

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

FRANCISCO JOSÉ DA SILVA JÚNIOR

**INDICADORES DE DESEMPENHO NA GESTÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE
NOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DA EMPRESA MINERADORA
SAMARCO NO PERÍODO DE 2005 A 2014.**

**SOUSA-PB
2016**

FRANCISCO JOSÉ DA SILVA JÚNIOR

**INDICADORES DE DESEMPENHO NA GESTÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE
NOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DA EMPRESA MINERADORA
SAMARCO NO PERÍODO DE 2005 A 2014.**

**Monografia apresentada ao Curso de Ciências
Contábeis da UFCG como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel.**

Orientador: Prof.^o: Me. Alecvan de França Sousa

SOUSA-PB

2016

DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Por este termo, eu, abaixo assinado, assumo a responsabilidade de autoria do conteúdo do referido Trabalho de Conclusão de Curso, Intitulado: “**Indicadores de Desempenho na Gestão Ambiental:** Uma Análise nos Relatórios de Sustentabilidade da Empresa Mineradora Samarco no Período de 2005 a 2014”, estando ciente das sanções legais previstas referentes ao plágio. Portanto, ficam a Instituição, o Orientador, e os demais Membros da Banca Examinadora isentos de qualquer ação negligente da minha parte, pela veracidade e originalidade desta obra.

Sousa/PB, 23 de maio de 2016.

Francisco José da Silva Júnior

**INDICADORES DE DESEMPENHO NA GESTÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE
NOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DA EMPRESA MINERADORA
SAMARCO NO PERÍODO DE 2005 A 2014.**

FRANCISCO JOSÉ DA SILVA JÚNIOR

Esta monografia foi julgada adequada para obtenção do grau de Bacharelado em Ciências Contábeis, e aprovada na forma final pela Banca Examinadora designada pela Coordenação do Curso de Ciências Contábeis da Unidade Acadêmica de Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Federal de Campina Grande – PB, Campus Sousa/PB.

Monografia aprovada em 23 de maio de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^o Me. Alecvan de França Sousa – Orientador
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Prof.^a Gianinni Martins Pereira Cirne
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Prof.^a Ma. Lúcia Silva Albuquerque
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

SOUSA-PB

2016

Com todo amor e gratidão, dedico este meu trabalho às pessoas mais importantes da minha vida, as quais constituem minha base moral, afetiva e emocional, estando presentes ou não fisicamente, mas permanecendo em mim e no meu coração por onde quer que eu vá...

Dedico a todos os meus amigos, que não se resumem apenas a este termo, pois mesmo que não exista laços de sangue, nossas almas se encontraram neste plano e nos possibilitaram perceber que somos irmãos de espírito, e essa ligação eu sei que nunca morrerá. Com muito amor, gratidão e carinho a Danilo Duarte, José Lucas, José Guilherme, Anna Raquel, Ariana Mesquita, José Abrantes, Maria Luiza, Tiago Araruna, Alynne Carvalho, Dênis Duarte, Carol Melo, Rita de Cássia, Aurélio Neto, Fernando Gadelha, Beatriz Melo, Ana Rosa, Ítalo Allef, Karen Queiroga, Raíssa Queiroga, aos demais, e ao meu querido Cleverton Ramos.

À minha família por ser a base existencial de tudo. Com toda gratidão a minha tia Maria das Graças que sempre foi presente e uma das mulheres mais importantes em minha vida; a Daênio Casimiro pelo companheirismo de sempre; e aos meus avós: Francinete e Joaquim (*in memoriam*) que estão guiando meus passos e me protegendo sempre; e a Maria do Socorro e Benival que ainda me presenteiam com conselhos e ensinamentos. Aos meus padrinhos, tios e primos. Ao meu pai Francisco por ter me concedido a vida, juntamente a minha mãe Maria do Carmo que em todo momento de sua trajetória se mostrou uma mulher guerreira, forte, brilhante, exemplar, presente e o melhor de tudo: me dá e me faz sentir o verdadeiro amor incondicional, e por ela farei o impossível e sentirei sempre o mesmo amor e eterna gratidão. Saiba que és a mais importante em minha vida.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus por sempre me iluminar e me guiar em todos os projetos desta vida, por sempre me proteger de todo mal e por derramar Seu amor em mim diariamente.

Agradeço a todos os meus colegas de sala, aos quais compartilham comigo todos os momentos bons e ruins dessa jornada, por todo companheirismo, diversão, conversas, auxílios e principalmente pelas amizades conquistadas. Obrigado a Sâmia, Johanna, Mayara, Érika, Paloma, Felipe, Sérgio, Dimas, Anderson, Rodolfo, Eduardo e ao meu querido Fernando por estarmos juntos durante estes 5 anos que serão eternizados, e aos demais colegas que se uniram a nós.

Muito obrigado aos meus amigos do trabalho, que diariamente fazem minha rotina mais feliz, que em diversas situações, sejam boas ou ruins, conseguem suprir tudo da melhor forma possível, juntos, como uma nova família.

Serei sempre grato ao amigo Prof.^o Dr. Allan Sarmiento por ter me colocado nas trilhas da produção científica, me dando a honra e confiança de fazer parte do seu primeiro projeto à frente do grupo GAS, e a Prof.^a Ma. Ana Flávia não só pelos ensinamentos, mas pela confiança, pelo carinho e pela amizade. Me sinto muito satisfeito por tê-los em minha história acadêmica.

A todos os professores da Unidade Acadêmica de Ciências Contábeis que de forma direta e indireta contribuíram para que eu possuísse o conhecimento necessário para realização deste trabalho, e por fornecerem durante o curso os conhecimentos fundamentais para realização futura da minha profissão.

Agradeço a Sâmia Mirelly, a Audileide Duarte e a Júlia Maria pelo apoio na realização e conclusão deste trabalho, sendo fundamentais e importantes.

Agradeço ao meu orientador, Prof.^o Me. Alecvan França, por ter acreditado em mim, no meu potencial e na minha perspectiva mediante este trabalho. Só tenho a agradecer pela paciência e dedicação comigo, e por ter conhecido esse excelente profissional que contribuiu muito para minha pesquisa e me fez adquirir novos conhecimentos.

Por fim, quero agradecer imensamente a todos que torcem por mim e que me ajudaram sempre com conselhos, palavras de motivação e carinho; e a você que reservou um pouco do seu tempo para ler este meu trabalho. Muito Obrigado!

“Ame a si próprio, seja quem você é,
nunca deixe ninguém dizer o que você deveria ou não ser,
porque você nasceu assim,
do jeito que Deus lhe fez,
e Ele nunca erra!”
(Lady Gaga)

RESUMO

A Ciência Contábil tem por objetivo fornecer informações necessárias para a tomada de decisão dos administradores, *stakeholders*, acionistas, investidores, empregados e população em geral, mas tais informações passaram a ser complementadas por um conteúdo adicional, sendo o meio ambiente um grande diferencial dos negócios. Com isso a Contabilidade Ambiental vem proporcionar a evidenciação do patrimônio ambiental, propiciando informações importantes e mais relevantes aos usuários internos e externos sobre a variação patrimonial relacionado a certos eventos envolvidos com a perspectiva ambiental. Baseando-se nesse fato e atrelado ao recente desastre ambiental ocorrido em Mariana, provocado pelo rompimento de uma barragem da mineradora Samarco, surgiu a necessidade de avaliar o nível de evidenciação dos Relatórios de Sustentabilidade da referida empresa entre 2005 a 2014, objetivando a verificação de tais informações utilizando-se de Indicadores de Desempenho Ambiental classificados pela norma ISO 14001, demonstradas por Campos e Melo (2008), adaptadas às diretrizes da empresa, e classificando tais informações de maneira numérica segundo a metodologia de Guthrie (1999 *apud* MATOS *et al.*, 2010), possibilitando o reconhecimento de demonstrações nulas, nominais, numéricas ou monetárias, com os resultados elencados em uma média anual e geral. Pôde-se reconhecer que a Samarco possui um grande empenho em desenvolvimento sustentável, visando não só o crescimento interno, mas a preservação do meio ambiente e desenvolvimento de suas comunidades, estimulando altos investimentos nas mesmas. Contudo, foi verificada uma falha em relação a transparência da questão dos riscos, multas reconhecidas, acidentes ocorridos e manutenção de suas barragens, o que acarretou confrontar tais resultados à maior tragédia mundial em questões ambientais com barragens.

Palavras-chave: Samarco, ISO 14001, Indicadores de Desempenho Ambiental.

ABSTRACT

The Account Science aims to provide necessary information for making decision by managers, stakeholders, shareholders, investors, employees and the general population, but this information came to be complemented by an additional content, and the environment a big differential business. Thus, the Environmental Accounting is providing the disclosure of the environmental heritage, providing important information and most relevant to internal and external users of the equity variation related to certain events involved with environmental perspective. Based on this fact and linked to the recent environmental disaster occurred in Mariana, caused by the rupture of Samarco's mining dam , the need to assess the disclosure level of Sustainability Reports of that company from 2005 to 2014, in order to verify such information using the Environmental Performance Indicators classified by ISO 14001, demonstrated by Campos and Melo (2008), adapted to the company's guidelines, and classifying such information in numerical manner in Guthrie methodology (1999 *apud* MATOS *et al.*, 2010), allowing null's demonstrations recognition, nominal, numerical or monetary statements, with the results listed in the annual and overall average. It could be recognized that Samarco has a great human effort in sustainable development for not only internal growth, but the preservation of the environment and development of their communities, stimulating large investments themselves. However, a flaw was found in relation to transparency of the issue of risk, recognized fines, accidents and maintenance of its dams, leading to confront these results to the world's largest tragedy in environmental issues with dams.

Keywords: Samarco, ISO 14001, Environmental Performance Indicators.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Antes e Depois da Região Atingida Pelo Rompimento da Barragem da Samarco	20
Figura 2 - Instalações do Projeto Quarta Pelotização da Samarco	51

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comportamento de Evidenciação da Samarco	67
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Indicadores de Desempenho Gerencial e Ambiental	22
Quadro 2 - Ranking do Nível de Evidenciação.....	24
Quadro 3 - Principais Prêmios Ganhos Pela Samarco.....	52
Quadro 4 - Indicadores Identificados no Quesito Política Ambiental	77
Quadro 5 - Indicadores Identificados no Quesito Requisitos Legais.....	78
Quadro 6 - Indicadores Identificados no Quesito Objetivos, Metas e Programas.....	79
Quadro 7 - Indicadores Identificados no Quesito Recursos, Funções e Responsabilidades.....	80
Quadro 8 - Indicadores Identificados no Quesito Competência, Treinamento e Conscientização	80
Quadro 9 - Indicadores Identificados no Quesito Comunicação.....	81
Quadro 10 - Indicadores Identificados no Quesito Preparação e Respostas a Emergências	81
Quadro 11 - Indicadores Identificados no Quesito Avaliação dos Requisitos Legais e Outros	81
Quadro 12 - Indicadores Identificados no Quesito Não Conformidade, Ação Corretiva e Ação Preventiva	82
Quadro 13 - Indicadores Identificados no Quesito Aspectos Ambientais	82
Quadro 14 - Indicadores Identificados no Quesito Controle Operacional.....	85
Quadro 15 - Indicadores Identificados no Quesito Monitoramento e Medição.....	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Indicadores de Política Ambiental.....	55
Tabela 2 - Indicadores de Requisito Legal.....	56
Tabela 3 - Indicadores de Objetivos, Metas e Programas.....	57
Tabela 4 - Indicadores de Recursos, Funções e Responsabilidades	59
Tabela 5 - Indicadores de Competência, Treinamento e Conscientização; e Comunicação. 60	
Tabela 6 - Indicadores de Preparação e Resposta a Emergências; Avaliação dos Requisitos Legais e Não Conformidade e Ação Preventiva.	61
Tabela 7 - Indicadores de Aspectos Ambientais	63
Tabela 8 - Indicadores de Controle Operacional; e Monitoramento e Medição	64
Tabela 9 - Resultado Anual de Evidenciação	66
Tabela 10 - Resultado Total de Evidenciação.....	66

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Tema e Problemática	15
1.2 Objetivo Geral	18
1.3 Objetivos Específicos	18
1.4 Justificativa	18
1.5 Metodologia	21
1.5.1 <i>Universo da Pesquisa</i>	21
1.5.2 <i>Procedimento de Coleta de Dados</i>	21
1.5.3 <i>Apresentação e Interpretação dos Dados</i>	24
2 REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1 Gestão Ambiental	26
2.1.1 <i>Responsabilidade Socioambiental</i>	29
2.1.2 <i>Risco Ambiental</i>	30
2.2 Contabilidade Ambiental	31
2.3 Evidenciação Ambiental	35
2.4 Relatórios Ambientais	38
2.4.1 <i>Relatórios da Administração</i>	39
2.4.2 <i>Notas Explicativas</i>	40
2.4.3 <i>Ecobalanco</i>	41
2.4.4 <i>Balanco Social</i>	42
2.4.5 <i>Demonstração do Valor Adicionado</i>	44
2.4.6 <i>Balanced Scorecard</i>	45
2.5 Indicadores de Desempenho Ambiental	46
2.5.1 <i>ISO 14001</i>	47
2.5.2 <i>GRI</i>	48
2.6 Samarco Mineração S.A.	50
2.7 Estudos Correlatos	53
3 ANÁLISE DOS DADOS	54
3.1 Desempenho Gerencial	54
3.1.1 <i>Política Ambiental</i>	54
3.1.2 <i>Requisito Legal</i>	56

3.1.3	<i>Objetivos, Metas e Programas</i>	57
3.1.4	<i>Recursos, Funções e Responsabilidades</i>	58
3.1.5	<i>Competência, Treinamento e Conscientização; e Comunicação</i>	60
3.1.6	<i>Preparação e Resposta a Emergências; Avaliação dos Requisitos Legais; e Não Conformidade e Ação Preventiva</i>	61
3.2	Desempenho Operacional	63
3.2.1	<i>Aspectos Ambientais</i>	63
3.2.2	<i>Controle Operacional; e Monitoramento e Medição.</i>	64
3.3	Desempenho Total	65
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
	REFERÊNCIAS	70
	ANEXO	76

1 INTRODUÇÃO

1.1 Tema e Problemática

A Ciência Contábil tem por objetivo a avaliação quantitativa e qualitativa da variação ocorrida no patrimônio das organizações, sendo a partir dela, fornecidas informações necessárias para a tomada de decisão dos administradores, *stakeholders*, acionistas, investidores, empregados e população em geral. Por meio de técnicas específicas o controle, avaliação, mensuração e provisão do patrimônio, que é garantia restrita e principal da Contabilidade. Toda ferramenta contábil é válida para a administração, controle e planejamento organizacional.

Segundo Costa (2012) a contabilidade é uma ciência social que tem por objetivo o estudo da situação patrimonial da empresa, assim como seu desempenho financeiro-econômico, tendo instrumentos especiais para a evidenciação de responsabilidade social dos agentes econômicos.

Os Demonstrativos Contábeis são os instrumentos principais para o auxílio de tomada de decisões, devidamente estruturados, sendo parte integrante de informações financeiras fidedignas de uma entidade (MARTINS; FILHO; NAGANO, 2015).

De acordo com Dalmácio e Paulo (2010), os principais relatórios contábeis são: o Balanço Patrimonial, a Demonstração do Resultado do Exercício, a Demonstração das mutações do Patrimônio Líquido, a Demonstração do Fluxo de Caixa, a Demonstração do Valor Adicionado, Notas Explicativas e o Relatório de Administração.

O Balanço Patrimonial busca a representação da situação patrimonial da empresa, elencando seus Ativos, Passivos e o Patrimônio Líquido, já a Demonstração do Resultado do Exercício abrange as contas de resultado, como as receitas, despesas e custos, demonstrando o lucro ou prejuízo do exercício ao seu término (PASSAIA *et al*, 2011).

Conforme Júnior, Varela e Martins (2012), a Demonstração do Patrimônio Líquido proporciona detalhado acompanhamento das modificações das contas do Patrimônio Líquido no exercício, assim como a utilização e formação de suas reservas. A Demonstração do Valor Adicionado segundo Consenza e Vieira (2013) evidencia os valores

de formação de riqueza gerada, assim como sua distribuição e a Demonstração do Fluxo de Caixa demonstra quais foram as entradas e saídas do caixa no determinado período.

O Relatório de Administração possibilita a evidenciação de índices econômico-financeiros e informações sociais maximizando dados gerados atendendo ao interesse dos usuários. Já as Notas Explicativas possibilitam a evidenciação de informações adicionais dos demais demonstrativos, no período do exercício (DALMÁCIO; PAULO, 2010).

Apesar de todos os demonstrativos em questão possuírem caráter obrigatório, sua obrigação não os torna mais suficiente aos negócios. Um dos principais investimentos organizacionais neste século é o meio ambiente. O Conselho Federal de Contabilidade (CFC) por meio da Resolução nº 1003/04, aprovou a NBC T 15, com vigor em 1º de janeiro de 2006, ao qual autorizava as empresas a divulgar informações socioambientais como forma adicional, não podendo se confundir com as notas explicativas, contendo dados relacionados a posição da empresa em relação ao ambiente onde atua, assim como sua responsabilidade social (ZILBER; CARUZZO; CAMPANÁRIO, 2011). No entendimento de Costa (2012), a Contabilidade Ambiental surgiu para proporcionar o estudo do patrimônio ambiental, bens, direitos e obrigações ambientais das entidades, tendo por objetivo o fornecimento de informações sobre eventos ambientais que causam modificações na situação patrimonial da organização, realizando assim a sua identificação, mensuração e evidenciação.

