

Análise de Indicadores de Desempenho da Gestão Ambiental em Mineradoras no Brasil

Analysis of Environmental Management Performance Indicators in Brazil

Artigo recebido em: 18/12/2019 e aceito em: 05/02/2021

Fernanda Beatryz Rolim Tavares

Cajazeiras – PB

Graduada em Ciências Contábeis pela CCJS/UFCG¹

Mestre em Sistemas Agroindustriais pela CCTA/UFCG²

fernandatavaresrt@gmail.com

Cristiane Queiroz Reis

Pombal – PB

Mestre em Sistemas Agroindustriais pela CCTA/UFCG²

Professora Adjunto I da CCJS/UFCG¹

profcrisrianereis@gmail.com

Janaina Ferreira Marques de Melo

Sousa – PB

Mestre em Engenharia de Produção pela UFPB³

Professora Adjunto II da CCJS/UFCG¹

pgcontabpubemp@gmail.com

Fabiano Batista Ferreira

Sousa – PB

Doutor em Ciências Contábeis pela UFPB³

Professor Adjunto II da CCJS/UFCG¹

fabianoferreirabatista@yahoo.com.br

RESUMO

O desenvolvimento sustentável é requisito fundamental para a sobrevivência humana e as empresas, como causadoras de impactos, necessitam se enquadrar em diversos aspectos a fim de evitar ou amenizar problemas ambientais e sociais. O setor de mineração é relevante para a economia brasileira, mas acarreta sérios prejuízos ao meio ambiente, principalmente por sua rigidez locacional, e os impactos e alterações causados devem ser alvo de controle. Dessa forma, a presente pesquisa objetivou analisar os relatórios de sustentabilidade das mineradoras do Brasil, por meio de indicadores de desempenho da gestão ambiental, identificando informações contábeis voluntárias relevantes, utilizando indicadores para mensurar o nível de evidenciação dessas informações e comparando os resultados dessas empresas no decorrer dos anos. Concluiu-se que, por não ser obrigatório, a maioria das empresas não divulgam relatórios de sustentabilidade e aquelas que divulgam precisam melhorar bastante seus níveis de evidenciação e passar a divulgar outras infor-

mações relevantes, ausentes nos anos estudados, a fim de melhorar a transparência de suas ações.

Palavras-chave: Gestão Ambiental, Contabilidade, Mineração, Relatório de Sustentabilidade.

ABSTRACT

Sustainable Development is fundamental for human survival, so that companies must comply with numerous aspects to avoid or mitigate environmental and social issues. Although considerably relevant to the Brazilian economy, the mining sector causes significant environmental harm, especially due to its rigid location, so that authorities must implement actions to control its impacts and changes. Thus, this research aimed to analyze the environmental management performance indicators in the sustainability reports of Brazilian mining companies, identifying relevant voluntary accounting information. This information disclosure level was verified based on the indicators and compared over the years. The results indicate that, being non-mandatory, most companies do not disclose sustainability reports. Companies that do disclose these reports still need to improve their disclosure levels, besides disclosing other relevant information that was not verified across the studied years, thus contributing to the transparency of their actions.

Keywords: Environmental Management, Accounting, Mining, Sustainability Report.

1 INTRODUÇÃO

É crescente a preocupação das empresas e do governo acerca do meio ambiente, principalmente quanto a tornar os processos mais sustentáveis, sem deixar de lado suas atividades econômicas. Essa necessidade traz benefícios a toda a sociedade, de novas tecnologias que auxiliem esse processo ao uso mais consciente dos recursos naturais, dentre outros meios, uma vez que a busca pelo uso sustentável dos recursos do meio ambiente gera melhores condições de vida e um processo contínuo que tende a melhorar continuamente.

Tendo em vista a crise ecológica de elevada magnitude que a humanidade vivencia neste século, surge a necessidade de equilibrar e pôr em prática o desenvolvimento sustentável (MARQUES, 2015). Essa crise decorre da sobreposição dos interesses econômicos ao meio natural, havendo dados que indicam que o consumo dos bens naturais já supera a capacidade de suporte da Terra em cerca de 50% (UNITED NATIONS, 2015).

Na década de 1990 ocorreram muitos debates acerca do desenvolvimento sustentável, surgindo da preocupação da

¹Centro de Ciências Jurídicas e Sociais. Universidade Federal de Campina Grande – Sousa – PB – CEP 58800-240.

²Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar. Universidade Federal de Campina Grande – Pombal – PB – CEP 58840-000.

³Universidade Federal da Paraíba – João Pessoa – PB – CEP 58051-900.

sociedade com a disponibilidade futura de bens e serviços indispensáveis à sobrevivência humana (OLIVEIRA, 2017). A sustentabilidade se tornou uma questão-chave para o estabelecimento de um país mais consciente e ambientalmente adequado (EMBRAPA, 2003), à medida que contribui com diversos instrumentos estratégicos e ações voltadas às organizações e ao Estado, de maneira a proporcionar dinamismo econômico, proteção ao meio ambiente e qualidade de vida às pessoas (DANTAS; PASSADOR, 2016).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), traz em seu contexto a necessidade de um esforço voltado à definição de uma agenda sólida, que abranja o âmbito global e o local, gerando interação entre múltiplas dimensões da sustentabilidade, de forma holística e integrada (PNUD, 2019).

Apesar dos avanços na formulação das políticas ambientais, Fernandes et al. (2012) argumentam que ainda existem barreiras quanto à efetividade das ações projetadas, como, por exemplo, lacunas nas práticas de monitoramento e avaliação. Um dos principais desafios para esse monitoramento é a escassez de dados atualizados e confiáveis (ASSIS et al., 2012). Diante disso, surgem propostas de iniciativas a fim de produzir e agregar informações, com destaque para o desenvolvimento de indicadores ambientais (GARCÍA; ALMEIDA; CAMARA, 2015).

