticos que incorporam as dimensões legais, o respeito pelas pessoas, comunidades e meio ambiente”.⁵

Os autores propõem definições ou expõem seu entendimento sobre responsabilidade socioambiental. Não existe uma que se possa considerar melhor do que outra. As contribuições teóricas se complementam, ajudando a compreender um conceito que ainda está em construção em suas diferentes dimensões. (ASHLEY, 2005).

Melo Neto e Froes (2004) partem das diferenças entre filantropia e responsabilidade social (Tabela 1). Apontam que responsabilidade social é uma intervenção coletiva, não limitada a empresários filantropos, comprometida com a busca da solução de problemas sociais e que promove a cidadania.

Filantropia	Responsabilidade Social
Ação individual e voluntária	Ação coletiva
Fomenta a caridade	Fomenta a cidadania
Tem fundamento assistencialista	Tem fundamento estratégico
É restrita a empresários filantrópicos e abnegados	É extensiva a todos
Não precisa de gerenciamento	Precisa de gerenciamento
É uma decisão individual	É uma decisão consensual

Tabela 1: Diferenças entre filantropia e responsabilidade social
 FONTE: MELO NETO e FROES (2004).

A promoção da cidadania empresarial é um aspecto ressaltado por esses autores nas práticas socialmente responsáveis.

A responsabilidade social tem a ver com a consciência social e o dever cívico. A ação de responsabilidade social não é individual. Reflete a ação de uma empresa em prol da cidadania. A empresa que a pratica, demonstra uma atitude de respeito e estímulo à cidadania corporativa; conseqüentemente, existe uma associação direta entre o exercício da responsabilidade social e o exercício da cidadania empresarial. (MELO NETO e FROES, 2004, p. 26).

Para Melo Neto e Froes (1999), o exercício da cidadania empresarial pressupõe uma atuação eficaz da empresa em duas dimensões: a gestão da

⁵ Segundo Machado Filho (2006), o BSR é a principal entidade mundial não governamental na área de responsabilidade social, reunindo cerca de 1.600 empresas que representam um faturamento total de mais de 1,5 trilhão de dólares.

responsabilidade social no nível interno, focalizando melhorias em relação aos empregados da empresa e seus dependentes, e a gestão da responsabilidade social no nível externo, cujo foco é a comunidade mais próxima da empresa ou no local onde ela está situada.

Ou seja, sob a ótica dos *stakeholders*, uma empresa cidadã seria aquela que assume responsabilidades com seus diversos públicos. De fato, o objetivo da responsabilidade social é evitar prejuízos e/ou gerar benefícios para todas as partes envolvidas – empregados, consumidores, acionistas, comunidade local, meio ambiente etc – na atividade empresarial por meio da adoção de métodos racionais para atingir esses fins, que resultem em benefícios tanto para a organização quanto para a sociedade. (DIAS, 2012).

Chiavenato e Sapiro (2004, p. 332) entendem que a responsabilidade social corresponde ao grau de obrigações que uma organização empresarial assume por meio de ações que, ao mesmo tempo, protejam e melhorem o bem-estar da sociedade e a conquista de seus próprios interesses. “Representa a obrigação gerencial de tomar ações que protegem e melhoram o bem-estar da sociedade como um todo e os interesses organizacionais especificamente”. Os dirigentes de uma empresa devem buscar alcançar objetivos organizacionais e societários.

Nesse sentido, o conceito de responsabilidade socioambiental abrangeria, além dos interesses da sociedade, também os interesses da empresa de um ponto de vista econômico, referindo-se à responsabilidade em relação à sua sobrevivência e seu crescimento no mercado e às externalidades positivas de suas atividades, como a geração de produtos e serviços, emprego, renda e tributos. (MACHADO FILHO, 2006). De acordo com Drucker (2002), apesar de o desempenho econômico não ser a única responsabilidade de uma empresa – toda organização deve assumir plena responsabilidade por seu impacto ambiental, nos funcionários, nos clientes e em todos aqueles por ela afetados – ele é a base, pois sem ele a empresa não pode cumprir nenhuma outra responsabilidade.

Ashley (2005), por sua vez, considera que responsabilidade social pode ser definida como o compromisso que uma organização deve ter com a sociedade, expresso por meio de atos e atitudes que a afetem positivamente, de modo amplo, ou a alguma comunidade, de modo específico, agindo proativamente e com coerência quanto ao seu papel específico na sociedade e sua prestação de contas com ela.

A organização, nesse sentido, assume obrigações de caráter moral, além das estabelecidas em lei, mesmo que não diretamente vinculadas a suas atividades, mas que possam contribuir para o desenvolvimento sustentável dos povos. Assim, numa visão expandida, responsabilidade social é toda e qualquer ação que possa contribuir para a melhoria da qualidade de vida da sociedade. (ASHLEY, 2005, p. 7).

Este ponto ressaltado por Ashley (2005) é importante, pois as obrigações de caráter moral transcendem questões legais que enquadram a conduta das empresas em regras jurídicas formalmente estabelecidas. Elas amparam o comportamento ético, bem como responsabilidades éticas, duas outras dimensões da prática socialmente responsável.

Segundo Machado Filho (2006), a ética é um padrão moral não governado por lei que focaliza as consequências humanas das ações. Trata-se de um conjunto de princípios ou valores que estabelecem o certo ou o errado na conduta de uma pessoa, grupo ou organização, guiando o seu comportamento. (CHIAVENATO e SAPIRO, 2004). As responsabilidades éticas são uma consequência da ética nos negócios, indicando a insuficiência de condutas orientadas apenas sob o ponto de vista de sua legalidade.

A dimensão ética amplia o enfoque da responsabilidade socioambiental, pois conduta ética “pressupõe comportamento além do formalismo legal, de acordo com os códigos informais estabelecidos”. (MACHADO FILHO, 2006, p. 48). Condutas que são adequadas legalmente podem ser altamente problemáticas do ponto de vista ético, conforme observa Machado Filho (2006).

Por exemplo, uma empresa pode estar diante do dilema ético de vender, em países emergentes, produtos já banidos em seu país de origem, sem incorrer em nenhum problema legal previsto pelas diferentes legislações sobre essas restrições. Esse é um “problema ético” comum enfrentado por empresas do setor de agroquímicos ou farmacêutico, e ilustra a dificuldade de simplificar e separar as dimensões éticas e legais da responsabilidade social. (MACHADO FILHO, 2006, p. 38).

A responsabilidade socioambiental demanda mudança profunda nos valores da cultura empresarial – de acordo com Tachizawa (2004), da dominação para a parceria, da ideologia do crescimento econômico para a ideologia da sustentabilidade, do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico – envolvendo um novo estilo de administração.

Por outro lado, a adoção de práticas socioambientais é considerada uma estratégia de gestão pelas vantagens que pode proporcionar. Citam-se, entre elas:

- Maior proximidade com o consumidor, mais exigente quanto ao comportamento das empresas em relação ao meio ambiente, o que pode significar ganhos de competitividade sobre a concorrência, pois as preocupações socioambientais podem ser um fator decisivo na decisão de compra. (SANCHES, 2000);
- Novas oportunidades de desenvolvimento de processos, produtos e mercados, novas oportunidades de negócio e de construção de novos paradigmas baseados no desenvolvimento sustentável. (SANCHES, 2000);
- Melhor desenvolvimento dos negócios, especialmente no caso brasileiro, porque os problemas sociais atrapalham esse desenvolvimento pelo baixo poder aquisitivo da população, sistema educacional deficiente, violência etc. (MELO NETO e FROES, 2004);
- Oportunidade de fortalecimento da relação da empresa com governos e lideranças políticas, a partir da contribuição para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de políticas públicas e da melhoria de instituições públicas vinculadas com suas atividades. A adoção de práticas de responsabilidade socioambiental tem sido cada vez mais valorizada pelos governos. (DIAS, 2012);
- Oportunidades de desenvolvimento de ações de marketing institucional e de marketing social, o primeiro buscando associar à empresa valores e conceitos consagrados pela opinião pública e o segundo atenuando ou eliminando problemas sociais e carências da sociedade. Essas ações não têm fins lucrativos, mas resultam em benefícios como fixação da marca, credibilidade, reconhecimento público. (VAZ, 2003).
- Ganhos institucionais, pois o exercício da responsabilidade socioambiental é orientado para a melhoria da imagem institucional da empresa, o que se traduz na melhoria da sua reputação, e ganhos tangíveis que se traduzem em vendas na medida em que a maioria dos consumidores privilegia uma empresa em função de outra devido à elevada responsabilidade social. (MELO NETO e FROES, 2004, 1999).

O componente estratégico da responsabilidade socioambiental (traduzido em benefícios e vantagens) contribui para o desenvolvimento de práticas nesse sentido. O cenário favorável à disseminação de uma cultura de responsabilidade socioambiental também se deve aos vários instrumentos de gestão responsável, disponibilizados para as empresas. O tema é abordado a seguir.

2.2.1. Instrumentos de gestão responsável

Existem instrumentos desenvolvidos por organismos internacionais e nacionais que contribuem significativamente para a gestão responsável nas empresas. Eles servem também para o engajamento de partes interessadas e para a transparência do processo de responsabilidade socioambiental. (SIMÕES e AFONSO, 2008). Nesta seção apresentam-se cinco deles, observando-se que não consistem em mecanismos de certificação.

2.2.1.1. AA 1000 (*Accountability 1000*)

Desenvolvida pelo *Institute of Social and Ethical Accountability* (ISEA), organização não governamental sediada em Londres, e lançada em 1999, a AA 1000, *Accountability 1000*, é um guia que foca no aprendizado contínuo da organização, definindo as melhores práticas para a prestação de contas das empresas com o objetivo de assegurar a qualidade da contabilidade, da auditoria e do relato social ético. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

Sua implantação nas organizações ocorre por meio de cinco fases: 1) planejamento (que implica o comprometimento com o processo na identificação dos *stakeholders*, a análise e a revisão dos valores organizacionais); 2) levantamento (presente na identificação das expectativas, na determinação do escopo do processo, na definição de indicadores, na coleta e na análise de informações e no estabelecimento de metas); 3) auditoria; 4) relato; e 5) integração (que dizem respeito à preparação de relatórios, à verificação externa e à comunicação dos relatórios e obtenção do retorno dos *stakeholders* para o estabelecimento e integração de sistemas). (SIMÕES e AFONSO, 2008).

A AA 1000 foi o primeiro padrão internacional de gerenciamento da responsabilidade socioambiental, tomando como base o processo de engajamento das partes interessadas. De acordo com Simões e Afonso (2008), ela serve como uma ferramenta prática para guiar organizações no

aperfeiçoamento e na comunicação da responsabilidade socioambiental, uma vez que se trata de um processo de sistematização do envolvimento de *stakeholders* que legitima a empresa como responsável do ponto de vista ambiental e social.

A aplicação deste padrão tem como intuito tornar mais confiáveis informações que são levadas a público, de modo que possibilite o gerenciamento de riscos potenciais em relação a cada *stakeholder* e à melhoria do relacionamento da empresa. (SIMÕES e AFONSO, 2008, p. 132).

Dentre as contribuições da AA 1000 para a gestão responsável, citam-se: a identificação de processos que sustentam a prática da responsabilidade socioambiental; incentivo à inovação e à flexibilidade, promovendo maior comprometimento da empresa e aumentando a consistência de suas ações; reconhecimento público pelas ações de responsabilidade socioambiental que a organização desenvolve; direcionamento para que a empresa compreenda e aprimore seu desempenho ético-social. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

2.2.1.2. Pacto Global (*Global Compact*)

Lançado oficialmente em 2000, o Pacto Global fundamenta-se na Declaração dos Direitos Humanos, da ONU, na Declaração de Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho, da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e na Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

Este acordo, ao qual as empresas aderem voluntariamente, estabelece o comprometimento com dez princípios universais, envolvendo os temas direitos humanos, condições de trabalho, meio ambiente e combate à corrupção. (Figura 2). Sua proposta principal é fazer com que as empresas contribuam para formar uma economia global mais inclusiva e sustentável, incorporando os valores da responsabilidade social e contribuindo para o fortalecimento de outros atores sociais. (SIMÕES e AFONSO, 2008).