A partir dessa perspectiva, pode-se entender que a Contabilidade Ambiental vem proporcionar a evidenciação do patrimônio ambiental, elencando ativos ambientais, passivos ambientais, receitas e despesas ambientais, assim como os custos ambientais, propiciando informações importantes aos usuários internos e externos sobre a variação patrimonial relacionado a certos eventos envolvidos com a perspectiva ambiental.

O demonstrativo representante é o Balanço Social, apresentando a posição econômico-social empresarial, relacionamentos com a sociedade e a sua responsabilidade com os mesmos, respeitando a ética e o compromisso ambiental, se tornando tão relevante quanto a riqueza e os lucros (ALBUQUERQUE, 2009). De acordo com Colares e Lamounier (2012), o Balanço Social possibilita a análise temporal da evolução dos indicadores socioambientais das empresas, demonstrando o engajamento das mesmas no processo de responsabilidade, adicionando real valor a sociedade.

A utilização de relatórios sustentáveis possibilita um melhor posicionamento empresarial perante o meio ambiente, sobre o gerenciamento, mediante acontecimentos e possíveis previsões futuras, como parte dos negócios, por meio de Índices de Desempenho.

Segundo Campos e Melo (2008), os Índices de Desempenho Ambiental possibilitam a organização, por meio de seus demonstrativos, um melhor posicionamento sobre sua produção e ciclo econômico, garantindo um gerenciamento mais expressivo, com objetivo de minimizar os impactos ambientais e problemas futuros, possibilitando melhor administração da Gestão Ambiental.

Percebe-se A questão ambiental vem ganhando força, tanto no âmbito dos negócios, para promoções e aumento do resultado empresarial por meio de investimentos, tanto quanto ao problema ecológico ao qual o planeta vem passando nos últimos tempos, assim como melhor gerenciamento empresarial. Quanto mais socialmente e ecologicamente correta for a empresa, maior será o foco de investimentos para a mesma.

Por meio dos relatórios de divulgação voluntária, mesmo que não sejam obrigatórios dentre os demais demonstrativos, é possível demonstrar informações pertinentes à operacionalização da empresa e administração da Gestão Ambiental ao qual está inserida. Apesar do caráter facultativo, as empresas que buscam adequação a uma gestão sustentável passam a ser regularizadas por diretrizes de auxílio à divulgação da informação e normas de adequação a gestão, segundo a ISO 14001.

Diante da importância destacada no investimento em meio ambiente por parte dos empresários, que são um dos maiores causadores de impacto na natureza e, conseqüentemente, apresentação do monitoramento desses investimentos através dos relatórios ambientais, um caso recente chamou a atenção da sociedade para a autenticidade das ações mencionadas nos referidos relatórios.

O caso de repercussão mundial trata-se do desastre ambiental ocorrido em 2015, no Estado de Minas Gerais, especificamente na cidade de Mariana, quando a barragem da empresa Samarco S.A., que armazenava lama dos rejeitos de mineração se rompeu, destruiu a cidade inteira, além de provocar um grande impacto ambiental com a contaminação de terras e rios, muitos cidadãos e trabalhadores da mineradora perderam suas vidas.

A partir do maior desastre ambiental já ocorrido no Brasil e com barragens no mundo, viu-se a necessidade de observar, por meio dos relatórios ambientais da referida empresa, a possibilidade de avaliação do desempenho ambiental e sua forma de evidenciação, por meio de indicadores, no período anterior ao ocorrido.

Assim, diante da presente situação surge o seguinte questionamento: **Qual o nível de evidenciação ambiental dos Relatórios de Sustentabilidade da Empresa Samarco, entre 2005 e 2014, a partir de Indicadores de Desempenho da Gestão Ambiental?**

1.2 Objetivo Geral

Investigar o nível de evidenciação ambiental dos Relatórios de Sustentabilidade da Empresa Samarco, entre 2005 e 2014, a partir de Indicadores de Desempenho da Gestão Ambiental.

1.3 Objetivos Específicos

- Realizar um levantamento de dados, baseando-se na perspectiva de informações relacionadas aos indicadores de desempenho ambiental;
- Verificar a presença ou não dos indicadores nos devidos relatórios;
- Observar a relevância das informações contidas nos Relatórios de Sustentabilidade;
- Avaliar se os Relatórios Ambientais da Samarco são suficientes de informação;
- Destacar os principais indicadores ambientais relacionados com o desastre ambiental ocorrido com a barragem da Samarco na cidade de Mariana/MG.

1.4 Justificativa

A empresa Samarco Mineração S.A., no dia 05 de novembro de 2015, se envolveu em uma tragédia ambiental ocasionada pelo rompimento de uma de suas barragens no distrito de São Bento Rodrigues, entre as cidades de Mariana e Ouro Preto, região central de Minas Gerais. A enxurrada de lama que atingiu as cidades em questão devastou os povoados provocando mortes, desaparecimentos, danos materiais e arrasou totalmente os rios que cortavam a região do Rio Doce. Os rejeitos de minério de ferro foram lançados nos córregos, fazendo com que a água se tornasse imprópria para o consumo, impactando todos os mananciais, chegando a praias e outras cidades.

Essa tragédia foi considerada a maior em termos de desmoronamento de barragens nos últimos 100 anos, com volume de despejo de 50 a 60 milhões de metros cúbicos (m³) em resíduos, equivalendo-se a outras grandes tragédias ocorridas nas Filipinas em 1982, com 28 milhões de metros cúbicos (m³) e outro em 1992 com 32,2 milhões de metros cúbicos (m³) de lama (TERRA, 2016).

O fortíssimo impacto ambiental foi registrado em grande escala, proporcionando lentidão no desenvolvimento de espécies; tornou a região infértil, pobre em matéria orgânica; atingiu os ambientes aquáticos, provocando mortes de todas as espécies que ali viviam; problemas de assoreamento, mudanças de curso, redução da profundidade e soterramento de nascentes; e atingindo o mar, sendo que as costas de corais foram as mais prejudicadas (SANTOS, 2016; G1, 2016).

Entretanto, a Samarco se considerava uma das pioneiras em *disclosure*, divulgando em 2013 um prêmio de reconhecimento em transparência pelas divulgações em seus relatórios de sustentabilidade publicados anualmente (SAMARCO, 2016).

Com essa perspectiva, a questão da transparência e conteúdo dos relatórios da Samarco gera uma dúvida tanto a sua real finalidade, quanto ao conteúdo abrangente e exposto. Segundo a própria empresa a gestão ambiental era a principal preocupação e foco, buscando sempre o melhor nível de divulgação e responsabilidade social.

Tendo a mineração como principal atividade extrativa, a Samarco constitui um teor de impacto ambiental relativamente alto, pois segundo Alencar *et al.* (2015) essa atividade industrial proporciona uma alteração intensa das áreas mineradas, da região circunvizinha e de áreas onde são feitos os depósitos de rejeitos, podendo levar em consideração produtos tóxicos, que quando presentes, podem ocasionar danos nocivos para a vida animal e vegetal.

Ligado ao processo de mineração, a Samarco lidou também com a produção de resíduos. De acordo com Pereira *et al.* (2015), um dos maiores problemas presentes em grandes produções extrativas são a produção em grande quantidade de resíduos, sendo responsáveis também por uma grande parcela de agressões sérias ao meio ambiente. No caso da Samarco, a produção de resíduos em sua maioria, depois do processo, são aterrados e expostos em grandes valas devidamente monitoradas, segundo a própria administração. Boa parte também era armazenada em algumas barragens, tendo como exemplo a barragem de Mariana, ao qual aconteceu o ocorrido.

Mediante tais problemas, a Samarco evidenciava bem que trabalhos de fiscalização, monitoramento e investimentos para redução de rejeitos e reciclagem dos mesmos eram realizados, além de avanços tecnológicos. Para melhor análise e controle de tais riscos, os Indicadores de Desempenho seriam uma estratégia fundamental para a gestão.



Figura 1 - Antes e Depois da Região Atingida Pelo Rompimento da Barragem da Samarco
 Fonte: <<http://zerohora.clicrbs.com.br/rbs/image/17741612.jpg>>

A contabilidade, em âmbito ambiental, deveria ter sido um auxílio, pois possui meios estratégicos para possibilitar posicionamento quanto a estimativas futuras tanto de ganhos e perdas, quanto a previsão de futuros problemas ambientais. A utilização de índices ambientais seria uma forma de avaliação das condições empresariais e de posicionamento em relação a futuras questões a serem enfrentadas (ALMEIDA; NUNES, 2014).

De acordo com estudos de Campos e Melo (2008) e Almeida e Nunes (2014), onde foram evidenciados possíveis e facultativos indicadores para avaliação e proposta de evidenciação do desempenho ambiental das empresas, juntamente com a pesquisa realizada por Matos *et al.* (2010), ao qual utilizou-se da metodologia de avaliação e classificação numérica proposta por Guthrie (1999), para avaliação da evidenciação do Capital Intelectual Social e Ambiental da empresa Natura contido nos próprios Relatórios da Administração, serviram como base para a produção desta pesquisa.

Contudo, a partir da perspectiva de possibilidade de avaliação de desempenho ambiental por meio de índices, viu-se a necessidade de investigar como as informações dos Relatórios de Sustentabilidade da Samarco estavam expostas e se essas informações eram necessárias e suficientes para o gerenciamento de futuras questões.

1.5 Metodologia

1.5.1 Universo da Pesquisa

Neste estudo os objetos de análise são os Relatórios de Sustentabilidade da empresa Samarco Mineradora S.A., correspondentes aos anos de 2005 a 2014, totalizando, portanto, 10 anos. Configurando todos os relatórios emitidos pela empresa. Buscou-se avaliar todos os anos ao qual a referida empresa emitiu, em seu próprio site, tais divulgações de caráter ambiental.

1.5.2 Procedimento de Coleta de Dados

O presente trabalho tem caráter descritivo, pois segundo Marconi e Lakatos (2013), compreende a descrição de um fenômeno ou situação, estudado em um determinado espaço de tempo.

Para seu desenvolvimento foi realizada pesquisa bibliográfica e documental. Bibliográfica através de artigos nacionais e internacionais, livros correlatos na área, revistas especializadas, sites da internet, fatos televisionados, além de textos e notícias pertinentes. Documental, pois está restrita a documentos particulares da mineradora Samarco, instituição de ordem privada, por meio de publicações administrativas do Relatórios de Sustentabilidade (MARCONI; LAKATOS, 2013).

Uma pesquisa exploratória que busca por meio de Índices de Desempenho Ambiental avaliar a evidenciação do Sistema de Gestão Ambiental da empresa. Segundo Duarte (2015), a pesquisa exploratória tem caráter específico, assumindo como estudo de caso, sempre em concordância com demais fontes que darão base ao assunto estudado, proporcionando ao leitor maior familiaridade com o assunto ainda desconhecido e possibilitando ao pesquisador a busca por respostas para o determinado tema.

De acordo com Bruno (2015), a pesquisa quali-quantitativa proporciona uma forma mais completa de estudo, sendo a qualitativa uma forma de explicação e interpretação dos fatos, e a quantitativa uma abordagem numérica dos dados. A pesquisa qualitativa se torna

excelência para aprofundar conhecimentos já quantificados, assim como a Quantitativa otimiza conhecimentos já qualificados.

Realizou-se um Estudo de Caso na Empresa Samarco, que segundo Severino (2014), concentra-se em um caso particular, considerando vários casos análogos, podendo ser representados significativamente, de modo a criar aptidão para que se possa fundamentar de forma generalizada sobre tais situações, de forma rigorosa e qualificada na coleta dos dados.

Será utilizado como base para determinação dos Índices de Desempenho Ambiental o estudo realizado por Campos e Melo (2008), que por meio de uma pesquisa teórica investigaram artigos, teses, monografias, dissertações e documentos publicados por empresas que trabalham com um Sistema de Gestão Ambiental, evidenciando os Indicadores de Desempenho, segregados de acordo com a Norma ISO 14001, podendo ser utilizados como estratégia de gerenciamento e controle interno das organizações.

Segundo o autor, foram elencados cerca de 200 índices baseados em tais registros, mas em sua maioria alguns dos indicadores se tornam irrelevantes devido a difícil mensuração; outros se tornam redundantes, possuindo mesmas finalidades; e alguns podem ser adaptáveis a vários tipos de empresas, dependendo muito das finalidades e objetivos individuais. A formulação dos índices varia muito de empresa pra empresa, mas a essência de tais indicadores deve prevalecer em seus relatórios.

Contudo, baseando-se nas normas da ISO 14001, no estudo feito por Campos e Melo (2008) e nas diretrizes da Samarco, foram elencados os seguintes indicadores:

Quadro 1 - Indicadores de Desempenho Gerencial e Ambiental

Desempenho Gerencial	
Política Ambiental	Objetivos e metas atingidos
	Iniciativas implementadas para prevenção da poluição
	Fornecedores certificados com a norma ambiental
	Clientes satisfeitos com o desempenho ambiental
	Atuação em responsabilidade ambiental
	Investimento em ações ambientais
Registro Legal	Cumprimento da legislação
	Infrações e multas ambientais
	Recuperação de danos ambientais
	Passivo ambiental da organização em sua comunidade
	Acidentes ocorridos ao longo da trajetória da empresa
	Extensão de áreas protegidas ou restauradas

Objetivos, Metas e Programas	Empregados que participam em programas ambientais
	Pessoas contratadas individuais treinadas
	Participação em programas de proteção ambiental
	Programas de Gestão Ambiental implantados
	Metas e objetivos para a conservação da biodiversidade
Recursos Funções e Responsabilidades	Investimentos relacionados à comunidade
	Custos operacionais que são associados com os aspectos ambientais de um produto ou processo
	Custos de capital que são associados com os aspectos ambientais de um produto ou processo
	Retorno sobre o investimento para projetos de melhoria ambiental
	Investimento na extração de matérias-primas
	Investimento em atualização tecnológica
	Investimento em Reciclagem
Competência, Treinamento e Conscientização	Investimento em Reutilização
	Iniciativas locais de limpeza ou reciclagem, patrocinadas ou auto implementadas
Comunicação	Aprovação em pesquisas na comunidade
	Reportagens da imprensa sobre o desempenho ambiental da organização
	Relatórios ambientais
Preparação e Resposta a Emergências	Reclamações da comunidade
	Segurança
	Planos de ação de emergência
	Plano de gerenciamento de riscos
Avaliação de Requisitos Legais e Outros	Comunicação de riscos
	Tempo para responder ou corrigir os incidentes ambientais
Não Conformidade e Ação Preventiva	Grau de atendimento a regulamentos
	Penalidades em caso de não conformidade com questões ambientais
	Ações corretivas
Desempenho Operacional	
Aspectos Ambientais	Água utilizada
	Matéria-prima utilizada
	Energia gerada
	Rejeitos gerados
	Resíduos armazenados
	Produtos tóxicos
	Emissões atmosféricas
Controle Operacional	Área total de solo usada para fins de produção
	Manutenção preventiva dos equipamentos/ano
	Manutenção de barragens
	Riscos associados aos processos produtivos e de consumo
Monitoramento e Medição	Reutilização e Reciclagem de Produtos

Fonte: adaptado de Campos e Melo, 2009.

Foram definidos 50 Indicadores de Desempenho Ambiental baseados nas características, finalidades e objetivos da mineradora Samarco, subdivididas em setores de Desempenho Gerencial e Desempenho Operacional.

Para classificação do nível de evidenciação de tais indicadores, foi utilizada a metodologia de Guthrie *et al.* (1999 *apud* MATOS *et al.*, 2010), enfatizando códigos numéricos como pontos para cada modo de evidenciação:

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

1.5.3 Apresentação e Interpretação dos Dados

Ao final do levantamento dos dados, pretende-se demonstrar o grau de evidenciação da organização, baseando-se na somatória dos pontos totalizados anualmente, dividido pelo total máximo de pontos que poderia ser atingido (150 pontos); e baseando-se na somatória dos pontos totalizados durante os 10 anos analisados, dividido também pelo total máximo de pontos que poderia ser atingido (1500 pontos), formando assim uma porcentagem do conteúdo. Tal porcentagem servirá para alocação nos seguintes níveis, apresentados no quadro seguinte:

Quadro 2 - Ranking do Nível de Evidenciação

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.

Os dados coletados na pesquisa serão elencados em planilhas, no editor de texto Excel da Microsoft, com localizações correspondentes ao valor da informação dos indicadores, evidenciados e segregados anualmente. Ao final, será demonstrado por meio de gráfico e tabela, o comportamento da Samarco mediante o nível de divulgação e resposta para tais indicadores analisados, possibilitando uma compreensão e visão geral do desenvolvimento e evolução do resultado, mediante o espaço temporal da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão Ambiental

Há alguns anos o meio ambiente se tornou foco de muitos debates e discussões, devido a sua degradação, os impactos, os riscos, entre outros, contribuindo para uma crescente preocupação não só das pessoas físicas, mas também das pessoas jurídicas. As empresas passaram a se preocupar com a questão ambiental, anexando às suas operações uma gestão específica e de ordem gerencial para o meio ambiente.

A questão ambiental envolve fatores de ordem técnico-científica, social, econômica, cultural política, entre outras, que criam tensões progressivas em relação à convivência e desenvolvimento humano com os demais componentes da biosfera terrestre, resultando em impactos, riscos e ameaças de sobrevivência pra ambas as partes (FENKER; DIEHL; ALVES, 2011).

Baseando-se nesses fatos e observando a questão do desenvolvimento empresarial, a necessidade de desenvolver uma sustentabilidade nas organizações se tornou algo necessário, tanto para o bem da população, quanto para o bem dos negócios. Dentre todas as gestões empresariais, a Gestão Ambiental se posiciona com a perspectiva de controle e gerenciamento das questões ambientais.