Elementos de caráter ambiental devem ser registrados em sistemas, para evidenciar e mensurar tudo da forma correta, tornando as informações confiáveis e possibilitando a redução ou até mesmo a eliminação de impactos ambientais em determinadas organizações (BERNARDO; MACHADO, 2010). A contabilidade, como ferramenta de apoio à gestão, na visão de Faroni et al. (2010), pode auxiliar gestores na tomada de decisão sobre proteção, preservação e recuperação ambiental, fornecendo informações econômicas e financeiras aos seus usuários.

No Brasil, quando se trata do setor de mineração, diversas mudanças puderam contribuir, principalmente nos últimos 30 anos, com a promulgação da Constituição Federal de 1988 e a evolução do arcabouço legal ambiental, em nível federal, estadual e municipal. Essas alterações resultaram da necessidade de buscar o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida no planeta (JEBER; PROFETA, 2019).

De acordo com o Ministério de Minas e Energia (SETOR..., 2019), o setor registrou superávit de US\$ 23,4 bilhões em 2018, representando 20% dos produtos exportados pelo Brasil. Em seus demonstrativos, percebe-se crescimento ao longo do tempo, com tendência de aumento para os próximos anos. O impacto gerado tende a acompanhar esse crescimento, provocando maior preocupação de todas as partes envolvidas.

Tendo em vista o crescimento do segmento de minerais metálicos nos últimos anos e o resultante aumento dos impactos socioambientais, surge o seguinte questionamento: *Qual o nível de evidenciação ambiental dos relatórios de sustentabilidade das mineradoras no Brasil, entre os anos de 2016 e 2018, a partir de indicadores de desempenho da gestão ambiental?* Dessa forma, objetivou-se identificar o nível de evidenciação ambiental nos relatórios de sustentabilidade das mineradoras brasileiras.

2 DISCUSSÃO TEÓRICA

2.1 O Setor de Mineração no Brasil

O setor de mineração é bastante relevante para a economia brasileira, com diversas aplicações, de modo que seria inviável pensar em uma sociedade atual e futura sem essa atividade. Por se tratar de um segmento tão importante na economia, a mineração contribui de forma decisiva para o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida de gerações presentes e futuras, observando a necessidade de atuar com responsabilidade social e com preceitos do desenvolvimento sustentável (JEBER; PROFETA, 2019).

A exploração de recursos minerais altera o meio socioambiental, de forma tanto positiva como negativa. Essa atividade tem um diferencial em relação a outras, sua localização, pois só é possível minerar onde existe minério, o que gera rigidez locacional. Assim, os impactos e alterações causados devem ser alvo de um controle direto, por parte do empreendedor, e indireto, pelos órgãos competentes e partes interessadas. Sendo assim, um dos principais passos para o controle e minimização de impactos é o cumprimento da legislação e processos de licenciamento (JEBER; PROFETA, 2019).

A exploração do setor mineral de forma sustentável ainda é um grande desafio para as empresas, o governo e a sociedade, que precisam continuamente buscar melhorias, conciliando as atividades com o âmbito socioambiental, de forma a garantir o bem-estar econômico e social presente e futuro.

2.2 Gestão Ambiental

A NBR ISO 14001 (ABNT, 2015) define o sistema de gestão ambiental (SGA) como a parte do sistema da gestão que abrange estrutura organizacional, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos a fim de aplicar, elaborar, revisar e manter a política ambiental da empresa.

O SGA é um conjunto de procedimentos com a finalidade de auxiliar uma organização empresarial a compreender, controlar e reduzir os impactos ambientais gerados por suas atividades, produtos ou serviços prestados (RUPPENTHAL, 2014).

Quando a gestão ambiental e a de qualidade são retratadas de forma harmônica, permite-se uma vantagem competitiva para as organizações em relação aos custos e diferenciações e, além da qualidade de desempenho mediante seus resultados, os programas organizacionais se tornam mais vantajosos (MOLINA et al., 2015). As quatro forças empresariais existentes – ciência e tecnologia; governança; marketing econômico; e publicidade – são potencializadas a partir do momento em que a organização insere em seus negócios a gestão ambiental, por meio de um gerenciamento com perspectiva ambiental (DOYLEN; WINDHEIM, 2015).

2.3 Evidenciação Ambiental

Diante do crescimento dos impactos ambientais e da preocupação com o desenvolvimento sustentável, as organizações estão se sentindo mais pressionadas a realizar práticas que reduzam ou eliminem seus impactos negativos ao meio

ambiente e a divulgá-las, não se limitando às informações financeiras. De acordo com Silva et al. (2013), essas pressões advêm do governo, da sociedade, de órgãos reguladores, da imprensa, de grupos ambientalistas, de pesquisadores, de acionistas e instituições financeiras, dentre outros.

Entende-se por evidenciação a divulgação de forma tempestiva de informações qualitativas e quantitativas relevantes e compreensivas para auxiliar o usuário em sua tomada de decisão (DANTAS et al., 2005). Sendo assim, evidenciação ambiental refere-se à divulgação de informações resultantes de eventos que afetam o meio ambiente, de forma direta ou indireta, e refletem no resultado financeiro da organização (CORREA; GONÇALVES; MORAES, 2015)

De acordo com Costa (2012), a contabilidade é uma ciência social que objetiva estudar a situação patrimonial da empresa, além de seu desempenho financeiro-econômico, tendo instrumentos especiais para evidenciar a responsabilidade social dos agentes econômicos. Dessa forma, a contabilidade ambiental proporciona a evidenciação do patrimônio ambiental, abordando ativos, passivos, receitas e despesas ambientais, bem como custos, oferecendo informações importantes aos usuários acerca da variação patrimonial advindos de eventos que gerem algum impacto ao meio ambiente.