Figura 2: Os dez princípios do Pacto Global
FONTE: PACTO GLOBAL-Rede Brasil (2016).

Segundo Simões e Afonso (2008), por tratar-se de uma iniciativa das Nações Unidas, órgão respeitado e influente, o Pacto Global originou inúmeros projetos sociais, parcerias e alianças. Sua maior contribuição foi levar o conceito de responsabilidade social corporativa a países que ainda não tinham conhecimento prático dessas novas ações empresariais. Por outro lado, há críticas ao pacto. Alguns setores consideram que ele pode facilitar a muitas empresas multinacionais a vinculação de seu nome à ONU sem que comprovem atuações concretas de responsabilidade socioambiental. Também não estão previstas sanções nem inspeções nas empresas por parte das Nações Unidas.

2.2.1.3. Global Reporting Initiative (GRI)

O *Global Reporting Initiative* é uma iniciativa da organização não governamental de mesmo nome, criada em 1997, cuja principal proposta é desenvolver e disseminar globalmente diretrizes para a elaboração de relatórios voluntários de sustentabilidade (*Sustainability Reporting Guidelines*) pelas organizações que desejem tornar públicos o conteúdo e o impacto de suas atividades, produtos e serviços. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

O GRI possui 11 princípios – transparência, inclusividade, auditabilidade, completude, relevância, contexto de sustentabilidade, exatidão, neutralidade, comparabilidade, clareza e conveniência – que estabelecem condutas baseadas em critérios de transparência e prestação de contas a partir das dimensões econômica, ambiental e social da sustentabilidade. Suas diretrizes fazem uso de indicadores distribuídos nessas dimensões. São exemplos desses indicadores:

- Indicadores econômicos: salários e benefícios, produtividade do trabalho, criação de empregos, despesas em pesquisa e desenvolvimento, investimentos em treinamento e outras formas de capital humano;
- Indicadores ambientais: impactos de processos, produtos e serviços no ar, na água, na terra, na biodiversidade e na saúde humana;
- Indicadores sociais: saúde e segurança no ambiente de trabalho, retenção de funcionários, direitos dos trabalhadores, direitos humanos, salários e condições de trabalho. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

Simões e Afonso (2008) destacam potencialidades da aplicação do GRI na responsabilidade socioambiental nas empresas. A iniciativa conta com o apoio de empresas e organizações não governamentais de vários lugares do mundo, obtendo a adesão de representantes da área de negócios, contabilidade, investimentos, meio ambiente, direitos humanos, pesquisas e organizações trabalhistas. Também incentiva as empresas a estabelecerem metas de responsabilidade e relatar os resultados obtidos nesse sentido. Se as metas estabelecidas não ocorrerem no prazo proposto, a empresa deve explicar as razões, o que a torna mais comprometida com o processo.

Por outro lado, também apontam limitações do GRI, por exemplo, maior dificuldade de aplicação em empresas de menor porte, uma vez que suas diretrizes focaram inicialmente as grandes empresas, e o fato de a iniciativa não prever verificação externa de avaliação da consistência dos resultados obtidos, o que não garante a credibilidade das informações dos relatórios produzidos pelas empresas. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

Para esses autores, apesar de não haver vinculação formal, o *Global Reporting Initiative* complementa o Pacto Global, pois tenta transformar seus princípios em algo mensurável e aplicável para as empresas que o adotam. Seus relatórios permitem que atores externos, principalmente investidores e sociedade civil, possam avaliar e acompanhar como as empresas estão implementando os dez princípios do Pacto Global. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

2.2.1.4. Indicadores Ethos de responsabilidade social

No Brasil, o Instituto Ethos – uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip) – é referência em responsabilidade socioambiental no País, disseminando a implementação de ações e programas pelas empresas.

Criado em 1998 com a missão de mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerir seus negócios de forma socialmente responsável, o Instituto Ethos desenvolveu indicadores de responsabilidade social a serem aplicados pelas empresas voluntariamente, inclusive micro e pequenas empresas. Trata-se de uma ferramenta de gestão que visa apoiar as empresas na incorporação da responsabilidade social empresarial em suas estratégias de negócios. (INSTITUTO ETHOS, 2016).

Em versões periodicamente atualizadas, os Indicadores Ethos ajudam as empresas a avaliar sete aspectos da responsabilidade socioambiental. Eles estão presentes em cada um desses aspectos da seguinte forma:

1. Valores, transparência e governança – indicadores: autoregulação e conduta, relações transparentes com a sociedade;
2. Público interno – indicadores: diálogo e participação, respeito ao indivíduo, trabalho decente;
3. Meio ambiente – indicadores: responsabilidade com as gerações futuras, gerenciamento do impacto ambiental;
4. Fornecedores – indicadores: seleção, avaliação e parceria com fornecedores;
5. Consumidores e clientes – indicadores: dimensão social do consumo;
6. Comunidade – indicadores: relações com a comunidade local, ação social;
7. Governo e sociedade – indicadores: transparência política, liderança social. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

A ferramenta é composta por um questionário composto de perguntas que podem ser avaliadas do ponto de vista qualitativo e quantitativo, permitindo o autodiagnóstico da gestão da empresa. Um sistema de preenchimento *on-line* possibilita a obtenção de relatórios por meio dos quais é possível fazer o planejamento e a gestão de metas para o avanço da gestão da responsabilidade/sustentabilidade. (INSTITUTO ETHOS, 2016). Tendo sido enviado o questionário preenchido pela empresa, a pontuação dada pelo Instituto Ethos é apresentada no “Relatório de Diagnóstico”, permitindo que ela se compare com o grupo formado pelas dez empresas que alcançaram as melhores notas e com a média obtida pelo grupo de empresas que responderam ao questionário. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

2.2.1.5. Balanço Social

Na definição de Sucupira (2003), o balanço social é um documento, publicado anualmente, reunindo um conjunto de informações sobre as atividades que uma empresa desenvolve para a promoção humana e social, dirigido a seus empregados e à comunidade onde ela está inserida. Por meio dele a empresa

mostra o que faz por seus empregados, dependentes e pela população que recebe sua influência direta.

Para Freire e Rebouças (2003, p. 69), o balanço social:

Pode ser considerado como uma demonstração técnico-gerencial que engloba um conjunto de informações sociais da empresa, permitindo que os agentes econômicos visualizem suas ações em programas sociais para os empregados (salários e benefícios), entidades de classe (associações, sindicatos), governo (impostos) e cidadania (parques, praças, meio ambiente etc).

Já de acordo com Simões e Afonso (2008), o balanço social consiste na publicação de um conjunto de informações e de indicadores dos investimentos e das ações realizadas pelas empresas no cumprimento de sua função social com as comunidades, os colaboradores, o governo, e outros que interagem com ela direta e indiretamente. “Trata-se de uma ferramenta de apresentação e avaliação do desempenho da empresa no campo da cidadania empresarial”. (p. 144).

A proposta desse instrumento é oferecer um panorama das atividades econômicas das empresas e de seus impactos sociais e ambientais. Pode ser entendido como uma ferramenta de informação para a sociedade por meio da qual a empresa justifica a sua existência, demonstrando que o seu custo-benefício é positivo, que ela agrega valor à sociedade, que respeita os direitos humanos de seus colaboradores e que desenvolve seu processo operacional considerando o meio ambiente. Assim, o principal objetivo do balanço social é tornar pública a responsabilidade socioambiental da empresa. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

A adesão à publicação do balanço social não é recente. Em países desenvolvidos, esse instrumento já vem sendo usado há décadas. A partir da década de 1960, nos Estados Unidos, e no início da década de 1970, na Europa – particularmente na França, Alemanha e Inglaterra – as cobranças da sociedade por maior responsabilidade social das empresas impulsionaram a divulgação de balanços sociais anuais. (TORRES e MANSUR, 2008).

Em 1971, a companhia alemã Steag produziu uma espécie de relatório social, um balanço de suas atividades sociais. Mas o que pode ser classificado como um marco propriamente dito na história dos balanços sociais foi a iniciativa da empresa Singer na França, que em 1972 realizou o que se pode considerar o primeiro balanço social da história das empresas. (TORRES e MANSUR, 2008).

Na França, onde surgiram os primeiros conceitos de balanço social, as empresas tinham inicialmente, como objetivo único, revelar informações dos recursos humanos de seu público interno. Visando reagir às pressões da sociedade, que exigia uma nova postura ética, as empresas francesas passaram a prestar contas de suas ações, justificando seu objetivo social, com o intuito de melhorar a imagem perante seus consumidores e acionistas. (SIMÕES e AFONSO, 2008, p. 145).

No Brasil, as primeiras discussões sobre a ação social das empresas e a utilização do balanço social surgem no fim da década de 1970. Em meados da década de 1980, as iniciativas de desenvolvimento e divulgação de relatórios foram pontuais, casos da empresa Nitrofértil e do Sistema Telebrás. (TORRES e MANSUR, 2008).

Apenas a partir da década de 1990, diversas empresas passam a divulgar seus relatórios ou balanços sociais anuais. De acordo com Torres e Mansur (2008), primeiro esses relatórios circulavam internamente nas organizações sob a forma de documentos. Posteriormente, passaram a ser divulgados nos meios de comunicação e na própria publicidade corporativa. No entanto, ainda não existia qualquer fonte de padronização do balanço social ou modelo mínimo comum adotado pelas empresas no Brasil.

Esta lacuna seria preenchida pioneiramente pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) – “organização não governamental comprometida com a defesa dos direitos humanos, a justiça, o bem-estar social e a participação de todos os brasileiros na construção da democracia” – quando, em 1997, lançou um modelo de balanço social com uma grande campanha do seu então presidente, o sociólogo Herbert de Souza, o Betinho, chamando a atenção dos empresários e de toda a sociedade para a necessidade de autoavaliação das práticas organizacionais. (SIMÕES e AFONSO, 2008, p. 146).

O modelo de balanço social do Ibase é essencialmente um instrumento de prestação de contas e transparência. Caracterizado pela simplicidade e fácil entendimento, constitui-se de uma planilha composta prioritariamente por indicadores quantitativos com informações sobre investimentos financeiros, sociais e ambientais, e de indicadores qualitativos, que representam o processo e a profundidade de ações internas e externas da empresa. (TORRES e MANSUR, 2008).

A estrutura atual desse modelo é composta por 43 indicadores quantitativos e oito indicadores qualitativos, organizados em sete categorias, a saber:

1. Base de cálculo – que contém informações financeiras (receita líquida, resultado operacional e folha de pagamento bruta) que servem de base de cálculo percentual para grande parte das informações e dos dados apresentados, informando o impacto dos investimentos nas contas da empresa, além de permitir a comparação entre empresas e setores ao longo dos anos;
2. Indicadores sociais internos – que englobam todos os investimentos internos, obrigatórios e voluntários, que a empresa realiza para atender e/ou beneficiar o quadro de funcionários, por exemplo, previdência privada, alimentação, saúde, segurança e medicina no trabalho, creches ou auxílio-creche, entre outros;
3. Indicadores sociais externos – investimentos voluntários da empresa em ações sociais cujo público-alvo é a sociedade em geral ou alguma comunidade, por exemplo, investimentos em iniciativas nas áreas de educação e cultura, saúde e saneamento, esporte, combate à fome, entre outros;
4. Indicadores ambientais – investimentos da empresa na mitigação ou compensação de seus impactos sobre o meio ambiente, além daqueles cujo objetivo é melhorar a qualidade ambiental de sua produção ou operação, por exemplo, em projetos de inovação tecnológica e em programas internos de educação ambiental, entre outros;
5. Indicadores do corpo funcional – que se referem a informações que identificam como é o relacionamento da empresa com o seu público interno, por exemplo, criação de postos de trabalho, utilização do trabalho terceirizado, número de estagiários, valorização da diversidade (negros, mulheres e pessoas com deficiência) e participação de grupos historicamente discriminados no Brasil em cargos de chefia ou gerência (mulheres e negros);
6. Informações sobre o exercício da cidadania empresarial – que incluem ações relacionadas com os públicos que interagem com a empresa, com ênfase no público interno. Em sua maioria, são indicadores qualitativos que mostram, por exemplo, como está a participação interna, a distribuição de benefícios e as políticas e práticas de gestão adotadas na responsabilidade social da empresa;

7. Outras informações – Espaço reservado para que as empresas divulguem outras informações que considerem relevantes para a compreensão de suas práticas socioambientais. (TORRES e MANSUR, 2008).