A Gestão Ambiental é utilizada para regular a gestão empresarial que se orienta a evitar problemas ao meio, objetivando conseguir com que a capacidade do meio ambiente em se recuperar não seja ultrapassada pelos impactos causados. O processo de gestão ambiental nas empresas está vinculado a normas elaboradas por instituições públicas sobre o meio ambiente, definindo limites aceitáveis (COSTA, 2012).

De acordo com Colares e Lamounier (2012), a Carta Magna (1988) traz em seu art. 225 que todos têm direito a usufruir de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, para a saúde comum do povo garantindo qualidade de vida melhor. Portanto aqueles que degradarem o patrimônio ambiental têm por obrigação a sua recuperação ou restauração dos danos. Contudo, a gestão ambiental se torna parte integrante dos negócios, a fim de um melhor gerenciamento do patrimônio ambiental empresarial, buscando um menor impacto ambiental em suas atividades e maior recuperação do que foi afetado.

Cada vez mais o conceito de desenvolvimento empresarial e crescimento dos negócios estão atrelados à sustentabilidade (COLARES; LAMOUNIER, 2012). Por meio de desenvolvimento sustentável as empresas podem gerir seus negócios de maneira ecologicamente correta, permitindo assim um melhor desempenho gerencial, proporcionando maior satisfação dos usuários da informação, assim como a população do ambiente externo.

Para Albuquerque (2009), a resolução de problemas ambientais está diretamente relacionada ao crescimento e desenvolvimento dos negócios. A empresa além de gerir seus negócios com determinadas finalidades e objetivos econômicos, tem a responsabilidade social como anexo ao seu papel principal.

Segundo Doylen e Windheim (2015) as quatro forças empresariais: ciência tecnológica, governança, marketing econômico e a publicidade, são otimizadas quando a organização possui em seu gerenciamento a perspectiva ambiental, acrescentando a Gestão Ambiental aos seus negócios.

A Gestão de Qualidade e a Gestão Ambiental permitem uma vantagem competitiva para as organizações em relação aos custos e diferenciações, contudo a qualidade de desempenho por meio de seus resultados e dos programas organizacionais se tornam mais vantajosos com a introdução da perspectiva ambiental (MOLINA-AZORÍN *et al.*, 2015).

Conforme Ferreira, Siqueira e Gomes (2012), espera-se que uma empresa que cause danos ambientais tenha a responsabilidade de evidenciar os danos e se responsabilizar a recuperar a área afetada, confrontando seus resultados de forma a impactar diretamente os seus resultados, procurando preocupar-se pelo menos com a situação das comunidades do ambiente externo. Os resultados obtidos, devidamente evidenciados pelos relatórios contábeis, proporcionam a gestão maiores informações para as devidas precauções e tomadas de decisões necessárias em uma perspectiva futura.

Percebe-se que a necessidade de divulgação ambiental é importante não só apenas para melhorias nos resultados, mas também para que haja um controle mais intenso sobre aspectos de riscos ao meio, além de manter sempre informado os usuários internos e externos da gestão, para que sempre exista a consciência de tais atos e futuras questões da organização.

Para melhor estruturação, controle, desenvolvimento e avaliação dos padrões ambientais das organizações, foi criada a norma ISO 14001, contida na NBR ISO 14000, que demanda alterações no controle interno da empresa, quanto a questões de capacitação dos

funcionários, adaptação ou substituição dos sistemas, reformulação de processos e implementação de equipamentos ecologicamente corretos (FRANÇA; GUIMARÃES; ANDRADE, 2015).

As normas da ISO 14001 vêm sendo desenvolvidas desde 1993, com a finalidade de fornecer as empresas um aspecto de conhecimentos e abordagens padrões, em relação a gestão ambiental empresarial. Em seu desenvolvimento, aborda questões de Gestão Ambiental, Auditoria Ambiental, Gerenciamento de Informações Ambientais, Demonstrativos Sociais e Índices de Desempenho (ALENCAR *et al.*, 2015).

Tais normas da ISO proporcionam o desenvolvimento e aplicação de políticas e requisitos que atentam a questão ambiental significativamente, podendo a empresa mensurar sua capacidade de desempenho, controle, gerenciamento e influência ao meio onde atua.

O crescimento da relevância da Gestão Ambiental impulsionou as organizações a desenvolverem sistemas específicos, ou adaptação de sistemas já existentes, a perspectiva ambiental, oriundas das normas da ISO 14001. Desenvolvimento de técnicas gerenciais e administrativas, como índices de desempenho também se tornaram essenciais ao controle ambiental (ALBUQUERQUE, 2012).

Para que a Gestão Ambiental funcione adequadamente por meio de seus sistemas e índices, é necessária a busca de informações em demais fontes, principalmente na Contabilidade e na Contabilidade Ambiental, sendo estas responsáveis pela divulgação de demonstrativos específicos como o Balanço Social e a Demonstração do Valor Adicionado, que por meio destes permite a empresa a administrar seus recursos e operações visando a preservação e recuperação do meio ambiente (FERREIRA; SIQUEIRA; GOMES, 2012).

Conseqüentemente, a Contabilidade Ambiental vem a proporcionar ao Sistema de Gestão Ambiental a forma de mensuração, evidenciação e reconhecimento dos valores ambientais, que por meio de sua transparência, proporciona uma fonte de dados necessários ao gerenciamento e controle das questões socioeconômicas.

2.1.1 Responsabilidade Socioambiental

A perspectiva ambiental ganhou força com o decorrer dos anos, refletindo atualmente seus impactos nas organizações que continuam cada vez mais investindo em técnicas de sustentabilidade, promovendo divulgações facultativas de seus resultados, visando maiores retorno e uma melhor concepção da gestão empresarial implantada.

A relação das empresas com o meio ambiente está envolvida diretamente à responsabilidade socioambiental das mesmas, incluindo também uma conexão com os *stakeholders*, sendo necessária adoção de práticas que concebam à política empresarial aspectos sustentáveis, visando responder não apenas a regulações, mas também à necessidade de estratégia organizacional, onde o faturamento possui ligação direta com responsabilidade ambiental (RIBEIRO; PALÁCIOS; FERREIRA, 2015).

A divulgação do desempenho econômico ambiental está inserida no conceito de Responsabilidade Social Corporativa (RSC), se referindo ao relacionamento da organização com seus usuários, à conduta ética dos negócios e ao desenvolvimento sustentável, pois não há desenvolvimento econômico persistente sem o desenvolvimento social e a preservação ambiental na sociedade onde atua (FERREIRA; SIQUEIRA; GOMES, 2012).

De acordo com Teotônio *et al* (2015), a responsabilidade socioambiental corresponde a correlação entre o homem e o meio ambiente, atribuindo responsabilidade aos indivíduos atuantes, que de acordo com a norma NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental – 2004, será evidenciado por meio de instrumentos, informações de caráter socioambiental nos relatórios das empresas, a fim de divulgação de tais aspectos sustentáveis, refletindo assim o resultado do comportamento humano em suas operações. Segundo estudo de Lopes e Moura (2015), ao qual se buscou analisar o projeto “Campus Verde – Gestão Ambiental do IFRN”, apontando benefícios e perspectivas do mesmo, conseguiram concluir que o projeto acarretou mudanças na instituição, provocando em sua gestão um uso racional dos recursos naturais, adequação dos resíduos sólidos, uma licitação sustentável, saúde e qualidade de vida e formação continuada em educação ambiental. Tal projeto possibilita afirmar que possui perspectivas promissoras, mas que ainda precisam ser estruturadas, podendo considerar que a atitude adotada pelo IFRN se mostra positiva, trazendo algo inovador sobre a forma de pensar e agir das organizações voltadas à responsabilidade socioambiental e o respeito à questão da sustentabilidade.

As empresas alinhadas à definição de sustentabilidade no desenvolvimento de suas operações, respeitando além do ser humano, mas também o meio ambiente em que está inserido garantem um diferencial em sua imagem, refletindo impactos positivos diante dos investidores, sociedade e governo (PORTELLA *et al*, 2015).

Conclui-se que a adoção de práticas com responsabilidade socioambiental reflete impactos positivos e importantes ao histórico e gestão empresarial, devendo ser visto no contexto organizacional como uma estratégia efetiva, visando retornos futuros e ampliação de novas oportunidades de alavancagem de resultados.

2.1.2 Risco Ambiental

Independente das ações ou meios de produção, todas as empresas estão sujeitas a enfrentar riscos ou a passar por situações inesperadas que afetam sua segurança ou da população. Torna-se presente em qualquer situação, tanto na vida pessoal como na organizacional, sendo esta a mais visível, pois se ocorrido, atinge a sociedade como um todo, o que acaba retornando à sua imagem, possibilitando um link entre seu nome a tais eventos imprevisíveis ocorridos. Os riscos afetam não somente as organizações, mas toda a sociedade, podendo proporcionar ou até mesmo sofrer as consequências dos riscos envolvidos, por isso leva-se em consideração que na sociedade atual os indivíduos estão mais atentos aos seus comportamentos e à postura das organizações e suas ações, verificando sempre a responsabilidade e transparência dos atos (LOURENÇO; MARCHIORI, 2015).

Observa-se o fato de que o risco mesmo apresentando definição semelhante em todos os aspectos, sua essência deve ser diferenciada, pois cada organização dependendo de sua atuação possui caracteres de riscos diferenciados, como no caso da empresa Samarco onde o risco atua sobre a parte operacional, sobre instalações e sobre os rejeitos de minérios de ferros concentrados.

É importante o entendimento da tipologia, segregação e classificação dos riscos, pois assim facilita o processo de tomada de decisão por parte das organizações, levando em consideração que não há um tipo ideal a ser seguido em relação aos riscos, embora haja muitas semelhanças entre as classificações (LOURENÇO; MARCHIORI, 2015).

Um fato importante a ser observado é a finalidade de produção da empresa, o que auxilia na segregação e mensuração do risco de acordo que as suas atividades em foco. Segundo David e Monteiro (2015), a avaliação do risco ambiental em aterros e depósitos de resíduos, tem sua utilidade na prevenção de danos ambientais inerentes, possibilitando avaliação de uma localização adequada e adoção de medidas de prevenção.

Para Pereira e Passinato (2015) os resíduos sólidos têm se firmado como grandes geradores de prejuízos ambientais, caracterizando-se como prejudiciais ao desenvolvimento ambiental e ocasionando modificações na sua estrutura, sendo necessárias políticas que possam dar sustentação à cidadania e responsabilidade empresarial dentro de um ambiente mais saudável.

Diante de tais fatos, mediante ocasiões aos quais as empresas estão sujeitas a qualquer tipo de ocorrência em seu processo operacional ou até casos não operacionais, é importante que se faça uma avaliação prévia de tais riscos, para que possam ser divulgados à população.

De acordo com Lourenço e Machiori (2015), a comunicação dos riscos inerentes a uma empresa se caracteriza como algo efetivo na construção de relacionamento com os seus usuários, possibilitando além de um maior entendimento em respeito a tais riscos como também a maneiras de evitá-los ou reduzi-los, permitindo confiança, bem-estar, saúde, segurança e solidificação.

Mediante exposto, pode-se identificar que a questão do risco é algo presente em qualquer âmbito social e empresarial, podendo ser avaliado buscando principalmente a segurança a vida humana, preservação ambiental e não alteração na operacionalização e funcionamento empresarial.

2.2 Contabilidade Ambiental

Nota-se que há muito tempo o meio ambiente se encontra em crise devido a sua alta exploração e danificação por parte da população e pelas empresas. Desde os primórdios do capitalismo com o surgimento das classes sociais e das grandes companhias, a natureza se tornou uma fonte de recursos, que para muitos seria inesgotável, e para outros, renovável.

A preocupação com a questão ambiental advém do século XIX com o surgimento do capitalismo e início da Revolução Industrial, ganhando destaque apenas no século XX. Mesmo assim, as indústrias continuam usufruindo os recursos naturais para o funcionamento empresarial, indicando que o homem é o principal causador do desgaste ambiental, utilizando os recursos de maneira ilimitada, mas também sendo o principal prejudicado, por meio de revoltas ambientais como o aquecimento global e o efeito estufa (TEOTÔNIO *et al.*, 2014).

Debates em todo mundo acerca da questão ambiental impulsionaram as empresas a avaliar seus valores em detrimento dos recursos naturais aos quais usufruem, evidenciando fatos como a emissão de poluentes na atmosfera ou no leito de rios, assoreamento, contaminação de solos, desmatamentos, entre outros. O cuidado com o meio ambiente tomou conta não só dos países, mas também de forma individualizada em cada empresa, buscando cada uma o seu papel social (COSTA, 2012).

Com essa perspectiva, as organizações passaram a introduzir em sua gestão a questão ambiental, e para que houvesse uma evidenciação, mensuração e reconhecimento dos valores equivalentes, surgiu a Contabilidade Ambiental. Segundo Costa (2012) a Contabilidade Ambiental é uma vertente das Ciências Contábeis, ciência social aplicada, que permite aos gestores identificar e organizar os custos ambientais de forma que gerem benefícios futuros e reduzam os impactos possivelmente provocados pelo uso dos recursos.

A Contabilidade Ambiental se torna eficiente pelo fato de proporcionar à organização a possibilidade de medir os seus danos ambientais; estimar impactos causados pela alocação de recursos; observar por meio de legislação a redução de multas e encargos; identificar métodos e procedimentos de controle operacional, a fim da redução de emissão de resíduos; e gerar informações para a tomada de decisões e planejamento interno (ALBUQUERQUE, 2009).

Para Paiva (2009), a Contabilidade Ambiental pode identificar dados e registros de situações ambientais, processamento e geração de informação que proporcionem ao usuário informações necessárias para a toma de decisões.

A busca pelo registro e evidenciação do modo como as entidades se relacionam com o meio ambiente, demonstrando a quantificação das mutações patrimoniais por eventos provocados pela ação humana, mediante iniciativa empresarial que afeta o meio ambiente, são finalidades da Contabilidade Ambiental, mesmo que tais empresas considerem essa perspectiva como valor secundário (RIBEIRO; CARMO, 2016).

O relato patrimonial depende da implementação e definição de uma política contábil que segregue itens relativos a impactos ambientais das atividades empresariais no meio ambiente, podendo realizar previsões que sejam segregadas em itens de natureza operacional e não operacional, recorrentes ou extraordinários. A identificação, mensuração e esclarecimento dos eventos e transações que estejam relacionados com as operações financeiras da empresa, como a preservação, proteção e recuperação ambiental, ocorridos no exercício são a finalidade da Contabilidade Ambiental, por meio de sua evidenciação (COSTA, 2012).

De acordo com Sands e Lee (2015), a Contabilidade Ambiental fornece ferramentas que ajudam a melhorar o desempenho sustentável das empresas, proporcionando o uso máximo e consciente dos recursos, auxiliando a linha de fundo organizacional. É necessária total adaptação e foco para que haja uma verdadeira representatividade dos seus resultados mediante o meio ambiente.

A Contabilidade Ambiental proporciona a evidenciação de dados patrimoniais, lucros, movimentações e resultados de caráter ambiental, estimulando aos usuários da informação melhores orientações para tomadas de decisões mais precisas. A questão ecológica atua na perspectiva de visão da empresa, assim como seus produtos, gerando maior valorização perante a sociedade e investidores.

Surgida com a finalidade de auferir os resultados empresariais em relação ao meio ambiente, e juntamente com a Gestão Ambiental, a Contabilidade Ambiental pode auxiliar na tomada de decisões e planejamentos técnicos sobre o futuro empresarial, buscando um desenvolvimento sustentável e facilitando o planejamento estratégico (MARTENDAU *et al.*, 2012).

Nesse contexto, as empresas socialmente responsáveis geram valor pra si e para a sociedade em que está envolvida. A gestão interna, as exigências legais e a demanda dos participantes proporcionam a contabilidade a provocar benefícios potenciais tanto para a indústria como para a sociedade, podendo identificar, alocar, reduzir custos ambientais, estimar e permitir o uso eficiente dos recursos naturais, como a água, solos, matérias-primas e energia.

Assim como a Contabilidade tradicional possui elementos clássicos em seus demonstrativos, como Ativos, Passivos, Receitas, Despesas e Custos, que proporcionam aos usuários a tomada de decisões baseados na mensuração, evidenciação e reconhecimento, a Contabilidade Ambiental possui as mesmas perspectivas de evidenciação, elencadas por meio do Sistema de Gestão Ambiental.

Para Santos *et al.* (2014) o Sistema de Gestão Ambiental compreende o Ativo Ambiental, demonstrando todas as ações que a organização desenvolve em benefício ao meio ambiente, favorecendo a própria empresa quanto aos direitos adquiridos; e o Passivo Ambiental, que mostra todos os danos causados pela empresa, representando assim suas obrigações e a responsabilidade social.

Para Costa (2012), além do Ativo e Passivo Ambientais, existem as Despesas, Receitas e Custos Ambientais. A Despesa Ambiental é o recurso consumido para a geração de receitas do período, independente de forma ou desembolso. A Receita Ambiental compreende os recursos auferidos pela entidade decorrente da venda de produtos e subprodutos de teor reciclável, podendo ser matéria-prima para venda ou reutilização, ou simplesmente produtos acabados originados de reciclagem. Já o Custo Ambiental, tratado como Custo de Qualidade, são os custos que não deveriam existir caso o produto fosse perfeitamente fabricado em sua origem, ou se não houvesse desperdícios.