2.4 Indicadores de Desempenho Ambiental

Indicadores são parâmetros comparativos entre diversas ações, hipóteses e condições ou tendências, e auxiliam nas funções de resumir, juntar e simplificar as informações relacionadas a uma problemática, permitindo também prever possíveis impactos de ação ou decisão (FARIAS, 2009).

Os indicadores podem aparecer de forma quantitativa ou qualitativa, a fim de facilitar informações de fenômenos complexos, tornando-os mais compreensíveis e melhorando o processo de comunicação. Também incluem e quantificam informações, o que possibilita que sua relevância se torne mais evidente, avaliam condições e tendências, comparam lugares e situações, analisam condições e tendências em relação a metas e objetivos e oferecem informações de advertência (VAN BELLEN, 2006).

Carvalho et al. (2011) afirmam que os indicadores surgiram como uma ferramenta importante para auxiliar no monitoramento da operacionalização do desenvolvimento sustentável, disponibilizando informações acerca do estado das dimensões ambientais, econômicas, culturais, institucionais e outras.

De acordo com a NBR ISO 14001 (ABNT, 2015), as organizações podem empregar um SGA para gerenciar aspectos ambientais, cumprir requisitos, legais ou não, e abordar riscos e oportunidades. Então, para um SGA, os resultados podem ser medidos em relação à política ambiental da organização, a objetivos ambientais e outros critérios, utilizando-se de indicadores.

2.5 Estudos Correlatos

O tema abordado por esta pesquisa já foi alvo de estudo por muitos outros pesquisadores, que se utilizaram de indicadores

de desempenho para analisar o comportamento de empresas em relação ao meio ambiente, tendo em vista a relevância dos impactos gerados por suas atividades.

Nessa perspectiva, o trabalho de Campos e Melo (2008) é uma pesquisa teórica que investigou artigos, teses, dissertações e documentos publicados por empresas que tenham seus SGA certificados. Sendo assim, objetivou apresentar os principais indicadores de desempenho que podem ser empregados por organizações que possuam um SGA, enfatizando sua importância. A pesquisa demonstra como esses indicadores podem se tornar estratégicos ou parte da estratégia ambiental de uma organização.

Almeida e Callado (2017) objetivaram identificar características isomórficas na divulgação de indicadores de desempenho sociais e ambientais de empresas do setor de energia elétrica, no período de 2010 a 2013. Constataram características isomórficas na divulgação de indicadores ambientais e sociais, observando aumento de 82% de adesão voluntária ao padrão de relatório de sustentabilidade da Global Reporting Initiative (GRI) para amostra investigada e indícios de processo de aprendizagem na obtenção de experiência do relato de sustentabilidade nos moldes da organização.

Paes (2018) abordou a utilização dos indicadores em outro contexto em sua pesquisa, com o objetivo de integrar indicadores econômicos aos aspectos de indicadores ambientais, por meio da avaliação do ciclo de vida, para estruturar e propor diretrizes de gestão e políticas públicas de resíduos sólidos urbanos. A pesquisa foi realizada por meio de estudo de caso e permitiu compreender o funcionamento do sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos e os principais impactos ambientais. Mediante a construção de cenários, pôde-se observar que, para um melhor desempenho ambiental, seriam necessários investimentos em ações que contemplem a melhoria da eficiência do sistema de coleta seletiva e maior reaproveitamento dos resíduos secos e úmidos, além do aproveitamento energético desses resíduos.

Sobre essa temática, é possível identificar inúmeros outros estudos na literatura internacional, devido a sua abrangência e conteúdo. Em linhas gerais, pode-se citar trabalhos que visam encontrar variáveis para identificar o nível de divulgação ambiental das organizações (BURGWAL; VIEIRA, 2014; ZENG et al., 2012); que buscam definir as características das empresas que tendem a divulgar mais informações ambientais (ALBERTINI, 2014; CLINCH; VERRECCHIA, 1997); e sobre a qualidade da informação ambiental divulgada pelas empresas (RODRIGUE; CHO; LAINE, 2015).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica e documental, que se utilizou dos documentos divulgados pelas empresas, a fim de realizar o levantamento das informações necessárias. Os documentos coletados para a análise foram os relatórios de sustentabilidade divulgados

pelos empresas nos anos de 2016 a 2018, ano seguinte a tragédia ocorrida na barragem de Mariana (MG), até o período atual.

As empresas foram selecionadas de acordo com a lista divulgada pela revista *Exame* das “500 Maiores Empresas” no ano de 2018 (MELHORES..., 2018). A lista contempla todos os setores que atuam no Brasil, porém foram selecionadas apenas as mineradoras, resultando em 11 empresas: Vale, Salobo, Anglo American Minério, Nexa Resources, Alcoa, AWA Brasil, Anglo Gold Ashanti, South Minerals, Mineração Maracá, Kinross Brasil Mineração e Copebrás. Dessas mineradoras, apenas três tinham o relatório de sustentabilidade dos anos em estudo divulgado em seus sites, reduzindo então para uma amostra de três empresas: Vale, Alcoa e Anglo Gold Ashanti.