Posteriormente, em 2001, o Instituto Ethos lançaria seu próprio modelo de balanço social através do “Guia para Elaboração do Balanço Social e Relatório de Sustentabilidade”.

O modelo do Instituto Ethos foi desenvolvido a partir do estudo das diretrizes para relatórios no Brasil e no exterior. Propõe um relato abrangente de princípios e ações da organização. Sua estrutura e conteúdo são baseados no modelo do Ibase, nos relatórios sociais propostos pela *Global Reporting Initiative* (GRI) e pelo *Institute of Social and Ethical Accountability* (ISEA), associados aos Indicadores Ethos de responsabilidade social. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

De acordo com esse modelo, para que os balanços sociais obtenham a mesma credibilidade dos balanços financeiros, as informações disponibilizadas devem seguir critérios de relevância, veracidade, clareza, comparabilidade, regularidade e possibilidade de verificação.

Simões e Afonso (2008) afirmam que, além de permitir uma visão sistêmica da empresa, o modelo de balanço social do Ethos também pode ser utilizado como instrumento de diagnóstico e gestão, uma vez que agrupa informações relevantes para o papel social da empresa, permitindo acompanhar a evolução e a melhora de seus indicadores.

2.3. A indústria da mineração e seus impactos ambientais e sociais

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. (DIAS et al, 2013).

Em outras palavras, trata-se do conjunto de processos e atividades relativos à extração de substâncias minerais, e que engloba pesquisa, descoberta e transformação dos recursos minerais em benefícios econômicos e sociais. Conforme Freire (2014), o minério não conhecido não tem valor e não gera esses benefícios. Não chega sequer a classificar-se como um bem. É

preciso a intervenção das empresas do setor, investindo, pesquisando e buscando a jazida para transformá-la em produto.

Segundo Kopezinski (2000, p. 26), “minerar é uma das atividades mais primitivas exercidas pelo homem como fonte de sobrevivência e produção de bens sociais e industriais”. Como uma das mais contínuas atividades que o ser humano já criou, a mineração permitiu que ele, por milhares de anos, conseguisse suprir diversas de suas demandas. (VIANA, 2015).

Historicamente, o setor da mineração é um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento econômico e social. O minério extraído da natureza está presente direta ou indiretamente em quase todos os produtos utilizados, desde insumos para a agricultura até componentes para computadores. (ENRÍQUEZ e DRUMMOND, 2007). O consumidor final raramente associa os artigos que usa cotidianamente às substâncias minerais, principalmente devido às inúmeras etapas entre a prospecção mineral e a disponibilização do produto no mercado. (VIANA, 2015).

Enquanto base da formação da cadeia produtiva que transforma o minério em produtos industrializados, a mineração contribui expressivamente para inúmeras indústrias, tais como a da construção, de cosméticos, produtos farmacêuticos e eletrônicos, vidros, metais, tintas, papéis e plásticos. (VIANA, 2015). Por isso, o setor se caracteriza como uma indústria primária cujos produtos tornam-se matéria prima para indústrias secundárias. (DIAS et al, 2013).

A atividade minerária possui três singularidades em relação a outras atividades produtivas. A primeira é que usa temporariamente os recursos naturais, porque os recursos minerais não são renováveis e porque sua distribuição espacial é feita de forma heterogênea. Assim, depende não somente da localidade e do tamanho das jazidas, mas também da duração dos recursos minerais. À exceção das jazidas de grande porte, cuja produção mineral possui longa duração, parte considerável das minas é projetada para produzir somente por algumas décadas. (FREIRE, 2014).

A segunda é ser uma atividade de utilidade pública. Tanto no Brasil quanto em outros países (por exemplo, Argentina e Bolívia) predomina o entendimento de que a exploração dos recursos naturais deve ocorrer em prol da coletividade, o valor econômico da extração é de usufruto da humanidade. (DIAS et al, 2013). No Brasil, esta perspectiva vem estampada no Decreto-Lei nº 3.365, de 1941, e também na Resolução 369, de 1996, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), por exemplo. (FREIRE, 2014).

Além disso, a mineração necessita regulação específica. Devido a suas características econômicas, vários atores sociais desejam uma parte do resultado da lavra, incluindo governos em todos os níveis, o superficiário (aquele que adquiriu direito de superfície pelo proprietário do terreno) e os órgãos de mineração, entre outros. (FREIRE, 2014).

Correlatamente, a indústria da mineração possui características que a diferenciam das demais, conferindo-lhes atributos especiais. Algumas delas são destacadas a seguir.

1. Está sujeita à rigidez locacional, as empresas do setor não podem escolher livremente onde vão exercer a atividade produtiva porque só existem recursos minerais onde há interação de processos geológicos naturais. Isso faz com que a sociedade, dependente dos bens minerais, tenha de propiciar condições para o desenvolvimento da indústria e o legislador tenha que criar marcos regulatórios específicos para o setor. (FREIRE 2014). Por outro lado, na prática, esta característica faz da indústria da mineração um agente importante de descentralização da economia e de desenvolvimento estratégico pelos investimentos em infraestrutura, transporte e energia, e de fixação dos indivíduos em torno das minas, fator decisivo para o desenvolvimento regional. (VIANA, 2015; FREIRE, 2014);
2. Necessita de grandes investimentos, pois a atividade mineral demanda longo prazo de maturação. No Brasil, por exemplo, desde o requerimento para a pesquisa até a autorização de lavra em projetos médios há pelo menos um intervalo de dez anos de investimentos contínuos. (FREIRE, 2015);
3. Está sujeita a riscos de diferentes ordens. Há um risco específico em função da rigidez locacional – uma fábrica comum pode instalar-se em qualquer localidade enquanto uma mineradora somente onde existe a mina – e outros relativos ao aumento de custos das empresas do setor e à própria pesquisa mineral, devido, entre outros fatores, ao fornecimento de dados geológicos não confiáveis, regulamentação deficiente e excesso de burocracia, especialmente no Brasil. (FREIRE, 2015);
4. Utiliza necessariamente recursos naturais para sobreviver. Por sua própria natureza de atividade extrativista, não há mineração sem a intervenção nos recursos naturais. (FREIRE, 2014). Atualmente, esse aspecto leva a certa rejeição da atividade minerária pela sociedade,

- embora ela ocupe apenas por volta de 0,2% da superfície terrestre. De acordo com Viana (2015), vê-se apenas o ônus da atividade, não associando a ela toda a cadeia produtiva posterior e os produtos finais;
5. É uma indústria cíclica e globalizada. Está sujeita a ciclos econômicos e políticos que alteram a demanda por minerais e sua consequente produção. Por ser cíclica, depende dos fluxos de crescimento globais. (FREIRE, 2014);
 6. Não trabalha com definição de preços. A mineração não define o preço de seus produtos. Os minérios são *commodities* com preço fixado de forma global pelo mercado internacional. (FREIRE, 2014). Devido ao longo e dispendioso processo de maturação da atividade, esse aspecto acrescenta novos riscos à indústria da mineração. (VIANA, 2015).

No Brasil, a mineração remonta ao século XVIII, quando ocorreu o primeiro *boom* mineral ocasionado pela descoberta do ouro, dando início à constituição do setor minerário e colocando o País como o primeiro grande produtor mundial desse metal. O segundo ciclo mineral brasileiro delineou-se no século XX, mais precisamente a partir da década de 1950, concretizando-se no final da década seguinte. Pode-se afirmar, no entanto, que o atual parque mineral brasileiro foi construído recentemente, durante as décadas de 1970 e 1980. (VIANA, 2015).

Hoje, o Brasil abriga um dos maiores potenciais minerais do mundo por suas dimensões continentais e diversificada constituição geológica. Ocupa uma posição dominante no cenário internacional não apenas por isso, mas também em razão de o setor ter sido construído sob uma visão estratégica de desenvolvimento econômico, tendo por base uma política e uma legislação fomentadoras. (VIANA, 2015).

Apesar da dependência externa em relação a alguns minerais importantes para a economia (tais como carvão mineral e insumos essenciais para a fabricação de fertilizantes), atualmente, o Brasil explora 55 substâncias minerais, respondendo por mais de 4% da produção global, e é líder mundial na produção de nióbio, mineral nobre encontrado em poucos países. (VIANA, 2015; ALVARENGA, 2013). O Brasil tem grande destaque no mercado mundial de minério de ferro sendo a Vale a maior produtora mundial de minério de ferro e uma das maiores mineradoras diversificadas do mundo.

A Figura 4 ilustra as posições do Brasil em termos de exportação de minerais, 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** ↑

Tabela 2: Posições do Brasil em relação aos minerais
 FONTE: DIAS et al (2013).

O valor da produção mineral brasileira chegou a 40 bilhões de Reais em 2010, valor 42% superior ao recorde alcançado em 2008, que somou 28 bilhões de Reais. Em 2011, a indústria da mineração empregava cerca de 2,1 milhões de trabalhadores diretos, sem levar em conta as vagas geradas nas fases de pesquisa, prospecção e planejamento, além da mão de obra ocupada informalmente nos garimpos e em outras extrações clandestinas. (VIANA, 2015).⁶ A indústria da mineração participa com 4,2% do Produto Interno Bruto (PIB) e 20% do valor das exportações do Brasil. (BRASIL, 2011).

Apesar de a atividade minerária ser incontestavelmente necessária e benéfica para o desenvolvimento das sociedades e países, vide os dados positivos da indústria da mineração no Brasil, é certo que ela provoca impactos adversos sobre o meio ambiente e a sociedade em maior ou menor grau desde a etapa de extração até o posterior beneficiamento e transformação da matéria-

⁶ Além das minas oficiais, existem milhares de outras não regularizadas no Brasil, principalmente garimpos de ouro, diamante e gemas variadas, bem como pequenas extrações clandestinas. (VIANA, 2015).

prima. Conforme Kopezinski (2000), embora a extração dos bens minerais tenha sido aprimorada nos últimos cinquenta anos, a mineração pode deixar um quadro de degradação oneroso na área que a abriga.

Do ponto de vista do ambiente natural, os principais impactos da exploração mineral são sobre o solo, sobre as águas, sobre a vegetação, sobre a paisagem e sobre a fauna.

Os principais problemas da extração de minério sobre o solo são a compactação do material exposto, baixas taxas de infiltração e capacidade de armazenamento de água, deficiência de oxigênio, alta resistência à penetração de raízes, aumento da densidade do solo e falta de matéria orgânica. Empreendimentos que envolvem a remoção do solo modificam profundamente o equilíbrio ambiental dos ecossistemas, que demandam várias dezenas de anos para adquirir níveis normais de equilíbrio homeostático. Os substratos remanescentes, além de serem desprovidos de atributos físicos e químicos que permitem a colonização vegetal espontânea, apresentam-se suscetíveis à ação dos processos erosivos. (RODRIGUES, 2009).