Segundo Teotônio *et al.* (2014), o Ativo Ambiental compreende os bens e direitos resultantes ou destinados a um gerenciamento ambiental; o Passivo Ambiental são gastos adquiridos na preservação e proteção ao meio ambiente, ainda não desembolsados; os Custos Ambientais são todos os gastos utilizados no processo produtivo; as Despesas Ambientais são sacrifícios gerados pela redução do ativo ou aumento do passivo, com perspectiva ambiental; e as Receitas Ambientais podem ser entendidas como a prestação de serviços de teor ambiental, venda de produtos reciclados e redução do consumo de matérias-primas.

De acordo com os autores, os conceitos de Ativo Ambiental, Passivo Ambiental, Custos Ambientais, Despesas Ambientais e Receitas Ambientais não se diferem muito do conceito tradicional aplicado às respectivas contas na Contabilidade Tradicional, há apenas a especificação do direcionamento ambiental para as devidas contas, mas rebuscando a essência de tais definições. Isso auxilia tanto para os gestores quanto para os usuários melhor entendimento e percepção dos valores mensurados e sua significância.

A mensuração fidedigna da realidade social da empresa colabora para uma maior confiança e conseqüentemente para um melhor gerenciamento de desempenho e riscos. Por meio dos demonstrativos específicos é possível avaliar a situação patrimonial ambiental, assim como seu comportamento perante a sociedade.

O descaso com o meio ambiente é um fator não mais aceitável dentre as sociedades, por isso as organizações tendem a inserir em seu planejamento estratégico o desenvolvimento sustentável e a perspectiva ambiental, sendo importante a posse de indicadores seguros de

avaliação e demonstração dos resultados, para que se almeje com facilidade e precisão o desenvolvimento sustentável (SANTOS, *et al.* 2014).

Com a utilização da Contabilidade Ambiental como possível indicador de sustentabilidade, pode-se perceber um relevante aumento da responsabilidade social, a nível mundial, possibilitando uma maior e melhor conscientização quanto à questão da preservação ambiental, respeitando os recursos renováveis e não renováveis, aumento a prática de reciclagem e possibilitando a reconstituição de áreas degradadas. A perspectiva ambiental não deve ser encarada necessariamente só como fonte de investimentos e recursos quando há resultados transparentes, mas também baseados na preocupação da saúde do planeta.

2.3 Evidenciação Ambiental

No cenário atual, a política de transparência atrelada ao desenvolvimento sustentável influenciou as grandes corporações a praticarem o *Disclosure*. Essa medida, dependendo da regulamentação dos países, tem caráter obrigatório ou voluntário, como no Brasil, podendo ou não ser praticada, mas se efetuado, as adeptas tendem a serem reconhecidas com melhores e maiores resultados perante o mercado de ações, sociedade e gestão.

Os níveis de informações ambientais contidos nos relatórios anuais vêm crescendo com o passar dos tempos, ganhando um maior enfoque, importância e prestígio, mesmo que essa prática seja comum apenas em grandes corporações (MUSSOI; BELLEN, 2010).

Segundo Maçambanni *et al.* (2013), a evidenciação de caráter socioambiental traduz informações pertinentes aos usuários da informação, como acionistas, credores, fornecedores, funcionários, gestores, população, investidores, entre outros, para tomada de decisões a respeito do comportamento empresarial, diante dos negócios em relação ao meio ambiente.

Conforme Rosa *et al.* (2011), a evidenciação voluntária é utilizada pelas grandes empresas como forma de divulgar os impactos e resultados ambientais referentes ao processo produtivo da mesma, garantindo um maior nível potencial de resultados e gerando maiores oportunidades de negócios.

Baseado nos conhecimentos de Holanda e Mapurunga (2012), o *disclosure* obrigatório é decorrente de uma lista de obrigações e regulamentações que precisam ser seguidas para

que a empresa conquiste a certificação de sustentabilidade; já o facultativo compreende as empresas de âmbito geral que não estão inseridas no mercado de ações, mas pretendem se lançar em que as informações divulgadas não são legalmente obrigatórias, podendo a empresa considerar o custo-benefício para a formulação dos dados aos quais deseje evidenciar.

A evidenciação ambiental pode ser realizada de maneira obrigatória, como em alguns países da Europa, existindo leis e regulamentos, ou de maneira voluntária, como é o caso das empresas brasileiras, que se utilizam apenas de diretrizes para a formulação de seus relatórios, podendo ser evidenciadas de forma normativa, qualitativa ou qualitativo-monetária (SOUSA *et al.*, 2014).

De acordo com Mapurunga, Lima e Holanda (2015), o *disclosure* pode acontecer mediante impulso legal, por meio de leis e regras dependendo do país ao qual está alocada, ou ser efetuada de maneira voluntária, em que geralmente no âmbito voluntário, acredita-se somente na visão de retorno para os resultados empresariais, aos quais proporciona uma visão aos usuários de maior responsabilidade social, gerando credibilidade e impulsionando investimentos.

Pode-se entender que há várias teorias sobre o que realmente impulsiona as empresas a querer evidenciar tais informações de maneira voluntária. Dentre os principais resultados, foi elencada a questão do aumento de visibilidade diante o mercado e a crença no desenvolvimento sustentável, ambas atreladas ao resultado econômico da organização, que será capaz de gerar maiores retornos, confirmando uma maior perspectiva capitalista do que realmente responsável.

Segundo Maçambanni *et al.* (2013), a regulação de normas, a legitimidade, fatores econômicos, ampliação da visão dos *stakeholders*, a pressão pública e do ambiente externo, e outros fatores de maior tendência são alguns dos impulsos para a divulgação. Já para Mussou e Bellen (2010), há fatores positivos e negativos: dentre os positivos estão a legitimidade, distração da mídia, impactos positivos no preço das ações, vantagem competitiva e construção positiva do cenário e visão organizacional; já os fatores negativos compreendem os custos diretos e indiretos de fabricação, a disponibilidade dos dados ambientais, a falta de requerimento legal e o desvio do foque financeiro da empresa.

A permanência das organizações no mercado de capitais depende do seu nível de evidenciação e responsabilidade social (MAPURUNG; LIMA; HOLANDA, 2015). Mesmo que seja uma prática voluntária, as empresas necessitam de tais informações para se manter

“vivas”, pois a competitividade com as demais praticantes de um desenvolvimento sustentável se torna injusta e conseqüentemente perdida.

Segundo algumas pesquisas, não há um nível de evidenciação padronizado. Por ser um ato facultativo no Brasil, as organizações que prezam pela transparência atrelam seus resultados a concepções positivas de desempenho ambiental.

De acordo com Mussoi e Bellen (2010) quanto maior o nível de evidenciação ambiental de uma empresa, elencando bons resultados, pior será o comprometimento e o desempenho ambiental da mesma. Isso leva a crer que relatórios de sustentabilidade com caráter voluntário não possuem dados fieis e condizentes a realidade empresarial, o que prejudica e muito a confiabilidade.

Em uma pesquisa realizada por Sousa *et al.* (2014), foi descoberto que das 16 empresas analisadas, no nível de Novo Mercado, nenhuma apresenta uma formulação padronizada de seus resultados de caráter ambiental, cada uma evidencia o que acha de mais pertinente e importante aos usuários. Esse fato demonstra a importância de uma obrigatoriedade mediante os demonstrativos, pois quem se utiliza de caráter facultativo não segue a mesma lógica daquelas que possuem o certificado de sustentáveis.

Para Abdala e Takimura (2012) a maioria das empresas que acreditam na possibilidade e na prática de desenvolvimento sustentável, assim como na divulgação de seus resultados, em tese, não possui um Sistema de Gestão Ambiental bem estruturado, comprometendo não somente seus resultados, mas também a forma de gerenciamento e administração dos recursos ao qual utilizam.

Mediante caráter voluntário, com a perspectiva facultativa de evidenciação dos resultados ambientais, há diretrizes que limitam e convergem tais informações contribuindo para uma padronização e tentativa de excelência quanto aos dados.

Ribeiro (1992) foi o primeiro a demonstrar como deveriam estar elencadas as informações de cunho ambiental em seus relatórios específicos: no relatório de administração deveria conter as informações relacionadas às diretrizes ambientais; enquanto que nas notas explicativas a questão dos ativos, passivos, receitas, custos e despesas ambientais poderiam ser anexados, assim como as perdas ambientais (SOUSA *et al.*, 2014). A utilização de tais métodos foi utilizada por muito tempo, até que surgissem relatórios mais específicos como o Balanço Social, Relatórios de Sustentabilidade e as diretrizes do GRI.

Nota-se que a Contabilidade é um meio fundamental e crucial para que se possa divulgar e perpetuar os dados necessários àqueles que o necessitam. Mediante a perspectiva de meio de divulgação, Sousa *et al.* (2012) afirma que a Contabilidade dispõe de um leque de opções para que as empresas possam divulgar as informações que desejam, tanto de formas diversificadas, quanto para os variados tipos de dados aos quais queriam elencar.

Desta forma, é perceptível que a questão ambiental se tornou aspecto importante para se avaliar o grau de responsabilidade e comprometimento de uma empresa. A ideia de evidenciação, mesmo que voluntária, proporciona uma melhor visão para a sociedade e para o mercado. É necessária uma melhor regulamentação mediante formas de divulgação, que possibilitem as organizações a explorarem o real sentido da responsabilidade social.

2.4 Relatórios Ambientais

No cenário atual, mesmo as empresas possuindo o caráter facultativo para evidenciação de informações de teor ambiental e social, a questão da responsabilidade apresenta-se como uma forma de tais organizações possuírem o selo de responsabilidade social, corroborando para que futuros resultados possam impulsionar os negócios, e também a otimização de visão da mesma mediante a sociedade.

Tem sido um desafio para as empresas decidir o quanto e quais informações devem estar contidas nos relatórios para que seja suprida a demanda dos *stakeholders*, e para a sociedade que questiona rotineiramente as questões e fatores que afetam direta e indiretamente o meio ambiente a partir dos negócios (BEUREN *et al.*, 2010).

Por meio de relatórios contábeis específicos é possível que as organizações evidenciem seus resultados, em alguns casos mais pertinentes, para que sejam supridas as necessidades dos usuários da informação. Paiva (2009) afirma que apesar das variadas possibilidades de se evidenciar os fatos de cunho ambiental, essa prática é minimamente utilizada devido à falta de evidências legais e regulamentações contábeis firmes.

As formas de evidenciação dos fatos relacionados a Gestão Ambiental de certa forma são um complemento dos demonstrativos vigentes, como o Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado do Exercício. As demonstrações e as formas mais conhecidas e utilizadas no âmbito do *disclosure* ambiental são: o Relatório de Administração, as Notas

Explicativas, o Ecobalço, o Balço Social, a Demonstração do Valor Adicionado e o *Balanced Scorecard* (COSTA, 2012; ALBUQUERQUE, 2009; PAIVA, 2009).

Nota-se que a preparação e evidencição de Relatórios Ambientais se tornou uma prática constante entre as grandes organizaões, não só pelo simples fato de demonstrar aspectos legais e responsáveis mediante o meio ambiente, mas também com o intuito de se ter uma vantagem competitiva diante do mercado de ações, garantindo maior potência sustentável dentre as rivais. A perspectiva de maior sustentabilidade encanta os investidores em ação, proporcionando maior confiança mediante ações.

Deve-se salientar que alguns dos demonstrativos de divulgação obrigatória também induzem à possibilidade de evidenciar informações de aspecto ambiental, aos quais são facultativas mediante as demais. Tais demonstrativos correspondem aos Relatórios de Administração, Notas Explicativas e a Demonstração do Valor Adicionado. Já o Balço Social, *Balanced Scorecard* e Ecobalço possuem caráter facultativo, com finalidade específica na divulgação de aspectos relacionados ao meio ambiente.

Dentre tais demonstrativos, os Relatórios de Sustentabilidade apresentados pela empresa Samarco compreendem em sua formação o Balço Social, juntamente com a DVA, orientado pelas normas da *Global Reporting Initiative* (GRI), possuindo certificação da ISO 14001, utilizando-se também do *Balanced Scorecard* para fins gerenciais.

2.4.1 Relatórios da Administração

Esse demonstrativo não possui caráter de exclusividade para evidencição dos dados relacionados à Gestão Ambiental, mas nele podem estar contidas informações pertinentes quanto à utilização de recursos naturais em sua produção e gastos relacionados, por exemplo.

Paiva (2009) afirma que informações de efeito material ou outros meios relacionados a proteção ambiental, gastos de capital, descargas de materiais, ganhos ou posiões competitivas nas empresas podem ser incluídas nas descriões dos negócios empresariais nos relatórios administrativos. Evidenciando seu caráter facultativo, as organizaões podem considerar apenas o que acreditar ser relevante aos seus negócios e objetivos para evidencição.

No Relatório da Administração é preferível que se contemple informações que correspondam às diretrizes da Gestão Ambiental, como as questões que se aplicam a empresa; medidas e programas de proteção; melhorias introduzidas; metas de emissão de poluentes; resultado de tais medidas de proteção; e efeitos financeiros que são recomendadas pela ONU (PAIVA, 2009; Sousa *et al.*, 2014).

Itens qualitativos e subjetivos, ou qualitativos físicos geralmente se encontram dentre tais informações. Conforme Dalmácio e Paulo (2010), o Relatório de Administração contém índices econômico-financeiros que podem ser úteis para tais usuários.

Diretrizes importantes como o comprometimento da empresa, o impacto de suas operações, estágios de adaptação e medidas de adoção são pontos fundamentais a serem respondidos por tal relatório (PAIVA, 2009).

De acordo com Dalmácio e Paulo (2010) alguns dados devem atender as necessidades informativas dos usuários, como a descrição dos negócios, produtos e serviços, conjuntura econômica social, recursos humanos, investimentos, pesquisa e desenvolvimento, novos produtos e serviços, proteção ao meio ambiente, reformulações, investimentos, direito dos acionistas, dados do mercado e planos sociais, todos validados pela Comissão de Valores Mobiliários, por onde a empresa possa usufruir de sua criatividade para evidenciação de tais itens, não possuindo caráter padronizado.

Componente dos demais demonstrativos financeiros, o Relatório da Administração pode e deve expressar a posição empresarial mediante políticas e adoções, evidenciando fatores positivos, mas não excluindo dados negativos decorrentes de questões ambientais, proporcionando a gestão um maior controle e gerenciamento, além de provisões e auditorias correspondentes.

2.4.2 Notas Explicativas

Todas as organizações devem elaborar além de seus demonstrativos financeiros, Notas Explicativas com o intuito de explicação e adição de informações pertinentes ocorridas na operação do exercício financeiro, e que não puderam ser evidenciados nos demais relatórios.

A publicação de Notas Explicativas é estabelecida pela Lei nº 6.404/76 dispondo da característica de complementaridade dos demonstrativos financeiros expostos, que sejam necessárias para o esclarecimento da situação patrimonial ou referidos eventos (DALMÁCIO; PAULO, 2010).

De acordo com Soares *et al.* (2012a), as notas explicativas podem ser usadas para descrever práticas contábeis utilizadas pela organização, por meio de explicações adicionais sobre contas e operações específicas e ainda para detalhar certas contas componentes dos demonstrativos.

Mediante determinação da Comissão de Valores Mobiliários, companhias abertas possuem caráter facultativo quanto à evidenciação ambiental; apenas fatos de materialidade relevante ou aplicável a situação, sendo responsabilidade da companhia e da administração a escrituração das notas (PAIVA, 2009).

Evidenciação de fatores operacionais, ligados a aspectos financeiros e administrativos não são o único objeto de evidenciação. As Notas Explicativas também precisam elencar dados de ordem ambiental, como ativos e passivos contingentes, principalmente se a organização produzir um risco considerável ao meio ambiente (SOARES *et al.* 2012b).

Percebe-se que o papel de complementação que deveria ser exercido pelas Notas Explicativas não se realiza mediante a evidenciação mínima necessária exigida por lei. Contudo, anexos relacionados a valores ambientais se tornam inexistentes na maioria das escriturações de tais notas nas empresas.

No Brasil, a evidenciação de fatores ambientais nas Notas explicativas ocorre com várias exceções, e quando ocorrem, tornam-se incompletos em relação às atividades operacionais que contribuem para impactos diretos e indiretos ao meio ambiente (PAIVA, 2009).

2.4.3 Ecobalanço

É possível destacar uma grande semelhança em aspecto estrutural entre o Balanço Patrimonial e o Ecobalanço, mas cada um possui finalidades distintas. Enquanto que o Balanço Patrimonial evidencia a situação do patrimônio da organização, o Ecobalanço compara a poluição gerada pela entidade durante determinado período.

O Ecobalanco evidencia as entradas e saídas de materiais, produtos e energia, restringindo-se as quantidades físicas, sendo representado por uma unidade de medida sem denominador comum (PAIVA, 2009).

De acordo com Goulart e Góis (2009), o Ecobalanco identifica os impactos ambientais do processo produtivo da organização, permitindo uma análise comparativa da produção, servindo como ferramenta de gerenciamento, conduzindo a uma ecoeficiência.

A denominação Ecobalanco, se origina do conceito de ecoeficiência, que busca a produção de maiores quantidades e expressivas escalas, com menor índice de poluição e menor utilização de insumos (ALBUQUERQUE, 2009).

Observa-se que mediante semelhanças estruturais com o Balanco Patrimonial, o que corresponderia ao ativo e ao passivo, no Ecobalanco será compreendido pelas entradas de recursos investidos pela organização e a saída de materiais, juntamente com poluentes, respectivamente, mantendo o caráter ecoeficiente, possibilitando maior controle dos impactos possivelmente causados.