Para a determinação dos índices de desempenho ambiental, foi utilizado como base o estudo realizado por Campos e Melo (2008), que buscaram evidenciar indicadores de desempenho segregados de acordo com a Norma ISO 14001. Definiram-se dois setores para análise: desempenho gerencial, que aborda nove áreas para estudo; e desempenho operacional, com abordagem de três áreas. Cada área compreende os indicadores utilizados, totalizando 48 indicadores de desempenho ambiental baseados nas características, finalidades e objetivos das empresas, conforme apresentado no Quadro 1:

Quadro 1: Indicadores de Desempenho Gerencial e Operacional

Desempenho gerencial	Política ambiental (6 indicadores)
	Requisito legal (6 indicadores)
	Objetivos, metas e programas (5 indicadores)
	Recursos funções e responsabilidades (6 indicadores)
	Competência, treinamento e conscientização (2 indicadores)
	Comunicação (3 indicadores)
	Preparação e resposta a emergências (4 indicadores)
	Avaliação de requisitos legais e outros (2 indicadores)
	Não conformidade e ação preventiva (2 indicadores)
Desempenho operacional	Monitoramento e medição (1 indicador)
	Controle operacional (4 indicadores)
	Aspectos ambientais (7 indicadores)

Fonte: Campos e Melo (2008).

Posteriormente, os níveis de evidenciação desses indicadores foram classificados de acordo com a metodologia de Guthrie et al. (1999 apud MATOS et al., 2010), utilizando-se de códigos numéricos como pontuação para cada forma de evidenciar, como demonstrado a seguir:

- 0 ponto, quando não for citado no relatório de sustentabilidade;
- 1 ponto, quando for citado no relatório de sustentabilidade de forma nominal;
- 2 pontos, quando for citado no relatório de sustentabilidade de forma numérica;
- 3 pontos, quando for citado no relatório de sustentabilidade de forma monetária.

Por fim, após esse levantamento dos dados e suas pontuações, demonstrou-se o grau de evidenciação de todas as empresas, a qual foi realizada a somatória de todos os pontos anuais, dividindo então pelo total máximo de pontos que poderão atingir (150 pontos). Contudo, o levantamento foi feito considerando todos os anos e chegando a um percentual do conteúdo. Essa porcentagem conclui em qual dos seguintes níveis a empresa estará alocada (Tabela 1).

Tabela 1: Ranking do Nível de Evidenciação

100% a 80,01%	Ótimo
80% a 60,01%	Satisfatório
60% a 40,01%	Regular
40% a 20,01%	Insatisfatório
20% a 0%	Péssimo

Fonte: Adaptado de Almeida e Nunes (2014).

O comportamento das empresas analisadas no decorrer dos anos mediante o nível de divulgação e as respostas para os indicadores analisados são demonstrados por meio de gráficos e tabelas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A divulgação das informações foi classificada e segregada de acordo com a natureza dos indicadores de desempenho gerencial e operacional, destacando os fatores com resultados mais impactantes.

4.1 Desempenho Gerencial

Quanto ao desempenho gerencial, foram destacados: política ambiental; requisito legal; preparação e resposta a emergência; avaliação dos recursos legais; e ação preventiva (Tabela 2).

Tabela 2: Indicadores de desempenho gerencial das empresas estudadas

Requisito ISO 14001	Desempenho gerencial	Vale			Alcoa			Anglo Gold		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Política ambiental	Objetivos e metas atingidos	2	3	2	2	1	1	1	1	2
	Iniciativas implementadas para prevenção da poluição	3	3	2	2	1	1	1	0	1
	Fornecedores certificados com a norma ambiental	3	2	2	1	3	0	1	3	1
	Clientes satisfeitos com o desempenho ambiental	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atuação em responsabilidade ambiental	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Investimento em ações ambientais	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Requisito legal	Cumprimento da legislação	2	2	3	1	1	0	1	1	1
	Infrações e multas ambientais	3	3	3	0	0	0	1	1	1
	Recuperação de danos ambientais	3	3	3	2	3	3	3	3	3
	Passivo ambiental da organização em sua comunidade	3	3	3	0	0	0	0	0	0
	Acidentes ocorridos ao longo da trajetória da empresa	2	2	3	2	2	2	2	2	2
	Extensão de áreas protegidas ou restauradas	3	3	3	2	3	3	3	3	3
Objetivos, metas e programas	Empregados que participam em programas ambientais	3	2	2	0	0	0	1	1	1
	Treinamento para pessoas contratadas individualmente	2	2	2	0	1	0	3	1	1
	Participação em programas de proteção ambiental	3	3	2	3	3	3	3	3	3
	Programas de gestão ambiental implantados	3	3	3	0	1	0	1	1	1
	Metas e objetivos para a conservação da biodiversidade	3	3	3	1	3	1	3	3	3
Recursos, funções e responsabilidades	Investimentos relacionados à comunidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Custos (operacional e de capital) associados aos aspectos ambientais de um produto ou processo	3	3	3	1	1	1	1	1	3
	Retorno sobre o investimento para projetos de melhoria ambiental	2	2	2	2	2	1	0	0	3
	Investimento na extração de matérias-primas	1	1	2	0	0	0	0	0	0
	Investimento em atualização tecnológica	3	3	3	1	1	0	3	3	1
	Investimento em reciclagem e reutilização	2	3	3	1	1	0	2	3	2

Tabela 2: continuação...

Requisito ISO 14001	Desempenho gerencial	Vale			Alcoa			Anglo Gold		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Competência, treinamento e conscientização	Iniciativas locais de limpeza ou reciclagem, patrocinadas ou autoimplementadas	2	3	3	2	1	0	2	3	3
	Aprovação em pesquisas e desenvolvimento na comunidade	3	1	1	0	0	0	0	0	0
Comunicação	Reportagens da imprensa sobre o desempenho ambiental da organização	0	0	0	1	1	1	0	0	0
	Relatórios ambientais	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Reclamações da comunidade	2	1	2	0	0	0	2	0	0
Preparação e resposta a emergências	Segurança	3	3	3	2	2	2	2	3	3
	Planos de ação de emergência	3	3	3	1	0	0	1	1	3
	Plano de gerenciamento de riscos	3	3	3	1	0	0	1	2	3
	Comunicação de riscos	3	2	3	0	0	0	1	1	1
Avaliação dos recursos legais e outros	Tempo para responder ou corrigir os incidentes ambientais	2	1	1	0	0	0	0	0	0
	Grau de atendimento a regulamentos	1	1	1	0	0	0	1	1	2
Não conformidade e ação preventiva	Penalidades em caso de não conformidade com questões ambientais	3	3	3	0	0	0	0	1	0
	Ações corretivas	3	3	3	0	0	0	3	3	3

Fonte: Elaborada pelos autores.