Os impactos sobre as águas se traduzem na deposição direta de estéril (parte do minério que não compensa financeiramente) e lançamento de rejeitos, de esgotos sanitários e óleos. Há alteração nos parâmetros físicos das correntes fluviais (como turbidez, transporte de sedimentos, temperatura etc), modificação do leito dos cursos d'água, assoreamento e mesmo destruição dos leitos dos rios, além do represamento, que modifica a drenagem local. (RODRIGUES, 2009).

Os principais impactos sobre a vegetação dizem respeito à remoção, à alteração nas condições da vegetação local, ao comprometimento de mecanismos biológicos e/ou fatores abióticos (não permitindo que a dinâmica da sucessão natural ocorra) e ao esgotamento progressivo do banco de sementes, levando à impossibilidade de regeneração natural. (RODRIGUES, 2009).

A exploração mineral altera o aspecto estético do local onde se realiza, produzindo impactos topográficos e sobre o solo, vegetativos e hídricos. A mineração desfigura a topografia, elimina a vegetação, os solos e os cursos de água, profundamente alterados em sua coloração e textura. (RODRIGUES, 2009).

E os impactos sobre a fauna redundam em problemas tais como destruição de habitats naturais das diferentes espécies animais, fuga ou isolamento genético dessas espécies, caça predatória ou eliminação de certas

espécies e alteração no equilíbrio dinâmico existente na fauna. (RODRIGUES, 2009).

Evidentemente, todos os impactos ambientais decorrentes do ciclo da mineração reverberam sobre comunidades e populações localizadas no entorno da atividade minerária. No entanto, para além dos impactos sobre o meio ambiente natural, a extração e beneficiamento de minério contribuem significativamente para a alteração nas suas formas de vida, bem como para a subtração dos direitos de seus membros, efeitos que representam deterioração da qualidade de vida. Especialmente no Brasil, citam-se:

- Os efeitos da infraestrutura demandada pelo empreendimento minerador, que interfere negativamente no bem-estar das comunidades (por exemplo, através da construção de novas vias e estradas de acesso, transporte e logística de equipamentos e pessoas);
- Decadência econômica e social da região devido ao exaurimento da exploração da mina após uma fase de elevada atividade econômica;
- Deterioração da saúde das pessoas, decorrente no mais das vezes da poluição e contaminação do solo e da água por substâncias e detritos tóxicos, além da disposição inadequada do lixo;
- Altas taxas de internações por doenças parasitárias e respiratórias, e nascimento de crianças com peso baixo;
- Inchaço populacional da região onde a mineradora está localizada (resultante das promessas de emprego que acompanham os projetos minerais), provocando a incapacidade de os municípios investirem na mesma velocidade, por exemplo, em saneamento básico, falta de água e de energia na região e de acesso à água ou à pesca (muitas vezes a principal fonte de alimentação);
- Aumento de conflitos, da violência, das taxas de mortalidade, do alcoolismo e da prostituição nos povoados;
- Desigualdades de poder entre a população rural e as empresas mineradoras, verificáveis por remunerações mais baixas de trabalho, principalmente para os jovens produtores rurais, que trocam a produção de alimentos pelo trabalho nas empresas mineradoras (sem imaginar que, sem qualificação, serão

rapidamente dispensados, sem condições de retornar à atividade rural) e ameaça de perda de terras, seu meio de subsistência;

- Modificação da dinâmica social de toda uma comunidade, possivelmente causando a sua desestruturação. (MILANEZ et al, 2010).

Conclui-se assim, que a atividade da mineração precisa ser operada com responsabilidade, visando à efetividade dos princípios do desenvolvimento sustentável. Na próxima seção, os principais marcos e normas de responsabilidade socioambiental relacionados ao setor minerário são descritos e analisados.

2.3.1. Marcos e normas de responsabilidade socioambiental no setor

Do ponto de vista jurídico, as normas aplicáveis ao setor minerário brasileiro conjugam a legislação sobre mineração, dispositivos de proteção ao meio ambiente e a Constituição Federal de 1988. A regulamentação do meio ambiente e a da mineração se relacionam, uma vez que esta produz impactos ambientais e sociais. Apesar disso, a compatibilização entre ambas é um grande desafio. (VIANA, 2015).

A legislação mineral começa a ser delineada no Brasil ainda no período colonial, através da edição de atos sobre o regimento de terras minerais. No regime republicano, mediante a percepção de que os recursos minerais eram estratégicos para o País, surge, em 1934, o primeiro Código de Minas, aprimorado seis anos mais tarde, devolvendo ao Estado a propriedade dos bens minerais, antes na posse de particulares. (VIANA, 2015).

Esses acontecimentos originaram o Direito Minerário – ramo do Direito cujo objetivo é o estudo de normas e procedimentos que regulam a atividade mineral em todas as suas fases – e o Código de Mineração, de 1967, ainda em vigor. (FREIRE, 2014; VIANA, 2015).⁷

⁷ Segundo Freire (2014), um dos princípios do Direito Minerário é o da compatibilização da atividade mineral com o desenvolvimento socioambiental. Os outros são: a) soberania da União sobre recursos e jazidas minerais; b) separação jurídica entre o domínio do solo e as riquezas minerais; c) princípio do uso prioritário/ c) princípio do desenvolvimento no interesse nacional; e) princípio da busca do fomento da mineração/ f) princípio do interesse público na transformação do recurso mineral em riqueza; g) princípio da predominância do interesse público sobre o particular; e h) princípio da compatibilização da exploração mineral com os direitos do superficiário.

A legislação ambiental brasileira foi sendo construída ao longo da República por meio das edições de códigos setoriais, como o Código Florestal (1934), o Código de Águas (1934 e ainda em vigor) e o Código de Pesca (1938). Posteriormente, após a década de 1960, surgem outras normas destinadas à proteção do meio ambiente, destacando-se entre elas: o Estatuto da Terra (1964); o novo Código Florestal (1965); a Lei de Proteção à Fauna (1967); o novo Código de Pesca (1967); a Política Nacional de Saneamento Básico (1967); e a Lei nº 5.357, de 1967, que estabeleceu penalidades às embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lançassem detritos ou óleo em águas brasileiras. (SILVA, 2004).

Entretanto, apenas a partir da década de 1980 a proteção ao meio ambiente se firma no ordenamento jurídico brasileiro, objetivando efetivamente refrear os impactos das atividades produtivas. (VIANA, 2015).

Citam-se no período: a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, de 1981 (que instituiu o licenciamento ambiental, inclusive para a exploração de jazidas e minas, e a avaliação de impacto ambiental, instrumentos que possibilitaram razoável controle sobre empreendimentos e atividades impactantes, entre os quais as minerárias); a Lei nº 7.347, de 1985 (que instituiu a ação civil pública como instrumento processual específico para a defesa do meio ambiente); e a Constituição Federal de 1988, a primeira no Brasil com um capítulo exclusivamente destinado à proteção do meio ambiente. (VIANA, 2015; SILVA, 2004).

A partir da Constituição, vieram a Lei nº 9.605, de 1998, Lei de Crimes Ambientais, e a instituição da responsabilidade (administrativa, civil e penal) por dano ambiental, como se deduz dos parágrafos segundo e terceiro do artigo 225 da Constituição.⁸

Todo esse aparato legislativo, que conformou o Direito Ambiental no Brasil, incidiu sobre a mineração, assim como a criação em paralelo de uma ampla base regulatória para temas ambientais em geral e também ligados à mineração. São exemplos nesse sentido os órgãos especialmente criados para lidar com o assunto, tais como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos

⁸ Parágrafo 2º: Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão competente na forma da lei. Parágrafo 3º: As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm).

Naturais Renováveis (IBAMA), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), as Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, os Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente. (ENRÍQUEZ, 2009).

Além desses instrumentos coercitivos, existem também os mecanismos indutores de mercado, que exercem forte pressão para uma atitude proativa de responsabilidade socioambiental por parte das mineradoras. (ENRÍQUEZ, 2009).

Os instrumentos aos quais as empresas aderem voluntariamente se enquadram nessa perspectiva. No plano internacional, citam-se, entre outros:

Série ISO 14000 – desenvolvida pela *International Standardization Organization* (ISO),⁹ a série ISO 14000 compreende um conjunto de normas que fornece ferramentas e estabelece um padrão de Sistema de Gestão Ambiental (SGA), abrangendo seis áreas bem definidas: Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001 e 14004), Auditorias Ambientais (ISO 14010, 14011, 14012 e 14015), Rotulagem Ambiental (ISO 14020, 14021, 14021 e 14025), Avaliação de Desempenho Ambiental (ISO 14031 e 14032), Avaliação do Ciclo de Vida de Produto (ISO 14040, 14041, 14042 e 14043) e Termos e Definições (ISO 14050). (NICOLELLA et al, 2004).

Segundo Nicolella et al (2004), a série ISO, instrumento que oferece certificação, dirige-se para a organização e para o produto. As normas dirigidas para o produto dizem respeito à determinação dos impactos ambientais de produtos e serviços sobre o seu ciclo de vida, rotulagem e declarações ambientais. As normas dirigidas para a organização proporcionam um abrangente guia para o estabelecimento, manutenção e avaliação de um sistema de gestão ambiental.

Norma ISO 31000 – publicada em 2009, esta norma é genericamente aplicável ao gerenciamento de todas as formas de risco em qualquer contexto industrial. Na abordagem da norma, o processo de gestão de riscos passa por cinco etapas:

⁹ A ISO é uma organização não governamental que tem sede em Genebra, na Suíça, e é responsável pelo desenvolvimento de padrões e normas internacionais. É constituída pela federação mundial de organismos nacionais de normalização e possui um único membro de cada país. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é a representante oficial da ISO no Brasil. (NICOLELLA et al, 2004).

1) Estabelecimento do contexto (definição do que a empresa quer alcançar e os fatores internos e externos que podem influenciar o sucesso do alcance desses objetivos);

2) Identificação do risco (implicando a aplicação do processo sistemático para compreender o que pode acontecer, como, quando e por quê);

3) Análise do risco (que se relaciona com a compreensão de cada risco, suas consequências e probabilidades);

4) Avaliação do risco (que envolve a tomada de decisão sobre o nível do risco e sobre a prioridade da empresa por meio de critérios desenvolvidos na etapa em que o contexto foi estabelecido); e

5) Tratamento do risco (processo pelo qual os controles existentes são aperfeiçoados ou novos controles são desenvolvidos e implementados. Compreende a avaliação e seleção de opções, incluindo análise de custos e benefícios e avaliação de novos riscos que podem ser gerados a partir dessas opções, de modo a priorizar e implementar o tratamento escolhido). (ROSA e TOLEDO, 2015).

Em razão de a ISO 31000 não ser certificável, o Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina (QSP)¹⁰ desenvolveu e lançou em 2010 uma norma certificável denominada QSP 31000. Esta norma transformou as recomendações da ISO 31000 em itens objetivamente verificáveis, sendo que a estrutura para a gestão de riscos passou a ser vista como um Sistema de Gestão de Riscos (SGR) agregando requisitos de documentação, auditoria interna etc. (ROSA e TOLEDO, 2015).

OHSAS 18001 – *Occupational Health and Safety Assessment Series*. Publicada em 1999 pela British Standards Institute (BSI),¹¹ a OHSAS 18001 é uma norma que define padrões de referência na gestão da saúde e segurança no trabalho e requisitos para a implantação de um Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho nas empresas, oferecendo certificação. Seu principal objetivo é auxiliar as organizações na construção de um sistema eficiente de saúde e segurança no trabalho. (GARCIA, 2004).

A OHSAS 18001 contribui para que a empresa elimine ou minimize os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos; reduza o número e os custos

¹⁰ Criado em 1991, o QSP é uma associação técnico-científica sem fins lucrativos, voltada para a capacitação de profissionais e para o apoio técnico a empresas na área de gestão de riscos. (<http://www.qsp.org.br/>).

de acidentes no ambiente de trabalho; implemente, mantenha e melhore continuamente o sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho; consolide a sua imagem como atuante, comprometida e responsável nesse campo. (GARCIA, 2004).