2.4.4 Balanco Social

Em relação aos demais demonstrativos, o Balanco Social se torna mais presente e abrangente entre as organizações brasileiras, também constituindo caráter facultativo, não havendo legislação pertinente quanto às divulgações, mas é regulado por regras formuladas pelos órgãos responsáveis como o *Global Reporting Initiative*, baseadas nas Normas da ISO 14001, que delineiam um parâmetro de dados à exposição, possuindo caracteres que permitem as entidades a tornarem público seus perfis de atuação social.

O Balanco Social corresponde a uma evolução de complementos dos relatórios contábeis, nascido em virtude da demanda da sociedade necessitada de informações e prestações de contas, impulsionando as empresas a promover transparência em suas atividades, relações sociais e no reflexo em suas demonstrações patrimoniais (ALBUQUERQUE, 2009). De acordo com Costa (2012), o Balanco Social é um instrumento demonstrativo com finalidade de divulgação de informações à sociedade, pertinente a justificativas de sua própria existência, provando se seu custo-benefício tem caráter positivo, agregando valor à sociedade, respeitando os direitos humanos e desenvolvendo o processo operacional sem agressão ao meio ambiente.

Sua perspectiva compreende a demonstração do grau de responsabilidade social, assumido pela empresa, assim prestando contas à sociedade pelo uso do patrimônio público, por meio de recursos naturais e humanos, juntamente com o direito de viver e utilizar os benefícios do ambiente em que atua, visando uma evidenciação da forma mais transparente possível das informações econômicas, sociais e desempenhos aos mais diferentes usuários (COSTA, 2012).

Por meio de tal demonstrativo, Martins (2013) afirma que os *stakeholders* passam a conhecer melhor as empresas, com seus níveis de atuação social, posicionamentos perante a comunidade e ao meio ambiente, tal como seu relacionamento com os empregados.

Pode-se afirmar que o Balanço Social possui uma funcionalidade adicional aos negócios, possibilitando aos usuários internos e externos um conjunto de informações contábeis, financeiras e econômicas, relacionadas com o desempenho ambiental, possibilitando um maior nível de gerenciamento. Apesar do caráter não obrigatório, possuindo alternativa de divulgação, o Projeto de Lei nº 3116/97 prevê a obrigatoriedade do relatório social por empresas com mais de 100 empregados, e para as instituições públicas independentemente do número de funcionários (PAIVA, 2009).

Não compete ao Conselho Federal de Contabilidade a exigibilidade da divulgação de relatórios de gestão ambiental, mas há a disponibilidade de artifícios para norteamento e padronização na construção de tais divulgações, possibilitando diretrizes de evidenciação (ORO; RENER; BRAUN, 2013). As empresas Brasileiras possuem três modelos para formulação das informações que estarão contidas no Balanço Social. Segundo Martins (2013) os investimentos sociais podem seguir os padrões do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), o modelo do Instituto Ethos e o *Global Reporting Initiative* (GRI).

De acordo com Colares e Lamounier (2012), o Balanço Social baseado no modelo do IBASE é dividido em partes: a primeira se refere à base de cálculo para os indicadores socioambientais; a segunda e terceira parte abordam os indicadores sociais internos e externos, respectivamente; a quarta parte apresenta os indicadores totais de investimentos ambientais com a produção interna e programas externos; a quinta parte elenca os indicadores de corpo funcional; a sexta parte apresenta informações sobre o exercício da cidadania e a sétima parte refere-se ao exercício de responsabilidade social, ética e transparência, sendo um campo de informações de natureza qualitativa.

Já os relatórios elaborados de acordo com a GRI apresentam informações mais detalhadas sobre o consumo, investimentos e políticas ambientais, suprimindo falhas e carências do modelo anterior.

Há muitos benefícios advindos da formulação do Balanço Social, dentre os quais, a viabilização de controles periódicos, responsabilidade social, melhoria da imagem organizacional e estímulo a ações socioambientais, que se elaborados de maneira transparente, possibilita aos *stakeholders* uma melhor avaliação da atuação da empresa em relação ao ambiente externo, ressaltando um poder estratégico por meio do *disclosure* (PATZLAFF *et al.*, 2014).

Infere-se que a disposição empresarial para divulgação e formulação desse demonstrativo contribui para a otimização da responsabilidade social, mediante a sociedade, mesmo que tal divulgação não contenha todas as informações em um âmbito completo, devido justamente a falta de legislação de obrigatoriedade. Somente o simples fato da divulgação, que acarreta custos de fabricação, impulsiona os negócios com maiores retornos.

2.4.5 Demonstração do Valor Adicionado

Em uma perspectiva ampla, a Contabilidade por meio da DVA, identifica e divulga quanto é gerado pela empresa, por meio de suas atividades operacionais, para a economia local e como é realizada sua distribuição. A DVA surgiu na Europa, sendo bastante utilizada na Inglaterra, Portugal, França, Alemanha e Itália, contendo informações econômicas e sociais, sendo cada vez mais necessitada a nível internacional por recomendações da Organização das Nações Unidas (ONU) (COSTA, 2012).

Trata-se de um relatório que possui informações de natureza econômica que visa a demonstração do valor da riqueza gerada pela entidade e a sua distribuição aos elementos que contribuíram para sua geração.

Couto e Soares (2015) objetivam a DVA como um demonstrativo que visa a evidenciação da distribuição de renda obtida, admitindo valores gerados pela empresa por meio de suas atividades e sua distribuição aos devidos colaboradores.

Considerada uma fonte de informação para auxílios sobre investimentos futuros e desenvolvimento da consciência para a cidadania, fazendo conexão ao Balanço Social

(TAIAROL; RAIMUNDINI; BEHR, 2011). Sua obrigatoriedade foi efetuada recentemente pela Lei 11.638/07 como complemento do Balanço Social, servindo como ferramenta gerencia para avaliação de desempenho na geração de riqueza e como índice de avaliação do desempenho social da mesma (COSTA, 2012).

A estruturação, de acordo com Ponçoni e Franco (2015), compreende duas etapas: a formação de riqueza e a distribuição da riqueza; subtraindo a receita operacional dos recursos adquiridos de terceiros utilizados na operação do exercício, gerando o valor adicionado bruto; posteriormente considera a depreciação e a redução da riqueza gerada, resultando no valor adicionado líquido.

Para os investidores e acionistas essa demonstração proporciona um conhecimento maior da situação da organização dentro do ambiente em que está inserido, possibilitando melhor análise das informações de natureza econômica e social (COUTO; SOARES, 2015).

Nota-se que a DVA mesmo sendo um relatório financeiro e não possuindo caráter ambiental, pode auxiliar a empresa e seus usuários a evidenciar como a riqueza da organização foi gerada e sua distribuição mediante investimentos de caráter social, como a geração de riquezas possibilitadas por ações ambientais, preservação social e melhorias tecnológicas de cunho sustentável.

2.4.6 Balanced Scorecard

Como forma de unificar a Gestão Estratégica com a Gestão ambiental, foi criado um demonstrativo que corresponde aos dois seguimentos, auxiliando no gerenciamento parcial de tais comportamentos. O BSC, segundo Vieira e Petri (2014), é um mecanismo utilizado para que seja estabelecido um melhor entendimento do plano estratégico e a utilidade individual, especificando atividades responsáveis pelos diversos setores atuantes, medido seu desempenho.

De acordo com Costa (2012), o Balanced Scorecard é um modelo utilizado pela gestão que traduz a estratégia empresarial com a finalidade de definir os objetivos operacionais, direcionando comportamentos e desempenhos.

Seus criadores afirmam que os objetivos e as medidas utilizadas por tal demonstrativo não são limitados a um determinado conjunto de medidas de desempenho, financeiro e não

financeiro, possui caráter hierárquico direcionado pela missão e pela estratégia da unidade (FERREIRA; SIQUEIRA; GOMES, 2012).

Há quatro indicadores que integram a montagem e perspectiva do *Balanced Scorecard*: a perspectiva financeira, a perspectiva dos clientes, a perspectiva do aprendizado e conhecimento e a perspectiva interna, todas atreladas à visão estratégica. Todas as perspectivas compreendem as etapas do processo de montagem (COSTA, 2012).

De acordo com Ferreira, Siqueira e Gomes (2012), diversos autores em comum acordo destacam certas limitações, como os efeitos de interpretação, prioridades entre indicadores financeiros sobre os não financeiros, equívocos na implementação da estratégia, não envolvimento do total de *stakeholders* dentre as quatro perspectivas, e a alternância de poder administrativo sobre sua montagem.

Acredita-se que para ser utilizado, as empresas necessitam aplicar mudanças em sua forma de atuação e alterações no controle gerencial. Um BSC bem estruturado pode auxiliar na compreensão e administração das operações, conciliando informações de cunho social, baseado em finalidades estratégicas de gestão.

2.5 Indicadores de Desempenho Ambiental

Indicadores, normalmente, são considerados valores resultantes de um conjunto de parâmetros que possibilitam uma informação com maior clareza e rica em detalhes, acerca de um determinado fator. Indicadores de Gestão Ambiental fornecem dados específicos da organização em relação a sua operação, atrelado a fatores sociais, possibilitando evidenciação e controle dos agentes.

Os indicadores de contexto ambiental estão relacionados às condições em que a empresa atua no meio social afetado (ALMEIDA; NUNES, 2014). Os indicadores de desempenho proporcionam uma melhor avaliação e monitoramento do ciclo de vida organizacional, possibilitando futuras iniciativas perante os resultados, mas no Brasil é costume apenas evidenciar aquilo que possui custos menores de mensuração e maior facilidade de reconhecimento (ALMEIDA, 2010).

O caráter facultativo de evidenciação ainda se torna um problema para a resolução do efeito de tais indicadores. Por meio da GRI, as empresas que pretendem praticar o *disclosure*

possuem diretrizes que possibilitam a formulação de indicadores de desempenho, correspondendo à perspectiva do conceito de Sistema de Gestão Ambiental normatizada pela ISO 14001.

2.5.1 ISO 14001

Os indicadores desempenho formulados pelas diretrizes da GRI possuem caráter convergente diante das Normas técnicas da ISO 14001. O modelo de divulgação gerado pela GRI sofre influência direta das normas estabelecidas para a formulação de um Sistema de Gestão Ambiental expresso pela ISO.

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, a NBR ISO 14001 é uma norma que possui requisitos específicos para a formulação de uma Gestão Ambiental, permitindo a empresa a organizar e desenvolver uma política de gerenciamento, específico a requisitos de questões ambientais significativos, identificados pela possibilidade de influência ou controle (ALENCAR, J. L. S. *et al.*, 2015).

O selo da ISO 14001 certifica que a organização possui implementado um programa de Gestão Ambiental, com caráter facultativo de evidenciação, garantindo um norteamento para a propagação da consciência ambiental entre os setores administrativos, táticos e operacionais (ARIMURA *et al.*, 2016). Tais normas não objetivam a avaliação de resultados, mas sim a evidenciação da maior quantidade possível de informações ambientais com finalidade gerencial.

Segundo Albuquerque (2009), a ISO 14001 especifica os registros relativos de um sistema de gestão ambiental com o intuito de implementação, manutenção e aprimoramento do setor, compreendendo o ciclo PDCA. Tal ciclo se caracteriza pelas iniciais de planejamento, implementação, verificação ou controle e análise crítica.

A certificação dessa norma não significa que a empresa está isenta de falhas. É possível que haja desastres, propagação de riscos, não cumprimento da legislação em sua totalidade, e a não existência de passivos ambientais. Tal requisito garante o planejamento e gerenciamento da Gestão Ambiental para que não ocorra tais sinistros (ALMEIDA, 2010).

Os Indicadores de Desempenho Ambiental fornecidos pela ISO 14001, e classificados de acordo com a ISO 14031, compreendem os Indicadores de Desempenho Gerencial e

Indicadores de Desempenho Operacional (CAMPUS; MELO, 2008; ALMEIDA; NUNES, 2014):

- Na perspectiva Gerencial, os esforços da organização para desenvolvimento de políticas de uso responsável em sua produção são fatores de evidenciação, segregados pela Política Ambiental; Requisito Legal; Objetivos, Metas e Programas; Recursos, Funções e Responsabilidade; Competência, Treinamento e Conscientização; Comunicação; Preparação e Respostas a Emergências; Avaliação de Recursos Legais; e Não Conformidades em Ações Preventivas;
- No quesito Operacional, são distribuídos dados referentes à operacionalização da empresa, como entradas e saídas de recursos e seu acompanhamento, por meio de Aspectos Ambientais, Controles Operacionais; e Monitoração e Medição.

Tais indicadores, baseados nas Normas da ISO 14001, possibilitam a empresa a organizar uma linha de informações pertinentes à gestão, necessitando de relatórios específicos para tal evidenciação. A GRI por meio de suas diretrizes possibilita uma padronização de dados, evidenciando indicadores de desempenho específicos baseados nas normas do Sistema de Gestão Ambiental, confirmando a ideia de que a implementação do selo de sustentabilidade não é suficiente para que se haja um *disclosure* completo (ALMEIDA, 2010; ARIMURA *et al.* 2015).

Deve-se salientar que tais empresas que seguem a norma ISO 14001 para gerenciamento da Gestão Ambiental, precisam responder a tais indicadores definidos, podendo elencar de acordo com sua finalidade e características operacionais índices ou subindicadores que possibilitem melhores respostas aos indicadores gerais de operação e gerência.

2.5.2 GRI

A *Global Reporting Initiative* é um acordo internacional, que visa o longo prazo, cujos objetivos são definir e elaborar diretrizes para a realização de relatórios de sustentabilidade aplicados de forma voluntária pelas empresas que desejem oferecer tais informações aos seus usuários, com aspectos mais amplo sobre a economia, meio ambiente e atividades sociais, por meio de produtos e serviços (COSTA, 2012).

Desde sua criação a GRI contribui para o desenvolvimento de um padrão específico para abordagem de aspectos relacionados ao meio ambiente e a sustentabilidade da organização, de forma social e ambiental.

Conforme Chen, Tang e Feudimann (2015), a implementação das diretrizes da GRI proporcionam a gestão uma maior transparência na comunicação interna e externa, permitindo um controle visual mais amplo, promovendo a consciência do potencial dos negócios, promovendo ferramentas de auxílio na tomada de decisão dos sócios, aumentando a oportunidade de ganhar vantagem competitiva e melhorias nas relações de longo prazo, interna e externamente.

Para Costa (2012), as diretrizes oferecem um melhor enquadramento na forma de apresentação dos relatórios de sustentabilidade, possibilitando a comparação entre diferentes organizações, reconhecendo também a utilidade de transparência de tais informações.

De acordo com as diretrizes impostas, a estrutura de sustentabilidade da *Global Reporting Initiative* compreende dimensões econômicas, ambientais e sociais. Segundo Costa (2012), tais dimensões proporcionam indicadores de:

- Aplicação Geral, pela qual todos os setores alimentam informações, independente de localização, função e outros atributos;
- Específicos, importantes para entendimento da situação da empresa e suas aplicações, mas tornando-se irrelevantes se comparado a outras organizações de ramos diferentes, não sendo padronizado entre as entidades;
- Atuação Econômica, demonstrando o que afeta de muitas formas a economia em que atuam, através da utilização de recursos naturais e criação do bem-estar social;
- Desempenho Social, sendo um fator chave para o seguro da licença de funcionamento de uma organização, contribuindo para a capacidade de vida futura a atuação econômica e ambiental de qualidade.

O *Global Reporting Initiative* é considerado o principal enquadramento para relatórios de sustentabilidade, incluindo: datas de edição; nome da organização, título e ano de publicação; orientação geral por meio de indicadores G1, G2, G3 e G4; nível de aplicação, com declaração do nível; país, região, setor e demais endereços. Tais variáveis podem ser avaliadas pelo nível de aplicação, declaração e existência, gerando qualidade (FEIJO; ROMERO; RUIZ, 2013).

A utilização da GRI como modelo para montagem dos relatórios de sustentabilidade desperta nos empreendedores o impacto da dificuldade de evidenciação de tais informações (FONSECA; MCALLISTER; FITZPATRICK, 2014). O modelo GRI não garante uma total exatidão perante a coleta de dados e sua mensuração, tal demonstrativo busca padronizar e orientar a melhor forma de divulgação, para que posteriormente analise o desempenho e forneça a melhor informação possível aos usuários.

2.6 Samarco Mineração S.A.

Fundada em 1977, a Samarco é uma mineradora de capital fechado, situada no Brasil, controlada pelos acionistas BHP Billiton Brasil Ltda e Vale S.A., constituindo partes igualitárias. O principal produto ofertado são as pelotas de minério de ferro comercializadas a nível mundial para siderúrgicas, exportando para 19 países dentre as Américas, Oriente Médio, Europa e Ásia.

Possui na unidade de Germano, em Minas Gerais, três concentradores instalados, que beneficiam o minério aumentando o seu teor de ferro. Quanto à estrutura, conta com quatro usinas de pelotização na unidade de Ubu, em Anchieta, no estado do Espírito Santo. Há uma interligação entre as duas unidades por meio de três minerodutos com quase 400 quilômetros de extensão, que transportam entre os dois estados as polpas de minério de ferro, sendo pioneira nesse tipo de transporte.

Possui um terminal marítimo próprio na unidade de Ubu, onde há o escoamento de toda a produção; possui escritórios de vendas em Belo Horizonte (MG) e Vitória (ES), além dos internacionais em Hong Kong, na China, e Amsterdan, na Holanda; possui também em Muniz Freire (ES) uma usina hidrelétrica, e participa também do consórcio da usina hidrelétrica de Guilman-Amorim, em Antônio Dias e Nova Era (MG), tais usinas correspondem a 14,5% do consumo anual de energia elétrica da Samarco.