4.1.1 Desempenho gerencial da empresa Vale

Nos dados apresentados pode-se perceber que em relação à política ambiental, a Vale buscou evidenciar maioria dos aspectos citados de forma monetária. Os objetivos e metas ambientais atingidos referem-se mais a dados, explicitando um comparativo entre os anos, metas cumpridas e ainda em andamento a longo prazo. Em todos os relatórios a empresa afirma que há um alto nível de controle de seus fornecedores e que prezam que estes atendam as normas ambientais, além de evidenciar monetariamente em 2016 um investimento realizado para promover capacitação a fornecedores locais, a fim de torná-los aptos a fornecer mercadorias e assim fomentar a economia na região.

Quanto a investimentos e atuações em quesitos ambientais a empresa destaca várias ações, envolvendo o valor de seus investimentos e a descrição da atuação, bem como resultados. Pontos que merecem destaque são: a ausência da divulgação quanto à satisfação dos clientes em relação ao seu desempenho ambiental em todos os anos; o relatório de 2018 foi o que trouxe menos informações monetárias dentre os três anos analisados.

Os requisitos legais estão bem evidenciados, apresentando em sua maioria valores monetários de investimentos – inclusive multas pagas e valores ainda devidos –, investimentos rela-

cionados a proteção ambiental, seus passivos, dentre outros. O ano de 2018 foi o que mais se destacou, obtendo pontuação máxima em todos os quesitos mencionados, evidenciando por completo mesmo os valores. Pode-se relacionar assim os quesitos “não conformidade” e “ação preventiva”, que apresentam pontuação máxima nos três anos em análise, informando as penalidades e ações corretivas de suas atividades.

Quanto aos quesitos “objetivos, metas e programas” e “recursos, funções e responsabilidades”, há variação entre valores numéricos e monetários, porém investimentos e custos relacionados a aspectos socioambientais sempre são evidenciados com números, exceto o indicador “investimento” na extração de matérias-primas, que a empresa aborda de forma bem superficial, não relatando mais informações relevantes. Nessa mesma perspectiva, temos a avaliação dos recursos legais, cuja abordagem é mínima quanto ao tempo para responder ou corrigir incidentes ambientais e o grau de atendimento a regulamentos é apenas mencionado brevemente.

Os resultados dos demais indicadores variam, sem uma percepção contínua. O que merece destaque e chama atenção é a não abordagem de “reportagens da imprensa sobre o desempenho ambiental da organização”, embora tenha ocorrido um acidente de grandes proporções ambientais e com vítimas fatais em 2015 na barragem de Mariana, retratado por toda a

imprensa. Os relatórios ambientais trazem essa perspectiva do acidente e relatam as ações implementadas, assim como valores pagos e investidos na recuperação e para as famílias, porém não cita a imprensa.

4.1.2 Desempenho gerencial da empresa Alcoa

A empresa Alcoa apresenta relatórios de sustentabilidade bem resumidos, contendo poucas páginas e escassas informações referentes aos temas selecionados para o estudo. No ano de 2018 o relatório divulgado continha apenas uma página de conteúdo sobre as ações da empresa em âmbito socioambiental, em formato de esquematização.

Como apresentado na Tabela 2, os quesitos que trazem mais informações com valores monetários referem-se apenas a investimentos realizados para o meio ambiente e a comunidade, ou seja, aspecto positivo para a imagem da empresa.

Quando se trata de infrações, multas, passivos ambientais, penalidades e ações corretivas, a empresa sequer menciona esses fatores, o que pode indicar omissão dessas informações. Em relação a “segurança da empresa”, o critério “preparação e resposta a emergências” apresenta pouquíssimas informações, não deixando clara a preocupação da empresa quanto à segurança de suas atividades.

A partir dos relatórios divulgados, não foi possível obter muitas informações relevantes, que possam demonstrar como a empresa se comporta em relação ao desenvolvimento sustentável em suas atividades.

4.1.3 Desempenho gerencial da empresa Anglo Gold Ashanti

Com o passar do tempo a mineradora Anglo Gold Ashanti apresentou melhorias na evidenciação de seus dados, mostrando em 2018 um índice melhor quanto a valores monetários e com mais informações que em anos anteriores. Contudo seu nível de evidenciação ainda é baixo, deixando de explicitar várias informações relevantes ou apenas mencionando sua existência, de maneira bem vaga.

Os relatórios coletados para análise apresentam diversas páginas, mas a maioria concentra apenas informações sobre investimentos em programas implementados que beneficiem a comunidade e o meio ambiente, ou seja, aspectos positivos para a sua imagem.

Um ponto a se destacar é que, com relação a infrações e multas ambientais, a empresa menciona não existir “nenhuma multa com valor relevante”, o que pode parecer favorável à organização, porém a empresa também divulga que considera “valor relevante” somas acima de US\$ 100 mil, o que não nega a existência de multas abaixo desse valor, que ela pode estar omitindo e deixando de evidenciar.

4.2 Desempenho Operacional

Os indicadores correspondentes ao desempenho operacional, de acordo com a norma ISO 14001, são classificados em: aspectos ambientais, controle operacional, monitoramento e medição (Tabela 3).