O Brasil também possui normas, diretrizes e padrões que orientam o exercício da responsabilidade socioambiental na atividade minerária. Citam-se nesse sentido:

Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Criada em 1940, a ABNT, entidade privada e sem fins lucrativos, é responsável pela elaboração de normas técnicas no Brasil abrangendo uma diversidade de temas e áreas de atuação. (ABNT, 2015). Para efeitos desse estudo, destacam-se:

- ABNT NBR 16001 – publicada em 2012, trata da responsabilidade social. Estabelece os requisitos mínimos de um sistema de gestão da responsabilidade social para que as organizações formulem e implementem política e compromissos com: a responsabilização; a transparência; o comportamento ético; o respeito pelos interesses de *stakeholders*; o atendimento aos requisitos legais; o respeito às normas internacionais de comportamento; respeito aos direitos humanos; e promoção do desenvolvimento sustentável;
- ABNT NBR 13028 – publicada em 2006, especifica os requisitos mínimos para elaboração e apresentação de projeto de barragens para disposição de rejeitos de beneficiamento, contenção de sedimentos e preservação de água na atividade da mineração;
- ABNT NBR 1465 – publicada em 2006, especifica requisitos de disposição de estéril pelas mineradoras, gerado por lavra de mina a céu aberto ou de mina subterrânea;
- ABNT NBR 1466 – publicada em 1999, fixa diretrizes para elaboração e apresentação de projeto de reabilitação de áreas degradadas pelas atividades da mineração;
- Várias normas dispoendo sobre processos de remoção, tratamento e destruição de efluentes resultantes da atividade minerária em diferentes aspectos.¹²

¹¹ O BSI é um órgão britânico independente encarregado de criar normas técnicas para o Reino Unido. Em 2007, a OHSAS 18001 foi revisada.

¹² De acordo com pesquisa realizada na página da ABNT na internet, esta associação normalizou no Brasil a série ISO 14000.

Indicadores Ethos de responsabilidade social para o setor da mineração. O Ethos vem desenvolvendo indicadores específicos para cada setor empresarial em complemento aos indicadores Ethos gerais. Em 2003, publicou indicadores para o setor da mineração. Neste caso, há perguntas específicas a serem respondidas pela empresa no questionário elaborado pelo Instituto, que abordam os seguintes temas:

- Diálogo com partes interessadas, incluindo comunidades e grupos afetados por suas atividades;
- Gerenciamento dos impactos das atividades na comunidade de entorno;
- Preocupações com a saúde e segurança no trabalho do público interno;
- Alinhamento com fornecedores e trabalhadores terceirizados quanto à adoção dos mesmos padrões ambientais e de saúde e segurança no trabalho;
- Gerenciamento do impacto ambiental das atividades desenvolvidas (energia, água, emissões/resíduos, vazamentos, uso do solo, biodiversidade, níveis de radiação, plano de contingência, plano de fechamento das atividades nas minas, plano de recuperação de áreas mineradas); e
- Relações com governo e sociedade, refletindo comprometimento com a sustentabilidade socioambiental. (INSTITUTO ETHOS, 2003).

Orientações do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM). O IBRAM é a entidade que representa empresas e instituições que atuam na indústria da mineração no Brasil. Privada e sem fins lucrativos, tem por objetivo congregar, representar e promover essa indústria com vistas ao desenvolvimento sustentável e uso das melhores práticas de segurança e saúde ocupacional na mineração. (IBRAM, 2016).

Conforme pesquisa junto à página do IBRAM na *internet*, o Instituto não edita normas para o setor minerário. Faz referências à necessidade de adoção de boas práticas no setor (apresentando tópicos de boas práticas advindas de organismos internacionais), divulga artigos e notícias sobre a mineração e o setor, apresenta as edições semestrais do “Informe Mineral”, do Departamento Nacional de Produção Mineral (ligado ao Ministério de Minas e Energia),

apresenta estatísticas diversas, a legislação do setor, e edições de uma publicação própria, o jornal “Indústria da Mineração”. (IBRAM, 2016).

O IBRAM também disponibiliza em sua página estudos e guias que produz ou financia com regularidade praticamente anual objetivando orientar as empresas na direção da mineração sustentável. Entre os disponibilizados atualmente, citam-se: o “Guia para planejamento e fechamento de mina” (2013); inventário sobre gases de efeito estufa no setor (em várias edições); estudo sobre a gestão de recursos hídricos na mineração (2006); estudo sobre o fortalecimento institucional do setor da mineração para o desenvolvimento sustentável (2013); e a publicação “Gestão para a sustentabilidade na mineração: 20 anos de história” (2012). (IBRAM, 2016).

3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo

Este capítulo trata das diferentes etapas constantes na pesquisa empírica que segue. Informa o método utilizado na pesquisa, os procedimentos e instrumentos de coleta de dados, a forma como os dados coletados foram analisados e as limitações do estudo.

3.1. Método de pesquisa utilizado

O método de pesquisa adotado é o estudo de caso, uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real. (YIN, 2005). Trata-se de um método que enfatiza entendimentos contextuais centrado-se na dinâmica do contexto real. Envolve um estudo mais profundo de um ou poucos objetos de forma a permitir seu amplo conhecimento. (FREITAS e JABBOUR, 2011).

Sustentado por um referencial teórico, o estudo de caso tem como propósito reunir informações detalhadas e sistemáticas, elaboradas a partir de múltiplas fontes, que podem incluir dados da observação direta, entrevistas e pesquisas em arquivos públicos e privados. (FREITAS e JABBOUR, 2011).

O objeto do estudo de caso aqui desenvolvido é a empresa Samarco Mineração S.A, por meio de pesquisas documentais, levantamentos em *sites*, revistas e imprensa especializada.

3.2. Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo

O procedimento técnico utilizado é a análise conceitual, processo que incorpora o exame dos elementos básicos que compõem um pensamento, ideia ou noção. (FERNANDES et al, 2011). Segundo Fernandes et al (2011, p. 1.151):

Essa análise deve ser empreendida quando um conceito, já introduzido, definido e clarificado na literatura de uma disciplina específica, necessita de estudo adicional para movê-lo ao próximo nível de desenvolvimento, de modo a torná-lo aplicável

eficazmente na pesquisa e na prática dessa disciplina, ampliando seu entendimento entre aqueles que o utilizam.

Acredita-se que este procedimento adequa-se a esta parte do trabalho, que empreende estudo adicional sobre responsabilidade socioambiental, conceito já introduzido e definido pela literatura no campo da Administração de Empresas, conforme relatado na revisão de literatura.

Os dados foram coletados por meio de pesquisa junto à página institucional da mineradora Samarco, relatórios e documentos da empresa disponíveis na internet. Embora as informações gerais da empresa tenham sido consideradas, foram priorizadas aquelas referentes a procedimentos e políticas de responsabilidade socioambiental, bem como informações de documentos institucionais, principalmente relatórios de sustentabilidade.

3.3. Análise dos dados coletados para o estudo

Adota-se a abordagem qualitativa na análise dos dados coletados, especialmente adotada nos estudos de caso. Segundo Freitas e Jabbour (2011, p. 9), o enfoque qualitativo possui as seguintes características: o pesquisador é o instrumento-chave, o ambiente é a fonte direta dos dados, não requer o uso de técnicas e métodos estatísticos, tem caráter descritivo, o resultado não é o foco da abordagem, mas sim o processo e seu significado, ou seja, “o principal objetivo é a interpretação do fenômeno objeto de estudo”.

A análise qualitativa de conteúdo é feita por meio de comparações entre padrões de responsabilidade socioambiental adotados pela Samarco e as normas, diretrizes, padrões de responsabilidade socioambiental estabelecidos por organismos nacionais e internacionais.

3.4. Limitações do Estudo

A condução de um estudo de caso apresenta benefícios, entre eles o aumento da compreensão sobre eventos reais contemporâneos, o conhecimento mais aprofundado de fenômenos organizacionais e a possibilidade de testar a aplicação prática de teorias e conceitos. Apesar disso, o método possui limitações intrínsecas, sendo a principal delas pouca base para generalizações. (FREITAS e JABBOUR, 2011). Nesse sentido, as conclusões do estudo de caso aqui desenvolvido limitam-se apenas e exclusivamente à empresa Samarco, não podendo generalizar-se para outras empresas mineradoras.

Outro tipo de limitação refere-se ao instrumento de coleta de dados utilizado, uma pesquisa circunscrita à página oficial da Samarco na *internet* e às informações institucionais que a empresa disponibiliza ao público em geral. Exatamente por isso, mencionou-se como um dos objetivos intermediários da pesquisa o estabelecimento, na medida do possível, de uma comparação entre padrões de responsabilidade socioambiental no setor da mineração e os padrões adotados pela mineradora Samarco.

Para superar esta limitação, fontes adicionais de consulta foram utilizadas, conforme registrado nas referências e na bibliografia deste trabalho.

4 Apresentação da empresa e análise do estudo realizado

Este capítulo está organizado em três seções. A primeira faz uma apresentação da Samarco, objeto do estudo, em aspectos gerais. A segunda seção relata os padrões de responsabilidade socioambiental adotados pela empresa. Na terceira seção desenvolve-se a análise comparativa proposta e considerações a respeito.

4.1. A Samarco

Fundada em 1977, a Samarco Mineração é uma empresa de capital fechado, controlada em partes iguais através de uma *joint venture* entre a Vale S.A e a *Broken Hill Property Billiton* (BHP Billiton Brasil Ltda.), cada uma detendo 50% do capital acionário.¹³ Em 2012, realizou sua primeira captação de recursos financeiros através da emissão de títulos no mercado. (SAMARCO, 2016; DUARTE et al, 2015).

O principal produto da Samarco são pelotas de minério de ferro comercializadas pela indústria siderúrgica mundial – a empresa exporta para 19 países das Américas, Oriente Médio, Ásia e Europa. Tem capacidade nominal de produção de 30,5 milhões de toneladas anuais de pelotas, gerando cerca de seis mil empregos entre diretos e indiretos. (SAMARCO, 2016; IBRAM, 2015).

A empresa integra suas atividades e processos em dois estados brasileiros: Minas Gerais (MG) e Espírito Santo (ES). Na unidade de Germano (localizada no município de Mariana, MG) são realizadas as operações de lavra e de beneficiamento do minério. Ali existem três usinas de concentração, ou concentradores, que aumentam o teor de ferro do minério. Na unidade de Ubu (localizada no município de Anchieta, ES) há quatro usinas onde são realizadas

¹³ A Vale tem sede no Brasil e é líder mundial na produção e exportação de minério de ferro e pelotas. Figura entre as principais produtoras no mundo de diversos outros minerais, tais como concentrado de cobre, bauxita, alumina, alumínio, potássio, caulim, manganês, ferro-ligas e níquel. A BHP Billiton é uma companhia anglo-australiana, e a maior mineradora diversificada do mundo. Seus principais produtos são minério de ferro, diamante, carvão mineral, petróleo, bauxita, cobre, níquel e urânio. (SAMARCO, 2016).

operações de pelotização, estocagem e embarque. (SAMARCO, 2016; DUARTE et al, 2015).

Essas duas unidades industriais são interligadas por três minerodutos, com quase 400 quilômetros de extensão cada um, que transportam a polpa de minério de ferro entre os dois estados. Na unidade de Ubu, a Samarco possui um terminal marítimo próprio por onde escoa toda a sua produção. (SAMARCO, 2016).

A empresa possui escritórios de vendas em Belo Horizonte (MG) e Vitória (ES), além de dois internacionais em Amsterdam (Holanda) e Hong Kong (China). Possui ainda uma usina hidrelétrica no município de Muniz Freire (ES) e participa do consórcio da usina hidrelétrica de Guilman-Amorim, em Antônio Dias e Nova Era (MG). (SAMARCO, 2016).