Quanto a sua missão, a Samarco procura produzir e fornecer pelotas de minério de ferro, aplicando tecnologias de forma intensificada, buscando a otimização dos recursos naturais ao qual utiliza e procura gerar desenvolvimento econômico e social, respeitando o meio ambiente.

Acredita na valorização das pessoas, alegando que preza pela vida de forma primordial, respeitando o direito à individualidade, sem distinção de qualquer natureza, honrando com a

sua responsabilidade de transmitir o bem-estar das pessoas e da sociedade e cuidando do meio ambiente por meio da utilização de forma correta dos recursos necessários às atividades. Acredita também no papel de contribuição para o desenvolvimento social e econômico do país, tendo perspectivas de geração de benefício futuro.



Figura 2 - Instalações do Projeto Quarta Pelotização da Samarco

Fonte: <<http://www.viacomercial.com.br/wp-content/uploads/2014/01/samarco.jpg>>

Conhecida por seu trabalho em desenvolvimento sustentável, a Samarco foi a primeira mineradora do Brasil a ser reconhecida com o selo da Norma ISO 14001, atribuindo à sua gestão aspectos importantes para gerenciamento dos resultados e impactos ambientais da sua produção e operação.

Por meio de seus Relatórios de Sustentabilidade lançados em seu próprio site desde 2005, proporciona aos investidores, funcionários e população em geral informações que acreditam ser pertinentes às necessidades dos seus usuários, contribuindo para uma maior transparência, confiabilidade e enaltecendo a visão da empresa.

Diante atitudes sustentáveis, a Samarco se tornou uma das empresas mais premiadas do Brasil, constituindo em seu histórico prêmios renomados devido ao seu desenvolvimento sustentável e *disclosure*. Dentre os principais prêmios podemos destacar:

Quadro 3 - Principais Prêmios Ganhos Pela Samarco

ANO	PRINCIPAIS PRÊMIOS GANHOS
2005	4º Prêmio Balanço Social, Categoria Sudeste
	7º Prêmio de Excelência da Indústria Mineral e Metalúrgica Brasileira, Categoria Gestão, Processos e Tecnologia da Informação;
	Prêmio Saúde, Segurança, Meio Ambiente e Comunidade - HSEC Award;
	Prêmio Brasil Ambiental Amcham;
	Prêmio Empresa Cidadã
	Troféu Comunidade
2006	Empresa mais admirada do setor de mineração - 2º lugar
	Prêmio Findes / Consuma de Meio Ambiente, Categoria Educação Ambiental;
	Prêmio Mérito no BHP Billiton HSEC Awards 2006, Categoria Comunidade
	Prêmio Balanço Social, Categoria: Destaque Nacional
2007	Melhor Empresa de Mineração/Balanço Anual e Prêmio Ecologia
2008	Prêmio Merit Award
	Melhor Mineradora do Ano
	Projeto Salvamar
	Prêmio Intangíveis Brasil (PIB)
	Prêmio Project Management Effective
2009	Faixa ouro e trofeu no Prêmio Mineiro da Qualidade (PMQ)
	Prêmio de Relatório Anual da Abrasca (Associação Brasileira das Companhias Abertas)
2010	Prêmio Menos Resíduos
2011	Prêmio de Excelência em Lian Seis Sigma (LSS)
2012	Prêmio Merit Award
2013	Melhor Mineradora e Segunda Maior Mineradora do Brasil
	Troféu Transparência
	Prêmio Finde de Meio Ambiente
	Selo Pela Atuação Social
	Troféu Comunidade/ Iniciativas Sociais
	Certificado de Reconhecimento Social pela Contribuição para o Fundo da Infância e Adolescência
2014	Prêmio Merit Award

Fonte: SAMARCO, 2016

2.7 Estudos Correlatos

A temática da evidenciação ambiental se tornou o foco de alguns trabalhos acadêmicos realizado por alguns autores, onde o principal objetivo é a avaliação do nível de *disclosure* das empresas mediante diferentes metodologias de avaliação de seus relatórios e processos.

Em uma pesquisa feita por Mussoi e Bellen (2010), buscaram identificar nos Relatórios Anuais, no Formulário 20F e no Relatório Socioambiental, quais os tipos de informações ambientais mais evidentes, quais os níveis de divulgação e o relatório preferível para a prática. Utilizaram de método quantitativo descritivo em empresas brasileiras que negociam papéis no mercado nacional e nos Estados Unidos. Os resultados mostraram que existem diferenças significativas na quantidade e qualidade das informações ambientais em cada relatório, mostrando que o mais completo seria o Relatório Socioambiental, e o Formulário 20F é mais específico na divulgação de informações de risco e litígios ambientais.

Já Ben (2005) apresentou uma pesquisa exploratória realizada em 31 empresas gaúchas que possuíam certificado da ISO 14001 de acordo com o INMETRO, buscando evidências de divulgações ambientais nos respectivos relatórios das mesmas em 2004. Os resultados obtidos mostraram que há uma carência de informações ambientais nas demonstrações contábeis pertencentes ao universo amostral.

Mediante resultados de Matos (2009), conseguiu observar por meio de uma análise quantitativa longitudinal, através da codificação numérica de Guthrie (1999), que os Relatórios Anuais da empresa Natura Cosméticos possuem um alto teor de divulgação voluntária em relação ao seu capital intelectual social e ambiental, podendo concluir que a Natural apesar de não evidenciar todos os indicadores possui um alto nível de evidenciação em seus relatórios.

A partir de um levantamento bibliográfico de vários artigos, teses, relatórios empresariais e dissertações, Campus e Melo (2008) buscaram evidenciar os principais indicadores de desempenho ambiental que podem ser evidenciados nas organizações que possuem o selo da Norma ISO 14001, chegando a conclusão de que tais indicadores elencados possuem caráter relevante mas redundante em sua maioria, podendo ser resumidos a indicadores mais abrangentes e expondo com clareza que todas as empresas possuem o caráter facultativo de escolha para utilização de seus próprios indicadores, mas deve-se responder às categorias da norma.

3 ANÁLISE DOS DADOS

De acordo com a coleta dos dados realizada a partir das informações contidas nos Relatórios de Sustentabilidade anuais da Samarco, entre o período de 2005 a 2014, foi elaborado tabelas para evidenciação e avaliação dos mesmos. A divulgação das informações foi classificada e segregada de acordo com a natureza dos Indicadores de Desempenho Gerencial e Operacional.

3.1 Desempenho Gerencial

Os indicadores correspondentes ao Desempenho Gerencial de acordo com a Norma da ISO 14001 compreendem a Política Ambiental; Requisito Legal; Objetivos, Metas e Programas; Recursos, Funções e Responsabilidades; Competência, Treinamento e Conscientização; Comunicação; Preparação e Resposta a Emergência; Avaliação dos Recursos Legais; e Ação Preventiva.

3.1.1 Política Ambiental

Dentre os indicadores de Política Legal pode-se destacar que a Samarco buscou evidenciar monetariamente aspectos relacionados aos investimentos em ações ambientais realizados, como a reciclagem e a preservação ambiental, possibilitando pontuação máxima em todos os anos. Os demais indicadores obtiveram evidenciação inconstante.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos em relação à divulgação dos indicadores de Política Ambiental, contendo informações sobre os objetivos e metas atingidos; as iniciativas implementadas para preservação da poluição; os fornecedores certificados com a norma ambiental; os clientes satisfeitos com o desempenho ambiental; a atuação em responsabilidade ambiental; e os investimentos em ações ambientais.

Tabela 1 - Indicadores de Política Ambiental

Desempenho Gerencial	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Objetivos e metas atingidos	1	2	2	3	2	1	1	1	2	3
Iniciativas implementadas para prevenção da poluição	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3
Fornecedores certificados com a norma ambiental	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2
Clientes satisfeitos com o desempenho ambiental	2	1	1	2	2	1	0	2	2	2
Atuação em responsabilidade ambiental	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3
Investimento em ações ambientais	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Nota-se que os objetivos e metas atingidos pela mesma foram evidenciados com maior riqueza de detalhes justamente nos anos onde foram inaugurados e finalizados os Projetos de “Terceira Pelotização” e “Quarta Pelotização”, ocorridos em 2008 e 2014 respectivamente. Tais projetos visavam um aumento e criação de novas instalações para alavancar o processo produtivo, geração de maior rendimento e aumento de contratações de funcionários. Foram investidos cerca de R\$ 3,1 bilhões no Projeto “Terceira Pelotização” e R\$ 6,4 bilhões no Projeto “Quarta Pelotização”. Deve-se também destacar a idealização da Samarco de ser em 2022 vista como a melhor empresa do setor perante investidores, comunidade, clientes e funcionários, dobrando seu valor.

As iniciativas de prevenção a poluição foram evidenciadas de forma numérica e monetária, ao qual foram demonstrados gastos decorrentes da instalação de equipamentos responsáveis a redução de emissão de gases poluentes, como exemplo em seus tubos de evaporação (chaminés), e quando não realizados tais investimentos, foi citado o monitoramento juntamente com a quantidade de equipamentos verificados.

A Samarco possui um gerenciamento eficiente quanto aos seus fornecedores, pois além de se preocupar com a imagem daqueles que a fornecem, buscam incentivar as mesmas a seguir as normas e padrões sustentáveis por meio de coletivas de conscientização e por meio do Prêmio Samarco de Excelência, que busca reconhecer os melhores fornecedores de acordo com a avaliação de riscos, saúde, qualidade, sustentabilidade, direitos humanos e responsabilidade socioambiental.

No quesito de satisfação dos clientes não foi evidenciado nenhum retorno obtido. Alguns anos trouxeram a quantidade de clientes que emitiram termos favoráveis à empresa, em outros anos foi evidenciada a satisfação de forma nominal e apenas em 2011 não foi evidenciado de forma clara nenhum comentário sobre.

A atuação em responsabilidade ambiental foi devidamente exposta juntamente com os investimentos realizados no âmbito ambiental, principalmente as políticas seguidas pela empresa juntamente com selos ganhos e reconhecimentos por mérito de instituições. A Samarco possui compromissos de Pacto Legal, Promoção da Economia Verde e Inclusiva, além de responder aos Objetivos do Milênio.

3.1.2 Requisito Legal

A Tabela 2 apresenta os resultados correspondentes ao Requisito Legal, evidenciando o cumprimento da legislação; infrações e multas ambientais; recuperação de danos ambientais; passivo ambiental da organização em sua comunidade; acidentes ocorridos ao longo da trajetória da empresa; e extensão de áreas protegidas ou restauradas.

Tabela 2 - Indicadores de Requisito Legal

Desempenho Gerencial	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cumprimento da legislação	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Infrações e multas ambientais	1	2	2	3	3	3	3	0	3	0
Recuperação de danos ambientais	2	1	0	2	2	2	2	0	0	0
Passivo ambiental da organização em sua comunidade	2	2	2	2	3	0	2	2	3	2
Acidentes ocorridos ao longo da trajetória da empresa	2	1	0	2	1	1	1	0	0	2
Extensão de áreas protegidas ou restauradas	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Quanto aos indicadores de Requisito Legal não houve um aspecto em destaque, nota-se que apenas informações sobre o cumprimento a legislação e a extensão de áreas protegidas ou restauradas foram evidenciadas em todos os anos. Quanto ao cumprimento à legislação, a Samarco citou que cumpre os termos de preservação ambiental e consciência social perante o ambiente e as comunidades vizinhas. Na extensão de áreas protegidas a empresa firmou um compromisso de preservação da biodiversidade da Mata Atlântica, envolvendo sua flora, que até 2013 apresentava 2763,99 hectares de extensão, e a fauna, contribuindo para a preservação das espécies locais. A proteção dessas áreas é definida como um passivo ambiental para a empresa, justamente por ocorrer em alguns anos algumas falhas que danificam o meio.

Dentre as infrações e multas sofridas pela empresa, foi evidenciado questões de vazamentos de tubos e danificação de áreas protegidas, ou até mesmo sem especificação do ocorrido, como em 2013 que foram gastos R\$ 433 mil em 8 multas sofridas, ou como em 2011 ao qual a empresa não sofreu nenhuma multa, sendo atribuído pontuação máxima para essa evidenciação. Em 2012 e 2014 não houve atribuição a essa informação.

A recuperação de danos ambientais está diretamente atrelada às multas e infrações sofridas, sendo evidenciados apenas de forma numérica ou citação dos trâmites judiciais envolvidos em tais casos.

Até 2014 não havia acontecido um acidente tão trágico como o ocorrido em 2015 com o rompimento da barragem de Mariana, mas houve alguns fatos isolados com presença de mortes envolvendo trabalhadores. Foi perceptível o distanciamento do foco da empresa para tais fatos, não demonstrando gastos referentes a indenizações, houve apenas a citação juntamente com descrição dos casos em alguns anos.

3.1.3 Objetivos, Metas e Programas

A Tabela 3 apresenta os resultados referentes aos Objetivos, Metas e Programas da Samarco, evidenciadas de acordo com os empregados que participam em programas ambientais; pessoas contratadas individualmente treinadas, participação em programas de proteção ambiental, programas de gestão ambiental implantados; e metas e objetivos para a conservação da biodiversidade.

Tabela 3 - Indicadores de Objetivos, Metas e Programas

Desempenho Gerencial	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Empregados que participam em programas ambientais	3	2	3	2	1	1	2	1	3	1
Pessoas contratadas individuais treinadas	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
Participação em programas de proteção ambiental	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Programas de Gestão Ambiental implantados	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Metas e objetivos para a conservação da biodiversidade	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Nesse aspecto a Samarco se mostrou mais eficiente em suas divulgações, permitindo observar sua preocupação com a sustentabilidade, promovendo em todos os relatórios a evidenciação de atitudes ecologicamente corretas, envolvendo não só o âmbito organizacional, mas também às comunidades circunvizinhas.

Dentre as principais ações e iniciativas de responsabilidade sustentável podem-se citar os programas de restauração da flora e fauna nas unidades de Ubu e Germano, reconstituições de áreas danificadas devido às operações da empresa, iniciativas de conscientização interna e externa da preservação ambiental, implementação de redutores de emissão de gases poluentes, adoção de políticas de reciclagem de rejeitos, entre outros. Dentre todos os programas de atuação ao qual a Samarco está envolvida, estimou-se em 2014 que foram gastos cerca de R\$ 800 milhões em iniciativas ambientais nos últimos 10 anos.

Com base em todas as atitudes realizadas, a Samarco promove a continuidade de seus atos, estipulando anualmente metas e objetivos, que na maioria dos anos são evidenciados de forma monetária com a intuição de gastos futuros, ou de forma numérica, citando áreas ou quantidades de ações.

Uma sessão bem abrangente corresponde à parte dos operários da empresa, constituindo informações pertinentes a salários, saúde, aposentadoria, proteção, direitos humanos, dentre outros, citados em todos os relatórios. É notória a preocupação da empresa com seus funcionários, buscando anualmente investir principalmente no capital intelectual por meio de cursos profissionalizantes e conscientização ambiental, o que somam somente em 2014 mais de R\$ 8,97 milhões investidos em capacitação pelo programa “Saber Samarco”. O respeito à vida e dignidade humana é algo presente, evidenciando a abominação de atitudes preconceituosas de âmbito racista, homofóbico, machista ou xenofóbico.

3.1.4 Recursos, Funções e Responsabilidades

De forma excelente, foram divulgadas pela Samarco as informações relacionadas aos indicadores de Recursos, Funções e Responsabilidades, atingindo pontuação máxima em todos os anos avaliados, constituindo caráter monetário de evidenciação.

São investidos anualmente, em média, mais de R\$ 10 milhões nas comunidades por meio de projetos de educação formal, emprego e renda, educação ambiental, desenvolvimento de

produtores rurais, Programa Dente de Leite, reforma de postos de saúde, inclusão social, contratação e treinamento da população.

A Tabela 4 compreende os dados relacionados a evidenciação dos indicadores de Recursos, Funções e Responsabilidades, subdivididos em investimentos relacionados à comunidade; custos associados ao produto e processo; retorno sobre o investimento para projetos de melhoria ambiental; investimento na extração de matérias-primas; investimento em atualização tecnológica; e investimento em reciclagem e reutilização.

Tabela 4 - Indicadores de Recursos, Funções e Responsabilidades

Desempenho Gerencial	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Investimentos relacionados à comunidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Custos (operacional e de capital) que são associados com os aspectos ambientais de um produto ou processo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Retorno sobre o investimento para projetos de melhoria ambiental	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Investimento na extração de matérias-primas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Investimento em atualização tecnológica	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Investimento em reciclagem e reutilização	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Os custos da Samarco envolvidos no processo produtivo sustentável somam mais de R\$ 3 bilhões anuais, incluindo impostos estaduais e municipais que possuem uma média de mais de R\$ 500 milhões anuais, que associados à conclusão do projeto Terceira e Quarta Pelotização, geraram investimentos de cerca de R\$ 120 milhões em 2014 e R\$ 100 milhões em 2008, incluindo gastos envolvidos na atualização tecnológica, extração de matérias primas e reutilização de resíduos, águas e rejeitos em ambos os programas. Deve-se salientar que foram registrados também investimentos em outras áreas específicas da empresa, como manutenção de máquinas e equipamentos.

Os lucros líquidos da Samarco são exuberantes, tomando como base os principais resultados com tais projetos, sendo estimada uma média anual de R\$ 1,8 bilhões em retorno para a Samarco, verificando-se que tais valores no espaço de tempo analisado possuíam caráter constantemente crescente, até então.