Tabela 3: Indicadores de desempenho operacional das empresas estudadas

ISO 14001	Desempenho operacional	Vale			Alcoa			Anglo Gold		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Aspectos ambientais	Água utilizada	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Matéria-prima	1	1	1	2	2	0	0	0	0
	Energia gerada	2	2	2	2	1	0	2	3	3
	Rejeitos	2	2	2	0	0	1	1	1	1
	Resíduos armazenados	2	2	2	2	2	2	1	2	3
	Produtos tóxicos	2	2	2	0	0	0	0	0	0
	Emissões atmosféricas	3	3	3	2	2	2	1	0	1
Controle operacional	Área total de solo usada para fins de produção	2	2	2	0	1	0	1	0	0
	Manutenção preventiva dos equipamentos/ano	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	Manutenção de barragens	2	2	2	0	0	0	1	1	1
	Riscos associados aos processos produtivos e de consumo	2	2	2	0	0	0	1	1	1
Monitoramento e medição	Reutilização e reciclagem de produtos	3	3	3	2	1	0	2	2	3

Fonte: Elaborada pelos autores.

4.2.1 Desempenho operacional da empresa Vale

Quanto aos indicadores voltados ao desempenho operacional da empresa Vale, percebe-se em sua maioria apenas a evidenciação numérica. Há uma seção específica para demonstrar cada item utilizado/gerado (água, energia, rejeitos etc.) com comparativo no passar dos anos, além de práticas para amenizar esses impactos. A única exceção é em relação à matéria-prima, não abordada nessa seção e apenas comentada no decorrer dos relatórios, sem muitas informações.

Quanto a “reutilização e reciclagem de produtos”, são abordados, além da quantidade desses materiais, valores monetários de investimentos nessas áreas para promover cada vez mais melhorias e mais reaproveitamento.

4.2.2 Desempenho operacional da empresa Alcoa

Com relação aos indicadores de desempenho operacional, a Alcoa também não trouxe muitas informações. Seus relatórios são bem resumidos e demonstraram redução nas informações geradas em 2018, sem nenhuma justificativa.

O relatório de 2016 foi o que apresentou melhores índices na evidenciação, e mesmo assim deixou metade dos indicadores sem informação alguma. É importante destacar que em nenhum momento o seu gerenciamento ou qualquer informação sobre seus rejeitos é mencionado. Apenas em 2018 há um comentário sobre uma mina que opera com sistema de lagoa de rejeitos, o qual indica ser considerado de baixo risco pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

4.2.1 Desempenho operacional da empresa Anglo Gold Ashanti

A mineradora Anglo Gold Ashanti apresenta a maioria de sua evidenciação sobre essas informações operacionais de modo nominal, ou seja, apenas por meio de comentários ou citando sua existência ou seu funcionamento.

Os itens água, energia gerada e reutilização e reciclagem de produtos apresentam valores nominais em todos os anos, informando a quantidade utilizada/gerada e realizando um comparativo com outros anos. Já no relatório de 2018, apresenta de forma monetária quesitos de investimentos em relação a energia gerada, resíduos armazenados e reutilização e reciclagem de produtos, o que pode ser considerado uma melhoria na sua evidenciação.

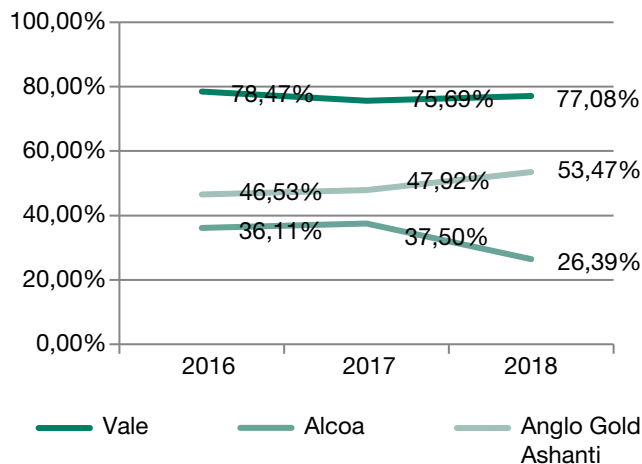
No entanto, seus relatórios apresentaram poucas informações dentre as requeridas para o estudo, enfatizando mais os investimentos e programas implementados na sociedade e meio ambiente.

4.3 Desempenho Total

De acordo com a somatória dos pontos obtidos na análise das empresas sobre a forma de evidenciação dos indicadores de desempenho operacional e gerencial, com base na norma

ISO 14001, foram obtidas médias para classificação do nível de divulgação anualmente (Gráfico 1).

Gráfico 1: Desempenho anual das empresas



Fonte: Elaborado pelos autores.

A mineradora Vale apresenta caráter satisfatório de evidenciação em todos os anos analisados. Em 2016, justamente o ano seguinte à grande tragédia em uma de suas barragens que repercutiu em nível internacional, demonstrou maior índice. Já em 2017 houve queda considerável e sem justificativa, porém diante dos dados coletados percebe-se certa redução de valores monetários em comparação com o ano anterior. Em 2018 esse nível subiu um pouco, trazendo novamente esses valores de modo mais claro, próximo do valor encontrado em 2016.

A mineradora Alcoa apresenta caráter insatisfatório de evidenciação em todos os anos analisados, sendo 2018 o pior, com relatório composto apenas de um “resumo esquematizado” de quatro páginas, das quais apenas uma tinha conteúdo relacionado à pesquisa. O Gráfico 1 demonstra seus valores anuais, com pequena evolução em 2017, porém abaixo de todos em 2018.

A empresa Anglo Gold Ashanti tem caráter insatisfatório de evidenciação em todos os anos analisados, com evolução ao longo do tempo. Em 2017 houve um pequeno acréscimo em relação a 2016, porém em 2018 ela obteve crescimento significativo, que se deu pelo aumento de evidenciações antes não mencionadas e até mesmo pelo surgimento de alguns indicadores de forma monetária (Gráfico 1).