A Diretoria da Samarco é composta pelo Diretor-presidente, por um Diretor de Projetos e Ecoeficiência, pelo Diretor Financeiro, Diretor de Estratégia e Planejamento e um Diretor de Operações. O Conselho de Administração é composto por quatro membros efetivos e quatro suplentes, representantes dos dois acionistas. (SAMARCO, 2016).

A página institucional da empresa apresenta missão e valores, assim resumidos:

- Missão: Produzir e fornecer pelotas de minério de ferro, aplicando tecnologia de forma intensiva para otimizar o uso de recursos naturais e gerando desenvolvimento econômico e social com respeito ao meio ambiente.
- Valores: traduzidos em respeito às pessoas, integridade e mobilização para resultados. (SAMARCO, 2016).

E também divulga suas premiações desde 2011 a 2015, conforme Tabela abaixo.

Ano	Premiações
2011	Melhor mineradora e segunda maior mineradora pela Revista Exame Troféu Transparência na categoria Capital Fechado pela Anefac
2012	Prêmio Empresa do Ano na categoria Mineração de Grande Porte pela Brasil Mineral 150 melhores empresas para se trabalhar no Brasil pelo Guia Você S/A Troféu Transparência na categoria Capital Fechado pela Anefac Top 500 da América Latina pela Revista América Economia
2013	Melhor mineradora e segunda maior mineradora da Revista Exame Troféu Transparência na categoria Capital Fechado pela Anefac 150 melhores empresas para se trabalhar no Brasil pelo Guia Você S/A Campeã no setor Mineração no Anuário Época Negócios 360º Maiores Empresas do Setor Mineral da Revista Brasil Mineral 1000 Melhores Empresas pela Isto É Dinheiro Minas Desempenho Empresarial 2012/2013 da Revista Mercado Comum Prêmio Época Empresa Verde 200 Maiores Minas Brasileiras da Revista Minérios e Minerales Troféu John T. Ryan, HSEC Awards
2014	Melhor Mineradora e segunda Maior Mineradora pela Revista Exame INCA Excellence Awards Digital (IDEAS 2014) Figuração no ranking Benchmarking 2014, da 12ª Edição do Programa Benchmarking Brasil Prêmio Green Mine 4º Prêmio Líder Empresarial Prêmio Findes/Senai de Meio Ambiente, Selo Ouro Empresas que melhor se comunicam com jornalistas, campeã no Setor Mineração e Siderurgia do Anuário Época Negócios 360º 150 melhores empresas para se trabalhar no Brasil do Guia Você S/A
2015	Melhor Mineradora e segunda Maior Mineradora pela Revista Exame Figuração no ranking Benchmarking 2015, na 13ª Edição do Programa Benchmarking Brasil Dois projetos premiados no 17º Prêmio de Excelência da Indústria Minero-metalúrgica Brasileira, promovido pela revista Minérios e Minerales

Tabela 3: Premiações da Samarco
FONTE: SAMARCO (2016).

4.2. Padrões de responsabilidade socioambiental da empresa

A Samarco possui estrutura de governança corporativa basicamente constituída pelos acionistas BHP Billiton e Vale, Conselho de Administração, Comitês de Assessoramento e Subcomitês. O organograma disposto na Figura 6 detalha.

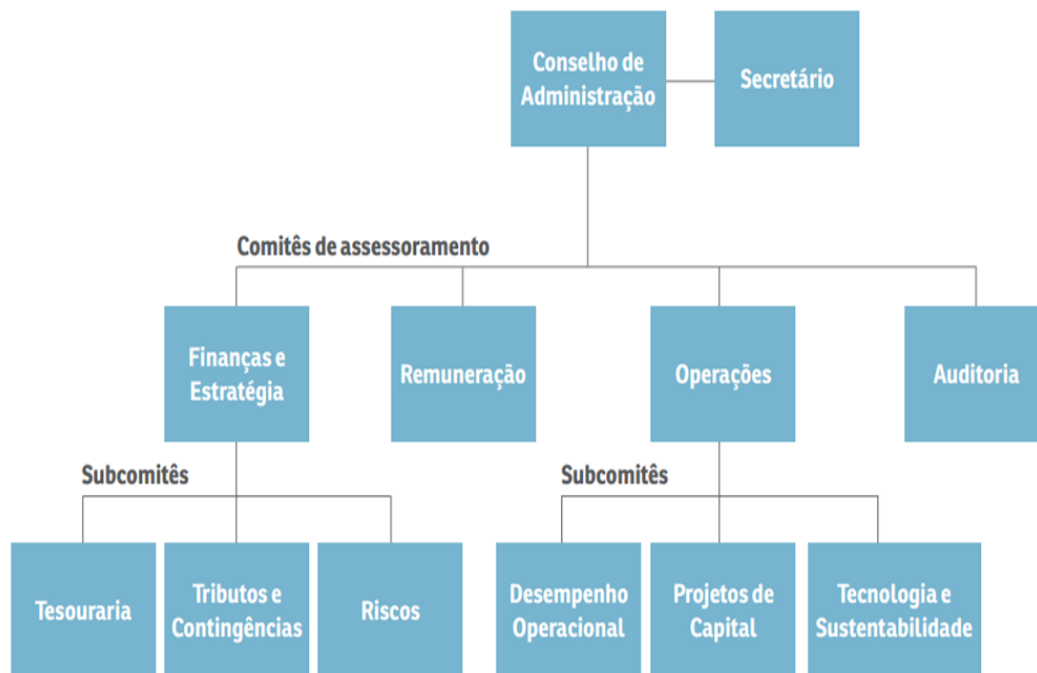


Figura 3: Estrutura de governança da Samarco
 FONTE: SAMARCO (2016).

A empresa possui “Código de Conduta” e “Política de Prevenção à Corrupção e Fraude”, documentos disponibilizados ao público na página da internet. Em termos de recursos humanos, a empresa considera que seus empregados têm grande valor e que são o alicerce para o alcance dos resultados que objetiva. Afirma que adota boas práticas de gestão de pessoas e que promove um ambiente de trabalho que favoreça o desenvolvimento profissional e a qualidade de vida dos empregados. (SAMARCO, 2016).

A Samarco mantém o “Projeto Gestão de Riscos Críticos”, um programa de gerenciamento de riscos baseado em 18 riscos operacionais prioritários. Afirma ter construído uma metodologia própria para calcular o fator de risco de segurança e o fator de risco de saúde com indicadores aplicados em todas as atividades operacionais. (SAMARCO, 2016).

Ainda neste campo, possui Comitês Centrais de Segurança, Comitês Operacionais de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) e Comissões Internas

de Prevenção de Acidentes (CIPA e CIPAMIN), que cobrem todas as unidades. Anualmente, esses grupos organizam a “Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho” (Sipat), em cada uma das unidades, com programação voltada para conscientização e compartilhamento de boas práticas. (SAMARCO, 2016).

Desenvolve ainda ações ligadas à saúde e bem-estar, como avaliações físicas, mentais e odontológicas, serviço social ao empregado, monitoramento da ergonomia, higiene ocupacional e atividades que buscam contribuir para a melhoria da saúde e qualidade de vida dos empregados dentro e fora do ambiente de trabalho. (SAMARCO, 2016).

A Samarco disponibiliza ao público relatórios anuais de demonstrações financeiras e de sustentabilidade.

Do relatório de demonstrações financeiras de 2015 pode-se extrair: a divulgação do balanço patrimonial da empresa (de ativos e passivos), demonstrações de resultados financeiros, demonstração das mutações do patrimônio líquido da empresa, demonstração dos fluxos de caixa, demonstração do valor adicionado (que se refere aos valores correspondentes à riqueza gerada pela companhia), e longas notas explicativas da administração de todos esses itens. (SAMARCO, 2015).

Na página da Samarco não há relatório de sustentabilidade referente ao exercício de 2015, possivelmente em razão do desastre ambiental ocorrido em Mariana (MG) em novembro desse mesmo ano. Em vista disso, destacam-se a seguir pontos que se consideram relevantes do último relatório anual de sustentabilidade disponibilizado pela empresa, que se refere ao exercício de 2014.

A empresa informa que para construir este relatório utilizou pela primeira vez as diretrizes do instrumento *Global Reporting Initiative* (GRI). Na apresentação, observa que o relatório foi baseado na consulta direta a aproximadamente 200 pessoas e no mapeamento de percepções de seus *stakeholders* (clientes, contratados, fornecedores, empregados, comunidade, poder público e outros formadores de opinião). (SAMARCO, 2014).

A partir desse levantamento a Samarco montou uma lista de dez temas que julga relevantes, que influenciaram a definição de indicadores GRI. São eles: uso sustentável de água; internalização da cultura de sustentabilidade; licença social para operar e engajamento das comunidades vizinhas; infraestrutura dentro da empresa e nas comunidades locais; qualidade e incentivo à contratação de mão-de-obra local; transversalidade da ética e

prevenção à corrupção; resultados financeiros por meio da eficiência operacional; redução de ruídos nas operações; redução de emissões nas operações; e eficiência energética. (SAMARCO, 2014).

Com base nessa dinâmica, a empresa demonstrou resultados. A seguir destacam-se os mais representativos dentro de cada um dos temas.

- Uso sustentável da água – reaproveitamento de aproximadamente 90% da água no processo produtivo, reutilização de 185 milhões de metros cúbicos de água entre 2011 e 2014;
- Internalização da cultura de sustentabilidade – novas formas de treinamento em meio ambiente definidas para os empregados, capacitações sobre coleta seletiva e resíduos domésticos e industriais, bom retorno financeiro gerado por projetos que utilizaram as metodologias Lean Seis Sigma e Kaizen.¹⁴
- Licença social para operar e engajamento das comunidades vizinhas – reuniões de diálogo com comunidades vizinhas (MS e ES) reunindo 2.939 participantes, promoção ao dia do voluntariado, colocação em prática dos Planos “Anchieta 2030” e “Mariana 2030”, que propõem planejamentos sistêmicos para o crescimento sustentável dos municípios;
- Qualidade e incentivo à contratação de mão-de-obra local – de 248 novos empregados em 2014, 59% foram contratados localmente, oito milhões de Reais investidos em capacitação por meio do projeto “Saber Samarco”;
- Infraestrutura dentro da Samarco e nas comunidades locais – 14 milhões de Reais investidos em pesquisa, tecnologia e ecoeficiência, resultando na entrega de cinco soluções inovadoras, investimento de 120 milhões de Reais em programas e projetos ambientais; 590 milhões de Reais em tributos federais, estaduais e municipais;

¹⁴ No relatório, a Samarco limita-se a citar essas metodologias, não as explicando. Uma pesquisa informal na internet, no entanto, permitiu saber que o Lean Seis Sigma é uma metodologia que visa melhorar o desempenho por meio da eliminação de desperdícios e de defeitos ou falhas nos processos administrativos e de produção industrial e que o Kaizen é uma metodologia voltada à redução de custos e melhorias na produtividade.

- Transversalidade da ética e prevenção à corrupção – treinamento de empregados sobre o Código de Conduta, 119 denúncias recebidas pela Ouvidoria da empresa investigadas e finalizadas das 146 recebidas;
- Resultados financeiros por meio da eficiência operacional – produção de pelotas e finos de minério de ferro (aglomerados em pelotas) de 25,75 milhões de toneladas, 2,1% de redução de produção de pelotas, 100% da produção comercializada;
- Redução de ruídos nas operações;
- Redução de emissões nas operações – 91,5kg de CO₂ como taxa de intensidade de emissões de gases de efeito estufa;
- Eficiência energética – 7,6% de redução no consumo de energia em relação ao estimado para 2014. (SAMARCO, 2014).