3.1.5 Competência, Treinamento e Conscientização; e Comunicação

A Tabela 5 demonstra o comportamento da empresa mediante a evidenciação dos resultados referentes à Competência, Treinamento e Conscientização, segregados em patrocínios a iniciativas de limpeza ou reciclagem local e aprovação de pesquisas e desenvolvimento da comunidade; e Comunicação, divulgando reportagens da imprensa sobre o desempenho ambiental da organização, relatos sobre seus relatórios ambientais e reclamações feitas pela comunidade.

Tabela 5 - Indicadores de Competência, Treinamento e Conscientização; e Comunicação.

Desempenho Gerencial	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Iniciativas locais de limpeza ou reciclagem, patrocinadas ou auto implementadas	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Aprovação em pesquisas e desenvolvimento na comunidade	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
Reportagens da imprensa sobre o desempenho ambiental da organização	2	1	1	1	0	2	0	1	3	1
Relatórios ambientais	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
Reclamações da comunidade	0	2	2	1	2	2	2	2	2	2

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Atrelada a visão de desenvolvimento social e ambiental, a Samarco promove anualmente programas relacionados à conscientização e capacitação intelectual das suas comunidades em relação às perspectivas e atos de reciclagem, inclusão social, reflorestamento, desenvolvimento urbano, preservação ambiental dentre outros. Foram aprovados mais de 376 patrocínios sociais, desses, 200 foram finalizados, 132 continuam em monitoramento e 44 estão a ser iniciados, possuindo perspectivas de novos projetos futuros.

De acordo com a comunicação da empresa, há uma redução quanto ao seu estágio ótimo em relação à evidenciação dos investimentos realizados. Observa-se que apenas no ano de 2013, ao qual a Samarco foi considerada líder em *disclosure*, foi demonstrada retornos significativos diante de tal reconhecimento. Os demais anos apresentaram em sua maioria informações nominais acerca do relacionamento com a imprensa local, e os anos que apresentaram valor numérico envolviam casos particulares com citação de quantidade de processos ou pessoas envolvidas no noticiado.

Os relatórios ambientais da Samarco são estruturados segundo a GRI, no modelo G3 em todos os anos, com exceção de 2014 que já havia integrado ao modelo G4, formulando

diretrizes para a modelagem do Balanço Social, acrescido de informações atribuídas a DVA, utilizando-se do *Balanced Scorecard* para fins gerenciais. Não foram relatados os custos envolvidos na elaboração dos relatórios, os valores numéricos expressos revelaram apenas a quantidade de cópias emitidas para os *stakeholders*.

A política de comunicação com a comunidade é estabelecida por meio da ouvidoria, que apenas em 2005 ainda não havia sido implantada. Nos demais anos foram relatadas quantidades absolutas de reclamações e elogios feitos não só pela comunidade, mas também por clientes e fornecedores, assim como representantes locais.

3.1.6 Preparação e Resposta a Emergências; Avaliação dos Requisitos Legais; e Não Conformidade e Ação Preventiva.

A Tabela 6 demonstra os resultados obtidos de acordo com a demonstração das informações equivalentes a Preparação e Resposta a Emergências, como segurança, planos de ação de emergência, gerenciamento dos riscos e comunicação dos mesmos; Avaliação dos Requisitos Legais conforme o tempo para resposta ou correção de incidentes ambientais e o grau de atendimento a regulamentos; e Não Conformidade e Ação Preventiva, o que envolve as penalidades e ações corretivas.

Tabela 6 - Indicadores de Preparação e Resposta a Emergências; Avaliação dos Requisitos Legais e Não Conformidade e Ação Preventiva.

Desempenho Gerencial	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Segurança	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3
Planos de ação de emergência	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Plano de gerenciamento de riscos	1	1	1	2	3	1	1	3	3	3
Comunicação de riscos	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempo para responder ou corrigir os incidentes ambientais	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
Grau de atendimento a regulamentos	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3
Penalidades em caso de não conformidade com questões ambientais	0	0	0	3	3	1	3	0	0	0
Ações corretivas	1	2	2	2	3	2	2	2	2	0

Fontes: Dados da Pesquisa, 2016.

Em relação aos indicadores de Preparação e Resposta a Emergências é identificada uma grande falha em relação aos planos de emergência e comunicação dos riscos. Apenas 2009 trouxe informação relacionada à iniciativa de planos de emergência, mas sem muitos detalhes, elaborando apenas uma visão de treinamento para acidentes imprevistos na parte operacional da empresa, não especificando fatores de risco externo, e 2006 em relação à comunicação de riscos, que da mesma forma nominal, é citada como ideal para possibilidade de prevenção e aviso prévio a tais fatalidades.

Tomando como base o acidente ocorrido em 2015, com o rompimento da barragem em Mariana, podemos observar que tais indicadores são diretamente ligados às características do ocorrido. Percebe-se que havia uma falha de divulgação quanto à questão das possibilidades de acontecer acidentes internos e externos. A Samarco possuía uma gestão de riscos, mas a mesma evidenciava apenas o grau do risco em seus processos, que era equivalente a uma média anual de 1%, com fator decrescente em sua escala, o que seria bom para a certificação dos trabalhadores, mas falho em relação às comunidades vizinhas. Deve-se salientar que havia investimentos altos em relação à segurança dos seus processos, sendo evidenciados em alguns anos dados monetários sobre tais realizações, mas nada realmente pertinente quanto à preservação e preocupação com a população local, em relação a sua operacionalização.

Não havia uma mensuração cotidiana sobre correção aos incidentes ambientais ocorridos, na maioria dos casos eram citadas apenas as características dos danos, mas apenas em 2010 e 2011 foi evidenciado algo mais informativo sobre tais medidas de redenção. O grau de atendimento a regulamentos, apesar de apresentar dados nominais na maioria dos anos, nota-se que a partir de 2012 houve uma melhora na forma de evidenciação.

Valores pagos em relação a penalidades sofridas foram evidenciados apenas no intervalo entre 2008 a 2011, sendo em 2010 citado nominalmente. Quanto às ações corretivas, o diferencial principal entre esse quesito para ações de correção a incidentes é que enquanto este se refere a fatos degradantes do ambiente, aquele se impõe sobre iniciativa da empresa em corrigir de forma sustentável atos de sua própria operação. Dentre tais correções foram citados projetos de reflorestamento e conservação de espécies.

3.2 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.

3.2.1 Aspectos Ambientais

Observa-se que todos os indicadores estiveram presentes em todos os relatórios avaliados, possuindo evidenciação numérica em sua maioria, utilizando-se apenas de dados relativos a quantidades geradas. De todos os pontos analisados, o que menos se mostrou presente foi a divulgação de informações sobre produção de produtos tóxicos, evidenciado pela empresa em alguns anos que não houve geração de tais toxinas, mas nos demais anos não houve sequer citação sobre.

A Tabela 7 apresenta o comportamento dos Relatórios de Sustentabilidade mediante as informações referentes aos Aspectos Ambientais, baseados em água utilizada, matéria-prima utilizada, energia gerada, rejeitos gerados, resíduos armazenados, produtos tóxicos gerados e emissões atmosféricas.

Tabela 7 - Indicadores de Aspectos Ambientais

Desempenho Operacional	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Água utilizada	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3
Matéria-prima utilizada	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3
Energia gerada	2	2	2	3	2	2	3	2	3	1
Rejeitos gerados	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3
Resíduos armazenados	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3
Produtos tóxicos gerados	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0
Emissões atmosféricas	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

O relatório referente a 2010 se mostrou mais completo em relação a todos os indicadores, devido a investimentos avaliados monetariamente pela empresa. Segundo tal relatório foram investidos cerca de R\$ 376 mil em instalações para controle e seleção da água utilizada; R\$ 1,197 milhões para projetos de aproveitamento e ampliação de áreas para os resíduos

gerados; R\$ 606 mil para desenvolvimento de estudos a fim de transformar os rejeitos arenosos em matéria-prima; e R\$ 476 mil em projetos de implantação de medidores de produtos tóxicos liberados nas chaminés e rede de monitoramento da qualidade do ar emitido na atmosfera.

3.2.2 Controle Operacional; e Monitoramento e Medição.

A área total utilizada para fins produtivos foi referenciada em todos os relatórios de forma numérica, por meio da distância relativa dos tubos que cruzam o estado; áreas ocupadas por suas barragens, juntamente expressas com sua localização; e estrutura dos portos com dados referentes ao volume e área, obtendo em 2012 um investimento monetário para manutenção e ampliação, além dos dados referentes aos projetos de Terceira e Quarta Pelotização em 2008 e 2014.

De acordo com a Tabela 8 pode-se identificar a forma como foi evidenciado informações referentes ao Controle Operacional por meio da área total para fins produtivos, manutenção anual dos equipamentos, manutenção das barragens e os riscos associados aos processos produtivos e de consumo; quanto ao Monitoramento e Medição foi avaliado por meio da reutilização e reciclagem dos produtos gerados.

Tabela 8 - Indicadores de Controle Operacional; e Monitoramento e Medição

Desempenho Operacional	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Área total de solo usada para fins de produção	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
Manutenção preventiva dos equipamentos/ano	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Manutenção de barragens	3	1	0	3	3	3	0	1	2	0
Riscos associados aos processos produtivos e de consumo	1	1	1	2	1	2	3	2	3	2
Reutilização e reciclagem de produtos	0	2	0	3	3	3	2	2	3	3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Os equipamentos da Samarco passam por monitoramento anual, sendo investidos constantemente valores referentes a tais atos, buscando uma otimização das máquinas através da redução de custos e ampliação da produção. Quanto à manutenção das barragens, observa-se que o último ano onde houve citação monetária foi em 2010, ao qual foi investido R\$ 25,7 milhões para recuperação e melhorias na Barragem de Fundão; nos

anos posteriores foram citados trabalhos de revisão e área fiscalizada, sendo em 2014 evidenciado nada relevante em relação ao monitoramento das barragens, o que remete novamente ao ocorrido no ano seguinte, onde uma de suas barragens rompeu ocasionando um desastre ambiental e social em Mariana e no decorrer do leito do rio.

Quanto aos riscos associados ao processo de consumo, a empresa afirma que há controle anual para que não se ofereça danos à vida ou a saúde das pessoas envolvidas em seus processos perante operação e resultados finais de produção, sendo elencados valores de investimentos nessa questão em alguns anos, em outros, evidenciado apenas quantidades analisadas e monitoradas.

A reutilização e reciclagem de produtos é algo notório e básico na operacionalização da Samarco, podendo ser visto que tudo que é gerado pela empresa, mediante rejeitos, resíduos, água e energia, são reaproveitados da melhor forma possível, sendo citadas quantidades de reutilização em alguns anos, já em outros são citados investimentos monetários para aplicação de novos projetos de reutilização, a fim da redução do lixo empresarial. Somente em 2005 e 2007 não foi evidenciado ações a favor desse processo.

3.3 Desempenho Total

De acordo com a somatória dos pontos conquistados anualmente pela Samarco ao responder a forma de evidenciação dos indicadores de desempenho operacional e gerencial, baseados na norma ISO 14001, foram obtidas médias para classificação do nível de divulgação anualmente.

Baseando-se nos resultados obtidos percebe-se que a Samarco possui um caráter satisfatório de evidenciação em todos os anos, com exceção aos relatórios de 2006 e 2007 que ficaram um pouco abaixo da média de classificação, mas próximos do nível de satisfação dos resultados. Isso afirma que a Samarco mesmo sendo uma empresa de capital fechado, não possuindo caráter obrigatório de divulgação sustentável, possui bons e satisfatórios resultados nesse segmento.

A Tabela 9 apresenta os resultados obtidos mediante a somatória dos pontos anuais, pontuação máxima esperada anualmente e a média individual obtida em cada período.

Tabela 9 - Resultado Anual de Evidenciação

Anos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Result. Obtido	95	91	86	109	105	101	100	99	114	101
Result. Esperado	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
% Total	65,97%	63,19%	59,72%	75,69%	72,92%	70,14%	69,44%	68,75%	79,17%	70,14%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Dentre os melhores resultados pode-se verificar que os anos onde foram concluídos os projetos Terceira e Quarta Pelotização, em 2008 e 2014 respectivamente, estão classificados entre os 5 melhores em termos de evidenciação. Menção para o ano de 2013, ao qual a Samarco foi reconhecida como excelência em *disclosure*, o que tal pesquisa confirma, provando uma evidenciação máxima em comparação aos demais anos, obtendo 76% de aproveitamento dos dados, quase atingindo o nível ótimo de evidenciação.

Foi também elaborada uma média geral para classificação da evidenciação realizada durante os 10 anos avaliados. A Tabela 10 traz consigo a pontuação total geral, a pontuação total esperada em geral e a média total.

Tabela 10 - Resultado Total de Evidenciação

Result. Obtido	1001
Result. Esperado	1500
% Total	69,51%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Confirmando o que já havia notado anualmente, a Samarco possuiu a média geral classificada no nível satisfatório de evidenciação, comprovando assim sua competência mediante *disclosure* dos seus resultados operacionais e gerenciais de acordo com seus relatórios.

Apesar dos resultados terem sido favoráveis, não há como negar falhas em determinados pontos. É inegável que a Samarco buscou investir muito no âmbito sustentável, expressando com clareza seus projetos de preservação ambiental, desenvolvimento social, desenvolvimento sustentável, capacitação interna e externa, retornos mediante ações de política correta, dentre outros. Mas é importante observar que aspectos como gerenciamentos dos riscos, manutenção de barragens, tempo para corrigir acidentes ambientais, planos de ação de emergência e penalidades sofridas não foram devidamente expressas de forma convincente, o que seriam importantes justamente pelo tipo de

operacionalização da empresa, que utiliza de barragens para armazenamento dos rejeitos obtidos na produção e o grau de riscos envolvidos nos processos perante as populações envolvidas.

O gráfico a seguir mostra a evolução da empresa mediante os resultados obtidos, podendo comparar a média anual com a média total obtida nos 10 anos.

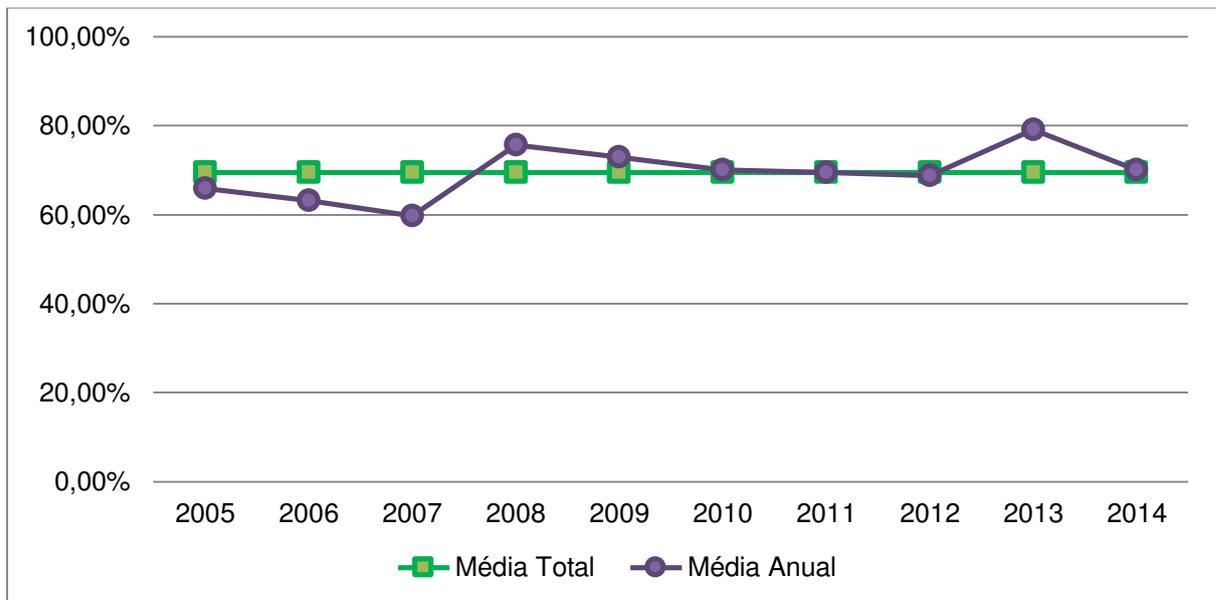


Gráfico 1 - Comportamento de Evidenciação da Samarco
Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Nota-se que a Samarco apresentou a maioria dos resultados no intervalo de classificação entre 60% a 80%, considerado satisfatório, mostrando que os anos de 2008, 2009 e 2013 obtiveram pontuação acima da média, e os demais anos com resultados iguais ou inferiores à média.

De forma geral, chega-se à conclusão de que tais detalhes observados confirmam que as empresas por possuírem caráter facultativo de evidenciação sustentável, passam a expor aquilo que mais convém necessário a sua imagem, como comprovado pelos resultados da Samarco, aos quais são otimizados em sua maioria os investimentos realizados em obras e programas sociais, mas fatores de risco e acidentes não são tão expressos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou observar o nível de evidenciação da empresa de mineração Samarco, tendo como objeto de estudo os Relatórios de Sustentabilidade divulgados entre os anos de 2005 a 2014, permitindo observar se os mesmos possuíam aspectos de divulgação relacionados aos Indicadores de Desempenho Ambiental definidos pela norma ISO 14001, segregados em âmbitos gerenciais e operacionais.