A Tabela 4 apresenta os resultados obtidos mediante a somatória dos pontos anuais, pontuação máxima esperada anualmente e média individual obtida em cada período.

Assim como a análise individual, o resultado geral permanece com o mesmo nível de evidenciação para cada empresa, permanecendo então a Vale com nível satisfatório, a Alcoa com nível insatisfatório e a Anglo Gold Ashanti com nível regular.

Tabela 4: Resultado total de evidenciação das empresas

Empresa	Posição no Ranking (Maiores Mineradoras no Brasil)*	Valor de Vendas Líquidas (Em Milhões de Reais)	Resultado Total da Evidenciação	Nível de Evidenciação
VALE (Rio de Janeiro, RJ)	01	65 015,2	77,08%	SATISFATÓRIO
ALCOA (Poços de Caldas, MG)	02	2 342,8	33,33%	INSATISFATÓRIO
Anglo Gold Ashanti (Santa Bárbara, MG)	03	1 751,7	49,31%	REGULAR

Fonte: Elaborada pelos autores.

* Considerando apenas as empresas do setor mineração que divulgaram Relatório de Sustentabilidade nos três anos em estudo (MELHORES..., 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho objetivou analisar os relatórios de sustentabilidade e identificar o nível de evidenciação das empresas mineradoras no Brasil entre os anos de 2016 e 2018, permitindo observar se elas apresentavam aspectos de divulgação relacionados aos indicadores de desempenho ambiental definidos pela norma ISO 14001, segregados em âmbitos gerenciais e operacionais.

Os resultados em nível gerencial destacaram o quanto as empresas visam contribuir para o desenvolvimento sustentável do meio ambiente e da sociedade em que atuam, além da preocupação com clientes e fornecedores quanto à conscientização sobre a sustentabilidade e certificações, dentre outros aspectos. Em relação ao nível operacional, foi abordada a evidenciação de aspectos ambientais utilizados/gerados na empresa, água, matéria-prima, rejeitos, dentre outros, também sobre a manutenção desses meios e riscos associados aos seus processos.

A amostra permitiu encontrar resultados variados entre as empresas, de tal modo que a Vale apresentou resultados satisfatórios, a Alcoa com insatisfatórios e a Anglo Gold Ashanti com regulares. Dentre os anos em estudo a Vale apresentou decréscimo em sua evidenciação no ano de 2017, não sendo abordadas justificativas, porém retomou no ano de 2018, trazendo informações mais detalhadas sobre os processos. A empresa Alcoa demonstrou decréscimo no decorrer dos anos, apresentando em 2018, o ano mais recente, o relatório mais resumido e com informações mínimas. A mineradora Anglo Gold Ashanti, apesar de ser a menor dentre as três empresas em “valor de vendas líquidas”, conseguiu se manter com nível

regular, demonstrando informações com valores numéricos ou apenas mencionando-as nominalmente, porém apresenta pequeno crescimento com o passar dos anos, o que indica considerável melhora na sua evidenciação ambiental.

É importante destacar que os códigos numéricos utilizados como pontuação foram atribuídos para qualquer informação que a empresa trouxesse e se encaixasse no indicador proposto, ou seja, não significa que a empresa tenha evidenciado as informações por completo ou deixado de omitir alguma informação relevante. Essa foi uma limitação desta pesquisa.

Tendo em vista os níveis encontrados e o resultado de cada indicador, é perceptível que as empresas se utilizam de um relatório de divulgação voluntária para emitir informações de seu interesse e que podem ser benéficas. Dentre as empresas estudadas, a Vale apresenta maior nível de evidenciação, pois, provavelmente por ser uma empresa de capital aberto, opta por divulgar a seus *stakeholders* informações de caráter ambiental e social, item que pode ser benéfico a sua imagem.

Como abordado previamente, as empresas mineradoras têm grande potencial para gerar graves impactos ambientais. Sendo assim, sua preocupação em evidenciar e deixar públicas todas as informações sobre seus processos a todos os interessados deveria ser de extrema importância, a fim de que sejam acompanhadas e fiscalizadas de forma mais ampla pela população. Dentre todas as mineradoras localizadas no Brasil e citadas nessa pesquisa, apenas três traziam as informações requeridas, que são de extrema relevância, também contidas nas normas ISO 14001, ou seja, um número muito pequeno em relação à proporção dos possíveis impactos que podem gerar, demonstrando a falta de preocupação em tornar públicas informações acerca sua sustentabilidade.

6 REFERÊNCIAS

ABNT. *ABNT NBR ISO 14001: sistemas de gestão ambiental: requisitos com orientações para uso*. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3m7hvi3>. Acesso em: 10 ago. 2019.

ALBERTINI, E. A descriptive analysis of environmental disclosure: a longitudinal study of French companies. *Journal of Business Ethics*, New York, v. 121, n. 2, p. 233-254, 2014.

ALMEIDA, K. K. N.; CALLADO, A. L. C. Indicadores de desempenho ambiental e social de empresas do setor de energia elétrica brasileiro: uma análise realizada a partir da ótica da teoria institucional. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, Salvador, v. 7, n. 1, p. 222-239, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3zFiivi>. Acesso em: 10 ago. 2019.

ASSIS, M. P. *et al.* Avaliação de políticas ambientais: desafios e perspectivas. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 21, p. 7-20, 2012. Suplemento 3.

BERNARDO, M. L.; MACHADO, D. C. Contabilidade e gestão ambiental: um estudo de caso sobre a divulgação ambiental da companhia Petróleo Brasileiro SA (Petrobras). In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., 2010, São Carlos. *Anais [...]*. São Carlos: Enegep, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/3CPYBTz>. Acesso em: 27 set. 2021.