O relatório de sustentabilidade da Samarco destaca ainda outros pontos de interesse, tais como: a manutenção, desde 2013, e um Comitê de Gestão de Direitos Humanos para acompanhamento e prevenção de violações a direitos humanos em seus processos; avaliação periódica de fornecedores (sobre aspectos fiscais, legais, trabalhistas, de saúde financeira e de qualidade técnica); implementação de processos de planejamento estratégico (tais como inovação tecnológica, gestão focada em custos, produtividade, eficiência); elaboração de estudos técnicos (sobre estéril e minério concentrado, espessamento de lama e rejeito arenoso, geração de energia a partir de resíduo de madeira); manutenção, desde 2012, de um modelo de sustentabilidade apoiado nos pilares: liderança pelo exemplo, inovação e tecnologia, redes colaborativas e empreendedorismo responsável. (SAMARCO, 2014).

De acordo com o relatório, a empresa possui uma estratégia de transformação social com focos em educação e geração de renda, desenvolvimento territorial, cidadania e participação social. Entre os programas que a empresa desenvolve nesse sentido, destacam-se:

- “Programa de Desenvolvimento do Produtor Rural”, voltado para a melhoria da renda, qualificação e ganhos de produtividade e qualidade de vida de cafeicultores e de suas famílias em 11 municípios do Espírito Santo e de Minas Gerais;
- Programa “Cidadão do Futuro” cujo objetivo é contribuir para a melhoria da qualidade da educação em municípios de Minas Gerais

e do Espírito Santo. É desenvolvido em três frentes: qualificação de professores, melhoria na gestão escolar e oficinas complementares com alunos, com foco no aprendizado de Português e Matemática;

- “Programa de Educação Ambiental”, desenvolvido em escolas públicas e voltado para o conhecimento e o respeito ao meio ambiente e sustentabilidade. Fazem parte do programa biblioteca itinerante e pesquisas em campo. (SAMARCO, 2014).

4.3. Análise e considerações

Tendo em vista os dados coletados, pode-se afirmar que a Samarco adota padrões de responsabilidade socioambiental e que estes basicamente coincidem com padrões e diretrizes de responsabilidade socioambiental formulados por entidades nacionais e internacionais, e que são aplicáveis ao setor minerário. Eles são especialmente compatíveis com os indicadores Ethos de responsabilidade social para o setor minerário como se vê a seguir, muito embora a empresa não mencione a adesão a esses indicadores.

A Samarco possui estrutura de governança corporativa, conceito que trata dos mecanismos para alinhamento de interesses, promoção de maior transparência na gestão, equidade, prestação de contas e ética, e que converge com o conceito de responsabilidade social. (MACHADO FILHO, 2006).

Possui “Código de Conduta” e “Política de Prevenção à Corrupção e Fraude”, instrumentos que contribuem para o comportamento ético, preocupa-se com a gestão dos riscos inerentes à sua atividade, embora aparentemente não tenha aderido a instrumentos como a Norma ISO 31000 ou a norma brasileira QSP 31000, citados nesta pesquisa. E demonstra preocupação com a saúde, bem-estar e segurança de seus empregados no trabalho ao promover programação e ações ligadas a esse tema. Apesar de não mencionar adesão à OHSAS 18001, segue as diretrizes do *Global Reporting Initiative* (GRI), que a empresa adota nesse e em outros temas.

Procura adotar as boas práticas do setor, a exemplo das orientações do IBRAM relacionadas com esse sentido.

A Samarco não publica balanço social (nem faz menção ao termo). Opta pela publicação de dois relatórios anuais de gestão, um sobre demonstrações financeiras, outro de sustentabilidade, o que não está de todo em desacordo com a ideia do balanço social e de seus pressupostos.

O conteúdo do relatório de demonstrações financeiras da empresa teve auditoria independente que concluiu positivamente sobre as demonstrações financeiras apresentadas e a sua adequação às práticas contábeis adotadas no Brasil. (SAMARCO, 2015). Já o relatório de sustentabilidade, baseado nas diretrizes do *Global Reporting Initiative*, não teve auditoria externa. E de fato, o GRI não prevê verificação externa de avaliação de resultados obtidos. (SIMÕES e AFONSO, 2008).

O relatório de sustentabilidade da Samarco foi feito com base na consulta direta a uma parcela de seus *stakeholders*, implicando que a empresa estabeleceu um diálogo prévio com eles, que, afinal, constituem redes que podem colaborar na melhoria de seus resultados desse ponto de vista.

Esse é um ponto importante, pois demonstra que a Samarco não se preocupa apenas com os interesses de seus *stockholders* (acionistas), mas também com os interesses e direitos de todos os agentes que são afetados por ela, sobretudo empregados e comunidades locais. A criação de um comitê para a gestão de direitos humanos acena em princípio para a preocupação da empresa com a não violação de direitos. De acordo com Machado Filho (2008, p. 172), governar implica também “crescentemente respeitar os direitos dos *stakeholders*, aqueles que, apesar de não serem acionistas, são afetados pelas ações e estratégias das organizações”.

Os temas tratados no relatório de sustentabilidade são bastante significativos. À exceção do tema resultados financeiros alcançados por meio de operações mais eficientes, que não deveria constar desse relatório, mas sim do relatório de demonstrações financeiras, os outros são temas pertinentes ao exercício da responsabilidade socioambiental.

Do ponto de vista social, destacam-se as iniciativas de transformação social da Samarco por meio de programas voltados ao desenvolvimento, cidadania, educação e participação social das comunidades de entorno. Destacam-se ainda os incentivos ao comportamento ético e à prevenção da corrupção (treinamento de empregados em relação ao código de conduta e resolução de denúncias), assim como as iniciativas relacionadas à fixação de uma cultura da sustentabilidade (por meio de treinamentos e capacitações) e as iniciativas de engajamento de comunidades de entorno (por meio de reuniões) visando ao desenvolvimento e crescimento sustentável dos locais onde a empresa opera.

No relatório, a Samarco afirma investir na contratação de mão de obra local e na infraestrutura das comunidades, considerando-os como positivos para

a sustentabilidade local, muito embora Milanez et al (2010), critiquem os efeitos negativos dessas ações no empreendimento minerador, conforme visto. Por outro lado, investe na elaboração de estudos técnicos, a exemplo do IBRAM.

Dos resultados ambientais apresentados pela empresa no período, destacam-se os de uso sustentável da água em termos de reaproveitamento ou reutilização no processo produtivo. Os resultados apresentados em relação à redução de ruídos, de emissões de gases de efeito estufa e do consumo de energia (eficiência energética) podem até ser reais, mas não são compreensíveis para leigos pela ausência de parâmetros de comparação no relatório, o que incorre em falta de clareza.

A questão final que se coloca é: se, de acordo com as informações disponibilizadas pela Samarco, a empresa adota padrões e diretrizes de responsabilidade socioambiental, que são conciliáveis com marcos e diretrizes de responsabilidade socioambiental para o setor, por que teria ocorrido o desastre em Mariana?

O rompimento no dia 5 de novembro de 2015 das barragens de rejeitos de mineração da Samarco resultou numa avalanche de milhões de toneladas de lama tóxica de mineração de ferro que tirou vidas de seres humanos e animais (ou desapareceu com eles) que devastou o distrito de Bento Rodrigues, provocou destruição ambiental e social por mais de 100 quilômetros, atingindo outros municípios e o estado do Espírito Santo. (ALMEIDA, 2015). Este é considerado o maior desastre ambiental do Brasil e do setor minerário brasileiro, e um dos maiores em todo o mundo. (BELLESA, 2015). Seus impactos ainda persistem e são de difícil avaliação por não serem mensuráveis.

Um dos pontos mais críticos no empreendimento minerário é o monitoramento de barragens. Cogita-se que as técnicas utilizadas pela Samarco no monitoramento de suas barragens estariam ultrapassadas.

De acordo com especialistas, as barragens da Samarco operavam com o tradicional sistema de aterro hidráulico (que conta com a ação da gravidade para fazer com que os resíduos separados do ferro escoem até bacias) a par da existência de técnicas mais atuais e efetivas para lidar com o rejeito das barragens, que utilizam filtros para garantir sua drenagem. Ocorre que essas técnicas têm altos custos financeiros. Isso explicaria a opção das mineradoras em geral, inclusive a Samarco, em usar processos tradicionais, não tão atualizados e compatíveis com as responsabilidades socioambientais no século XXI, assumindo os seus riscos. (GONÇALVES et al, 2015).

Um documento produzido pelo Ministério Público de Minas Gerais, divulgado no dia 9 de novembro de 2015, corrobora com essa perspectiva, porém abordando outro aspecto. Segundo esse mesmo documento, já havia risco de rompimento das barragens da Samarco em Mariana, pois o contato entre a pilha de rejeitos e a barragem (situação constatada nas barragens da Samarco) não é recomendado em razão do risco de desestabilização do maciço da pilha e da potencialização de processos erosivos. Para o Ministério Público, não teria havido uma fatalidade ou acidente, mas sim um erro na operação e negligência quanto ao monitoramento. (PORTAL G1, 2015).

Segundo Almeida (2015), a tragédia de Mariana colocou por terra o trabalho de inúmeros profissionais sérios da Samarco e iniciativas importantes dessa empresa em termos de estudos e metodologias de gestão de riscos em suas operações, que contribuíram para que ela conquistasse forte reputação em excelência e responsabilidade socioambiental. Por outro lado, evidenciou duas realidades.

A primeira de que as empresas se iludem, pois nosso conhecimento é majoritariamente formado por informações passadas ou presentes e, a cada dia, a previsão dos efeitos futuros das atividades antrópicas fica mais complexa e improvável. Nesse sentido, ferramentas e metodologias baseadas em melhores práticas criadas no passado, embora sirvam para gerar conforto a acionistas e alguns *stakeholders*, não garantem segurança diante de operações de grande impacto. (ALMEIDA, 2015).

A segunda, de que a pressão por mais e mais produção, somada às incertezas ambientais e sociais, faz com que cada dia sem acidente seja um dia mais próximo de um acontecimento inesperado, como no caso da Samarco, que, ao longo de anos, ao perseguir índices de produtividade, foi estocando cada vez mais rejeitos.

Para Almeida (2015), é preciso repensar o modelo de negócios e os processos produtivos da Samarco e de todo o setor de mineração porque, se a sociedade depende de minério para produzir bens necessários, uma empresa realmente responsável deve investir em pesquisa para extrair cada vez menos recursos naturais, eliminar processos que geram rejeitos e não se acomodar na melhoria contínua de modelos que, na verdade, são insustentáveis.

Na visão de Almeida (2015), a tragédia de Mariana revelou que os atuais padrões de responsabilidade socioambiental corporativa não são suficientes para proteger o meio ambiente e a sociedade. A sociedade precisa de empresas

que implementem processos e modelos que gerem impacto positivo, regenerem a natureza e compartilhem o valor produzido.

5 Conclusões e recomendações para novos estudos

Com base na coleta de dados, foram relatados os padrões de responsabilidade socioambiental adotados pela empresa a fim de que se pudessem estabelecer comparações entre esses padrões e aqueles aplicados ao setor da mineração.

A análise dessa comparação permitiu concluir que a Samarco adota de fato padrões de responsabilidade socioambiental e que estes basicamente coincidem com padrões e diretrizes de responsabilidade socioambiental formulados por entidades nacionais e internacionais. As razões para tanto foram apresentadas ponto a ponto.

Esta conclusão respondeu em parte ao problema colocado, pois não pareceu suficiente para o pesquisador. Restava ainda inferir sobre o que teria levado ao desastre de Mariana, questão difícil de ser respondida.

Assim sendo, a partir de algumas reportagens veiculadas pela imprensa no período imediatamente posterior ao desastre de Mariana, que levantaram hipóteses a respeito, conforme relatado, podemos concluir que:

- a) A Samarco faz uso de técnicas ultrapassadas no monitoramento de barragens e que a opção por essas técnicas se daria em função do alto custo da utilização de técnicas mais modernas, e nesse caso, a empresa saberia dos riscos incorridos em suas atividades no local;
- b) Pode ter ocorrido um erro operacional e negligência da empresa, uma vez que a Samarco já teria conhecimento dos riscos de rompimento das barragens de Mariana; e
- c) A tragédia evidenciou que os atuais padrões de responsabilidade não são suficientes para proteger o meio ambiente e a sociedade, e que, por conta disso, o modelo de negócios e os processos produtivos da Samarco, bem como das empresas do setor minerário, precisam ser revistos, pois eles se mostram insustentáveis.

A terceira hipótese parece a mais plausível dentre todas, evidenciando que os diferentes padrões e normas de responsabilidade socioambiental não levam

necessariamente a evitar tragédias e impactos sobre as pessoas e o meio ambiente.

O questionamento central do trabalho foi saber se as mineradoras no Brasil cumprem com sua responsabilidade socioambiental a partir da análise dos impactos negativos da indústria minerária sobre o meio ambiente, comunidades e sociedade (um dos objetivos específicos do trabalho). Embora não se possa generalizar, e mesmo diante das limitações do estudo realizado, no confronto entre padrões de responsabilidade socioambiental do setor da mineração com os padrões adotados pela mineradora Samarco (outro objetivo do estudo), concluiu-se que não.

Esta pesquisa não pretendeu esgotar o tema da responsabilidade socioambiental. Isso seria impossível inclusive porque se trata de um assunto que pode ser analisado em diferentes perspectivas e conforme a área de conhecimento. No campo da administração de empresas, ela pode contribuir para essa disciplina. Por isso, recomenda-se a realização de novos trabalhos que abordem a responsabilidade socioambiental no âmbito da Administração. Adicionalmente, sugere-se a realização de novas pesquisas sobre responsabilidade socioambiental na mineração devido à escassez de trabalhos a respeito.

6 Referências Bibliográficas

ABNT, **Associação Brasileira de Normas Técnicas**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>> Acesso em: 12 de maio de 2016.

ALMEIDA, A. O caso Samarco e o desmoronamento da responsabilidade social corporativa. **Isto É Dinheiro**, Coluna Economia Consciente, 09/11/2015. Disponível em: <<http://www.istoedinheiro.com.br/blogs-e-colunas/post/20151109/caso-samarco-desmoronamento-responsabilidade-social-corporativa/7737>> Acesso em: 13 de março de 2016.

ALVARENGA, D. 'Monopólio' brasileiro do nióbio gera cobiça mundial, controvérsia e mitos. **G1, Economia & Negócios**. 09/04/2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2013/04/monopolio-brasileiro-do-niobio-gera-cobica-mundial-controversia-e-mitos.html>> Acesso em: 14 de maio de 2016.

ASHLEY, P.A. (coord.). **Ética e Responsabilidade Social nos Negócios**. São Paulo: Saraiva, 2005.

BARRETO, M.L. **Mineração e Desenvolvimento Sustentável: desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MTC, 2001.

BELLESA, M. As lições do desastre ambiental de Mariana. **IEA, Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo**. 10/12/2015. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/noticias/desastre-ambiental-de-mariana>> Acesso em: 21 de março de 2016.

BRASIL, Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030**. Brasília: Ministério das Minas e Energia, 2011.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2004.

DIAS, R. **Responsabilidade Social: fundamentos e gestão**. São Paulo: Atlas, 2012.

DIAS, C.F.S.; MANCIN, R.C.; PIOLI, M.S.B. **Gestão para a Sustentabilidade na Mineração: 20 anos de história**. Brasília: Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), 2013.

DRUCKER, P.F. **O melhor de Peter Drucker: obra completa**. São Paulo: Nobel, 2002.

DUARTE, A.P.S.; NASCIMENTO, H.N.; OLIVEIRA, J.T. Redução das restrições do Concentrador 1 em função da britagem. **17º Prêmio de Excelência da Indústria Minerometalúrgica Brasileira**. Belo Horizonte, 12 de maio de 2015.

ENRÍQUEZ, M.A.R. Mineração e desenvolvimento sustentável: é possível conciliar? **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, vol. 12, pp. 51-66, 2009.

ENRÍQUEZ, M.A.R.; DRUMMOND, J.A. Mineração e Desenvolvimento Sustentável: dimensões, critérios e propostas de instrumentos. In: FERNANDES, F.R.C. et al (orgs.). **Tendências Tecnológicas Brasil 2015: geociências e tecnologia mineral**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.

FERNANDES, M.G.M. et al. Análise conceitual: considerações metodológicas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 64, n. 6, pp. 1.150-1.1156, Brasília, novembro/dezembro de 2011.

FERREIRA, G.S.; AFONSO, R.C.M.; BARTHOLLO, R. In: AFONSO, R.C.M.; BARTHOLLO, R. (orgs.). **Responsabilidade Social e Cidadania: conceitos e ferramentas**. Brasília: CNI/SESI, 2008.

FIGUEIREDO, B.R. **Minérios e Ambiente**. Campinas: UNICAMP, 2000.

FREIRE, W. **Direito Minerário: Fundamentos – mineração e suas características especiais**. Belo Horizonte: Instituto dos Advogados de Minas Gerais (IAMG), 2014.

FREIRE, F.S.; REBOUÇAS, T.R.S. Uma descrição sucinta do balanço social francês, português, belga e brasileiro. In: SILVA, C.A.T.; FREIRE, F.S. (orgs.). **Balanço Social: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.

FREITAS, W.R.S.; JABBOUR, C.J.C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Revista Estudo & Debate**, vol. 18, n. 2, pp. 07-22, Lajeado, 2011.

GARCIA, C.E. Planejamento da auditoria de saúde e segurança no trabalho – OHSAS 18001. **XI Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP)**. Bauru, 08 a 10 de novembro de 2004.

GASPI, S.; LOPES, J.L. Desenvolvimento sustentável e revolução verde: uma aplicação empírica dos recursos naturais para o crescimento econômico das mesorregiões do Paraná. **XI Encontro Regional de Economia – ANPEC-Sul 2008**. UFPR, 26 e 27 de junho de 2008.

GONÇALVES, E.; FUSCO, N.; VESPA, T. Tragédia em Mariana: para que não se repita. **Veja/Abril**, 20/11/2015. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/complemento/brasil/para-que-nao-se-repita/>> Acesso em: 12 de março de 2016.

IBRAM, **Instituto Brasileiro de Mineração**. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/>> Acesso em: 18 de maio de 2016.

IBRAM, Instituto Brasileiro de Mineração. **A Indústria da Mineração e o Crescimento do Brasil**. Brasília: IBRAM, julho de 2007.

IBRAM, Instituto Brasileiro de Mineração. Samarco é premiada como a melhor mineradora do Brasil. 03/07/2015. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=251194> Acesso em: 28 de maio de 2016.

INSTITUTO ETHOS. **Indicadores Ethos Setoriais de Responsabilidade Social Empresarial**: mineração. São Paulo: 2003.

INSTITUTO ETHOS. **Sobre o Instituto**. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/>> Acesso em: 18 de maio de 2016.

KOPEZINSKI, I. **Mineração X Meio Ambiente**: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

MACHADO FILHO, C.P. **Responsabilidade Social e Governança**: o debate e as implicações. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

MELO NETO, F.P.; FROES, C. **Responsabilidade Social e Cidadania**: a administração do Terceiro Setor. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

MELO NETO, F.P.; FROES, C. **Gestão da Responsabilidade Social Corporativa**: o caso brasileiro. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

MENDONÇA, J.E. Mineração de carvão na China é a que mais mata no mundo. **Planeta Sustentável**. 04/09/2012. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/>> Acesso em: 21 de março de 2016.

MIKHAILOVA, I. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. **Revista Economia e Desenvolvimento**, n. 16, pp. 22-41, Santa Maria, 2004.

MILANEZ, B. et al. Impactos da mineração. **Le Monde Diplomatique Brasil**. 01/07/2010. Disponível em: < <http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=733>> Acesso em: 18 de maio de 2016.

NASCIMENTO, E.P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Revista Estudos Avançados**, vol. 26, n. 74, pp. 51-64, São Paulo, 2012.

NICOLELLA, G.; MARQUES, J.F.; SKORUPA, L.A. **Sistema de Gestão Ambiental**: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas, SP. Brasília: Embrapa, 2004.

NUNES, P.H.F. **Meio Ambiente & Mineração**: o desenvolvimento sustentável. Curitiba: Juruá, 2006.

ONU, Organização das Nações Unidas. **A ONU e o Meio Ambiente**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>> Acesso em: 05 de abril de 2016.

PACTO GLOBAL, Rede Brasil. **Dez Princípios do Pacto Global**. Disponível em: <<http://www.pactoglobal.org.br/>> Acesso em: 10 de maio de 2016.

PORTAL G1, Minas Gerais. Houve negligência, diz MP sobre rompimento de barragens em MG. 10/11/2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2015/11/houve-negligencia-diz-mp-sobre-rompimento-de-barragens-em-mg.html>> Acesso em: 12 de março de 2016.

RODRIGUES, N.D. **Avaliação da Regeneração de Áreas Mineradas na Floresta Nacional do Jomari, RO**. 2009. 43 f. Monografia. (Graduação em Engenharia Florestal). Seropédica, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, 2009.

ROSA, G.M.; TOLEDO, J.C. Gestão de riscos e a norma ISO 31000: importância e impasses rumo ao consenso. **V Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção**. Ponta Grossa, 02 a 04 de dezembro de 2015.

SAMARCO. Disponível em: < <http://www.samarco.com/>> Acesso em: 25 a 30 de maio de 2016.

SAMARCO. **Relatório Anual de Administração e Demonstrações Financeiras 2015**. Disponível em: < <http://www.samarco.com/>> Acesso em: 25 a 30 de maio de 2016.

SAMARCO. **Relatório Anual de Sustentabilidade 2014**. Disponível em: < <http://www.samarco.com/>> Acesso em: 25 a 30 de maio de 2016.

SANCHES, C.S. Gestão Ambiental Proativa. **RAE, Revista de Administração de Empresas**, vol. 40, n. 1, pp. 76-87, São Paulo, janeiro/março de 2000.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e Novos Direitos**: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis/Instituto Internacional de Educação no Brasil, 2005.

SILVA, J.A. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2004.

SIMÕES, C.P.; AFONSO, R.C.M. Instrumentos de planejamento, gestão e avaliação da responsabilidade social empresarial. In: AFONSO, R.C.M.; BARTHOLLO, R. (orgs.). **Responsabilidade Social e Cidadania**: conceitos e ferramentas. Brasília: CNI/SESI, 2008.

SUCUPIRA, J.A. Ética nas empresas e balanço social. In: SILVA, C.A.T.; FREIRE, F.S. (orgs.). **Balanço Social**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003.

TACHIZAWA, E.T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa**: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2004.

TACHIZAWA, E. T.; MENDES, G. **Como Fazer Monografia na Prática**. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

TORRES, C. Responsabilidade social nas empresas. In: BARTHOLLO, R.; AYRES, A.; PASSOS, F. (orgs.). **Ética e Responsabilidade Social**. Brasília: SESI/UFRRJ, 2002.

TORRES, C.; MANSUR, C. **Balanço Social Dez Anos**: o desafio da transparência. Rio de Janeiro: Ibase, 2008.

VAZ, G.N. **Marketing Institucional**: o mercado de ideias e imagens. São Paulo: Pioneira, 2003.

VELOSO, L.H.M. Ética, valores e cultura: especificidades do conceito de responsabilidade social corporativa. In: ASHLEY, P.A. (coord.). **Ética e Responsabilidade Social nos Negócios**. São Paulo: Saraiva, 2005.

VIANA, M.B. **Panorama do Setor Mineral**: legislação e impactos socioambientais. Brasília: Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2015.

WILSON SONS. **Relatório Anual 2011. Visão da sustentabilidade**. Disponível em: <http://extapps.mzir.com/rao/wilsonsons/2011/interna.asp?i=0&pag=11&secao=1>> Acesso em: 05 de abril de 2016.

YIN, R.K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.