BURGWAL, D.; VIEIRA, R. Environmental disclosure determinants in Dutch listed companies. *Revista de Contabilidade & Finanças*, São Paulo, v. 25, n. 64, p. 60-78, 2014.

CAMPOS, L. M. S.; MELO, D. A. Indicadores de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. *Production*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 540-555, 2008.

CARVALHO, J. R. M. *et al.* Proposta e validação de indicadores de sustentabilidade hidroambientais para bacias hidrográficas: estudo de caso na sub-bacia do rio Piranhas, PB. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 7., 2011, Niterói. *Anais [...]*. Niterói: CNEG, 2011.

CLINCH, G.; VERRECCHIA, R. E. Competitive disadvantage and discretionary disclosure in industries. *Australian Journal of Management*, Thousand Oaks, v. 22, n. 2, p. 125-137, 1997.

CORREA, J. C.; GONÇALVES, M. N.; MORAES, R. O. Disclosure ambiental das companhias do setor petróleo, gás e biocombustíveis listadas na BM&BOVESPA: uma análise à luz da teoria da legitimidade. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 139-154, 2015.

COSTA, C. A. G. *Contabilidade ambiental: mensuração, evidenciação e transparências*. São Paulo: Atlas, 2012.

DANTAS, J. A. *et al.* A dualidade entre os benefícios do disclosure e a relutância das organizações em aumentar o grau de evidenciação. *Revista Economia e Gestão*, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 56-76, 2005.

DANTAS, M. K.; PASSADOR, C. S. A gestão ambiental nos municípios do estado de São Paulo: uma análise sob a ótica da política pública "Programa Município Verdeazul". In: SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO, 19., 2016, São Paulo. *Anais [...]*. São Paulo: FEA/USP, 20016. Disponível em <https://bit.ly/2Y2GyuA>. Acesso em: 24 jul. 2019.

DOYLE, M. W.; WINDHEIM, J. V. Environmental management strategy: four forces analysis. *Environmental Management*, New York, v. 55, n. 1, p. 6-18, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3kK4gV3>. Acesso em: 10 ago. 2019.

EMBRAPA. *Pesquisa, desenvolvimento e inovação para o agronegócio brasileiro: cenários 2002-2012*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. Disponível em: <https://bit.ly/3oqBQII>. Acesso em: 10 ago. 2019.

FARIAS, E. E. V. *Distribuição da água do projeto de integração do rio São Francisco no Estado da Paraíba – eixo leste: análise de perdas*. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2009.

FARONI, W. *et al.* A contabilidade ambiental em empresas certificadas pelas normas ISO 14001 na região metropolitana de Belo Horizonte-MG. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 34, n. 6, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/3AMCWuU>. Acesso em: 10 ago. 2019.

FERNANDES, V. *et al.* Metodologia de avaliação estratégica de processo de gestão ambiental municipal. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 21, p. 128-143, 2012. Suplemento 3.

GARCÍA, S. I. M.; ALMEIDA, T. A. N.; CAMARA, R. P. B. A proposal for a composite index of environmental performance (CIEP) for countries. *Ecological Indicators*, Amsterdam, v. 48, p. 171-188, 2015.

JEBER, A.; PROFETA, A. L. *Meio ambiente e mineração*. São Paulo: Codemge, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://bit.ly/3EY5Jzd>. Acesso em: 27 jul. 2019.

MARQUES, L. *Capitalismo e colapso ambiental*. Campinas: Editora da Unicamp, 2015.

MATOS, B. *et al.* A evidenciação voluntária do capital intelectual de natureza social e ambiental da empresa Natura Cosméticos SA no período de 2003 a 2007. *Revista Sociais e Humanas*, Santa Maria, v. 12, n. 2, 2010.

MELHORES & Maiores 2018. *Exame*. São Paulo: Abril, 22 ago. 2018. Edição especial. Disponível em: <https://exame.com/edicoes/melhores-maiores-2018>. Acesso em: 28 set. 2021.

MOLINA, J. F. *et al.* The effects of quality and environmental management on competitive advantage: a mixed methods study in the hotel industry. *Tourism Management*, Amsterdam, v. 50, p. 41-54, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/39ECaUD>. Acesso em: 10 ago. 2019.

OLIVEIRA, G. B. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. *Revista da FAE*, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 37-48, 2017.

PAES, M. X. *Gestão de resíduos sólidos urbanos: integração de indicadores ambientais e econômicos por meio da avaliação do ciclo de vida*. 2018. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade Estadual Paulista, Sorocaba, 2018.

PNUD. *Objetivos de desenvolvimento sustentável*. Nova York: ONU, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3o8yJ1b>. Acesso em: 28 jul. 2019.

RODRIGUE, M.; CHO, C. H.; LAINE, M. Volume and tone of environmental disclosure: a comparative analysis of a corporation and its stakeholders. *Social and Environmental Accountability Journal*, Abingdon, v. 35, n. 1, p. 1-16, 2015.

RUPPENTHAL, J. E. *Gestão ambiental*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2014.

SETOR mineral registra superávit de US\$ 23,4 bilhões em 2018. *Gov.br*, Brasília, DF, 6 mar. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3uhX59u>. Acesso em: 9 ago. 2019.

SILVA, T. *et al.* Environmental disclosure: informações sobre resíduos sólidos divulgadas pelas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBOVESPA. *Ambiente contábil*, Natal, v. 5, n. 2, p. 229-249, 2013.

UNITED NATIONS. *Global assessment report on disaster risk reduction 2015: making development sustainable: the future of disaster risk management*. 2015, Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015.

VAN BELLEN, H. M. *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

ZENG, S. *et al.* Factors that drive Chinese listed companies in voluntary disclosure of environmental information. *Journal of Business Ethics*, New York, v. 109, p. 309-321, 2012.