Quanto aos resultados evidenciados a nível gerencial, pôde-se observar que a Samarco possui uma qualidade em investimento ambiental em todos os aspectos, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da empresa, além de contribuir para o desenvolvimento da sociedade onde atua; a preocupação com seus clientes e fornecedores é notável, oferecendo até incentivos para conscientização dos mesmos sobre a sustentabilidade e certificações; e foram nítidos os resultados gerados, por meio de seus altos lucros, com todo o esforço em contribuir para conscientização ambiental das pessoas envolvidas em todos os processos. Apesar de vários pontos positivos deve-se salientar que pontos críticos foram observados, como a má definição sobre o gerenciamento dos riscos em um esquema completo de políticas de prevenção e capacitação a emergências, juntamente com a ausência de foco sobre casos particulares de acidentes ocorridos durante os períodos.

No setor operacional, verificou-se que a Samarco evidenciou de forma numérica e monetária quase todos os indicadores, provando seus altos investimentos em reciclagem dos materiais rejeitados, e investimentos em otimização da produção com maior redução dos custos. A preocupação com a redução de emissões de lixo e gases poluentes foi verificada em sua maioria por meio de projetos de instalação de redutores e controladores. Seus equipamentos são bem monitorados e revisados anualmente. Em compensação, o monitoramento das barragens deixou a desejar nos últimos anos, sendo apenas evidenciada em 2010 o valor correspondente às revisões de uma de suas barragens.

Observando os pontos positivos da empresa, é visível o trabalho que a Samarco realizou em desenvolvimento sustentável, pois em todos os anos ela buscou inserir a sociedade dentro de sua produção, possibilitando por meio de programas sociais o aumento do capital intelectual e o crescimento das sociedades, juntamente com a preservação das áreas florestais e sua fauna, com alguns projetos de conscientização. Mesmo sendo uma empresa de capital fechado, buscou a adequação ao selo da norma ISO 14001 e promoção do selo

GRI, conseguindo com êxito ser a mineradora pioneira com o selo da norma e classificação A+ segundo a GRI.

Dentre os pontos negativos, e com a visão recente sobre o acidente ocorrido em Mariana, pode-se observar que, possivelmente não havia um gerenciamento focado nos riscos, principalmente na questão ao monitoramento de suas barragens, esses fatos possibilitaram que o acidente os pegasse desprevenidos, destruindo não só a cidade, juntamente com suas famílias, e as instalações de tal barragem, mas também feriu a imagem da empresa, que de acordo com a mídia e governo irá passar a arcar com multas e processos, possibilitando um alto prejuízo em seus negócios, além dos prejuízos ambientais e humanitários.

A partir do desastre, foi noticiado pelo G1 (2016) que o Ministério Público Federal pediu R\$ 155 bilhões em ação civil contra a Samarco para reparação dos danos causados pelo acidente, além de não receber mais incentivo fiscal por parte do governo. Outras multas já haviam sido aplicadas: R\$ 255 milhões pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama); R\$ 450 mil acrescidas de R\$ 50 mil por diária emitidas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos; R\$ 68,6 milhões pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (Semad); e R\$ 112 milhões pelo Conselho de Política Ambiental de Minas Gerais (Copam). Todos esses gastos serão rateados entre a empresa e seus controladores.

Com essa tragédia, a imagem sustentável da empresa ficou ferida, mesmo sendo expostos todos os bons trabalhos realizados pela mesma, anteriormente, muito bem reconhecida por seus prêmios em incentivo e respeito ao meio ambiente e à sociedade. Infelizmente a possibilidade de ocorrência de falhas é inevitável, no entanto, é necessário que as organizações desenvolvam um planejamento e gestão que vise a ação e reparação imediata dessas falhas inerentes a sua atividade principal. Quanto aos erros de âmbito gerencial não foram detectados a tempo, a fim da prevenção e de evitar tais fatalidades.

Com tais resultados elencados, surgem novas propostas de pesquisa. Como opções, poderia ser realizado novamente esse estudo com os Relatórios de Sustentabilidade dos próximos 10 anos, 5 anos ou até mesmo um estudo de caso específico sobre os resultados obtidos no relatório de 2015, com os dados correspondentes ao acidente; trabalhos de pesquisa em auditoria para confirmação dos resultados evidenciados pela empresa; e a realização desse mesmo estudo em outras empresas que possuem o selo da Norma ISO 14001 tanto de capital fechado, quanto de capital aberto, posteriormente podendo haver uma comparação de resultados.

REFERÊNCIAS

- ABDALA, Etienne Cardoso; TAKIMURA, Miriam Tiemi. Organizational Strategy, Socio-environmental Responsibility: A Content Analysis in National and International Financial Companies in Brazil. **InternexT: Revista Eletronica de Negocios Internacionais da ESPM**, v. 7, n. 2, p. 156-187, 2012. Disponível em: <<http://go.galegroup.com/ps/anonymous?id=GALE|A366235652&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=fulltext&issn=19804865&p=AONE&sw=w&authCount=1&isAnonymousEntry=true>> Acesso em: 17 abr. 2016.
- ALBUQUERQUE, José de Lima. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- ALENCAR, Amanda Carolina Almeida Bezerra, *et al.* Diagnóstico Espaço-temporal das Áreas Impactadas pela MPL - Mineração Pedra Lavrada (Santa Luzia-PB), na Extração de Vermiculita. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 2, n. 2, p. 25-36, 2015. ISSN 2359-1412.
- ALENCAR, José Luciano Sobreira de, *et al.* Sistema de Gestão Ambiental e ISO 14000 na Indústria Têxtil – A Sustentabilidade como Tendência. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, UFSM, v. 19, n. 2, p. 575-586, maio-ago. 2015. ISSN: 2236-1170.
- ALMEIDA, Ciro de Avelar Costa. **A Eficácia do Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001 como Instrumento Voluntário em Empresas Privadas: Estudo de Caso da REXAM Beverage Can Unidade Brasília**. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente). Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação – FACE. Departamento de Economia, CEEMA – Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura, 2010.
- ALMEIDA, Clarissa Lima; NUNES, Ana Bárbara de Araújo. Proposta de Indicadores Para Avaliação de Desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho de Empresas do Ramo de Engenharia Consultiva. **Gestão e Produção, Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil**, UFC, 2014. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/gp/2014nahead/aop_064913> Acesso em: 22 abr. 2016.
- ARIMURA, Toshi H., *et al.* The Effect of ISO 14001 on Environmental Performance: Resolving Equivocal Findings. **Journal of Environmental Management**, v. 166, p. 556-566, jan. 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479715303303>> Acesso em: 23 abr. 2016.
- BEN, Fernando. Evidenciação de informações ambientais pelas empresas gaúchas. **Revista Universo Contábil**, v. 1, n. 3, p. 68-80, 2005. ISSN: 1809-3337.
- BEUREN, Ilse Maria, *et al.* Adequação da Evidenciação Social das Empresas de Capital Aberto no Relatório da Administração e Notas Explicativas às Recomendações da NBC T 15. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações – FEA-RP/USP**, v. 4, n. 8, p. 47-68, jan.-abr. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rco/article/view/34758/37496>> Acesso em: 21 abr. 2016.

BRUNO, Instituto PHD, **Pesquisa Quantitativa e Pesquisa Qualitativa: Entenda a Diferença**. Disponível em: <<http://www.institutophd.com.br/blog/pesquisa-quantitativa-e-pesquisa-qualitativa-entenda-a-diferenca/>> Acesso em: 20 abr. 2016.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza; MELO, Daiane Aparecida de. Indicadores de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. **Produção**, vol.18, n.3, p.540-555, set. - dez. 2008. ISSN 1980-5411.

CHEN, Lujie; TANG, Ou; FELDMAN, Andreas. Applying GRI Reports for the Investigation of Environmental Management Practices and Company Performance in Sweden, China and Índia. **Journal of Cleaner Production**, v. 98, p. 36-46, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652614001334>> Acesso em: 23 abr. 2016.

COLARES, Ana Carolina Vasconcelos; LAMOUNIER, Wagner Moura. O balanço Social como Indicativo Socioambiental das Empresas do índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**. Rio de Janeiro, v. 17, Ed. Especial, p. 83 - 100, out. 2012. ISSN: 1984-3291.

COSENZA, José Paulo; VIEIRA, Simone Maia. Utilidade da Demonstração do Valor Adicionado na Evidenciação do Valor Econômico das Empresas. **Registro Contábil**, Maceió, v. 4.1, p. 127-140, jan.- abr. 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufal.br/index.php/registrocontabil/article/view/594/700>> Acesso em: 18 abr. 2016.

COSTA, Carlos Alexandre. Gehm da. **Contabilidade Ambiental: Mensuração, Evidenciação e Transparências**. São Paulo: Atlas, 2012.

COUTO, Thaís Duro; SOARES, Maria Cecília Palácio. A Responsabilidade Social Sob o Foco Quantitativo da Demonstração do Valor Adicionado (DVA). **ETIC – Encontro Toledo de Iniciação Científica**, v. 11, n. 11, 2015. ISSN: 2176-8498.

DALMÁCIO, Flávia Zóboli; PAULO, Francislene Ferraz Magalhães de. A evidenciação contábil: publicação de aspectos socioambientais e econômico-financeiros nas demonstrações contábeis. In: **Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**. São Paulo: FEA/USP, 2010.

DAVID, Carlos; MONTEIRO, Soares. **A Aplicação da Avaliação de Risco Ambiental na Localização de Aterros de Resíduos Não Perigosos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2014.

DOYLE, Martin W.; WINDHEIM, Jesko Von. Environmental management strategy: four forces analysis. **Environmental Management**, v. 55, n. 1, p. 6-18, jan. 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s00267-014-0389-5>> Acesso em: 19 abr. 2016.

DUARTE, MONOGRAFIA BRASIL ESCOLA, **Pesquisas: Exploratória, Descritiva e Explicativa**. Disponível em: <<http://monografias.brasilecola.uol.com.br/regras-abnt/pesquisas-exploratoria-descritiva-explicativa.htm>> Acesso em: 20 abr. 2016.

FEIJO, Belen Fernandez; ROMERO, Silvia; RUIZ, Silvia. Effect of Stakeholders' Pressure on Transparency of Sustainability Reports within the GRI Framework. **Journal of Business Ethics**, v. 122, n. 1, p. 53-63, jun. 2014. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s10551-013-1748-5>> Acesso em: 23 abr. 2016.

FENKER, Eloy Antonio; DIEHL, Carlos Alberto; ALVES, Tiago Wickstron. Desenvolvimento e Avaliação de Instrumento de Pesquisa Sobre Risco e Custo Ambiental. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**. Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 30 - 49, maio - ago., 2011. ISSN: 1984-3291.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa; SIQUEIRA, José Ricardo Maia de; GOMES, Mônica Zaidan. **Contabilidade Ambiental e Relatórios Sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

FONSECA, Alberto; MCALLISTER, Mary Louise; FITZPATRICK, Patrícia. Sustainability Reporting Among Mining Corporations: A Constructivecritique of the GRI Approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 84, p. 70-83, 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652612006440>> Acesso em: 23 abr. 2016.

FRANÇA, Patrícia Auxiliadora Ribeiro de; GUIMARÃES, Maria da Glória Vitório; ANDRADE, João Bosco Ladislau. A Educação Ambiental no Sistema de Gestão Integrado em uma Empresa do Polo Industrial de Manaus. **REA – Revista de estudos ambientais**. v.17, n. 1, p. 27-42, jan./jun. 2015. ISSN: 1983 - 1501.

G1, **Desastre Ambiental em Mariana**. Disponível em: < <http://g1.globo.com/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/>> Acesso em: 18 mar. 2016.

GOULART, Ivana; GÓES, Fátima. CEDT- Treinamento e Consultoria. **Ecobalanco – Ferramenta de Inventário**. Disponível em: <<http://www.cedet.com.br/index.php?/O-que-e/Gestao-Ambiental/eco-balanco-ferramenta-de-inventario.html>> Acesso em: 20 abr. 2016.

HOLANDA, Allan Pinheiro; MAPURUNGA, Patrícia Vasconcelos Rocha. *Disclosure* Social e Reputação Corporativa: Um Estudo das Empresas Listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA. **Revista UNIABEU Belford Roxo**, v. 5, n. 11, p. 91-107, set.- dez. 2012. Disponível em: <http://www.uniabeu.edu.br/publica/index.php/RU/article/view/524/pdf_265> Acesso em: 18 abr. 2016.

JÚNIOR, Alcides Bettiol; VARELA, Patrícia Siqueira; MARTINS, Gilberto de Andrade. Implicações das Teorias do Patrimônio Líquido Sobre as Informações Contábeis Divulgadas por Instituições do Terceiro Setor. **Enfoque: Reflexão Contábil**. Paraná, n. 26.2, p 57-71, maio – ago. 2012. ISSN 1984-882X.

LOPES, Raíssa Gabriela; MOURA, Laysce Rocha de. Responsabilidade Socioambiental: Ema Análise do Projeto “Campus Verde-Gestão Ambiental do IFRN”. **HOLOS**, v. 31, n. 3, p. 135, 2015. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2596/1098>> Acesso em: 29 abr. 2016.

LOURENÇO, Mileni; MARCHIORI, Marlene. As Relações Existentes Entre a Comunicação de Risco e as Práticas Sustentáveis. **ETIC - Encontro de Iniciação Científica**, v. 9, n. 9, 2015. ISSN 2176-8498.

MAÇAMBANNI, Tchiara Aparecida, *et al.* Evidenciação Socioambiental: Uma Análise do Balanço Social de Empresas do Setor Elétrico que Atuam nas Regiões Sul e Nordeste do Brasil. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade-GeAS**, v. 2, n. 1, p. 123-142, jan.-jun. 2013. ISSN 2316-9834.

MAPURUNGA, Patrícia Vasconcelos Rocha; LIMA, Bruno Chaves Correia; HOLANDA, Allan Pinheiro. *Disclosure* Social e Isomorfismo nas Empresas Listadas no Índice de

Sustentabilidade Empresarial. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 8, n. 2, p. 267-281, abr.-jun. 2015. ISSN: 1983-4659.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARTENDAL, Alair, *et al.* Contabilidade Ambiental: Nível de Conhecimento dos Profissionais Contábeis da Grande Florianópolis. **Enfoque: Reflexão Contábil**, Paraná, v. 32, n. 1, p. 29-47, jan.-abr. 2013. ISSN: 1984-882X.

MARTINS, Alex Sandro Rodrigues, *et al.* O Balanço Social Como um Instrumento de Informação para a Sociedade: Um Estudo na Universidade Federal do Rio Grande. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, UFSC, Florianópolis, v. 10, n. 19, p.49-70, jan.-abr. 2013. ISSN: 2175-8069.

MARTINS, Paulo Sérgio; FILHO, Edmundo Escrivão; NAGANO, Marcelo Seido. Gestão Ambiental e Estratégia Empresarial em Pequenas e Médias Empresas: Um Estudo Comparativo de Casos. **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 20, n. 2, p. 225 – 234, abr. – jun. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522015020000115365>> Acesso em: 19 abr. 2016.

MATOS, Bruna, *et al.* A evidenciação voluntária do capital intelectual de natureza social e ambiental da empresa Natura Cosméticos SA no período de 2003 a 2007. **Revistas Sociais e Humanas**. Florianópolis, 2010. INSS: 2317-1758.

MENDONÇA, Eloisa. El País, **Barragem se Rompe em Minas e Deixa Mortos e Dezenas de Desaparecidos**. Disponível em: <http://brasil.elpais.com/brasil/2015/11/05/politica/1446760230_611130.html> Acesso em: 23 mar. 2016.

MOLINA-AZORÍN, Jose F. *et al.* The Effects of Quality and Environmental Management on Competitive Advantage: A Mixed Methods Study in The Hotel Industry. **Tourism Management**, v. 50, p. 41-54, oct. 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517715000114>> Acesso em: 18 abr. 2016.

MUSSOI, Alex; VAN BELLEN, Hans Michael. Evidenciação Ambiental: Uma Comparação do Nível de Evidenciação Entre os Relatórios de Empresas Brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 4, n. 9, p. 55-78, maio-ago. 2010.

ORO, Ieda Margarete; RENNERT, Sirlei; BRAUN, Marli. Informações de Natureza Socioambiental: Análise dos Balanços Sociais das Empresas Integrantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOvespa. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 6, Ed. Especial, p. 247-262, maio 2013. ISSN: 1983-4659.

PAIVA, Paulo Roberto de. **Contabilidade Ambiental: Evidenciação dos Gastos Ambientais com Transparência e Focada na Prevenção**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PASSAIA, Claudir. *et al.* Análise Econômica Financeira com utilização de índices. **Revista Online de Ciências Sociais Aplicadas em Debates**. Nova Mutum, n. 1.1, p. 26-45.

PATZLAFF, Aírton Carlos, *et al.* Auditoria e Balanço Social: O Potencial Intrínseco do Controle Social a Promoção do Desenvolvimento. **Emancipação**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p. 187-200, 2014. ISSN: 1982-7814.

PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; PASINATO, Tatiana Lucia Strapazzon. Riscos Ambientais Provocados Pelos Resíduos Sólidos: O Direito À Cidadania Através de Políticas Públicas Minimizadoras. **Seminário Internacional de Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea**, 2015. ISSN 2358-3010.

PEREIRA, Alexandre de Jesus, *et al.* Justiça Ambiental e o Problema dos Resíduos Industriais. **Semioses**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 67-76, jan.-jun. 2015. ISSN: 1881-996X.

PIMENTEL, Thaís. G1, **MPF Pedre R\$ 155 Milhões em Ação Civil Contra a Samarco, Vale e BHP**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/noticia/2016/05/mpf-pede-r-155-bilhoes-em-acao-civil-contra-samarco-vale-e-bhp.html>> Acesso em: 1º maio 2016.

PORÇONI, Rafaella Manhani; FRANCO, Cleiton. Balanço Social: Identificação de Indicadores Socioeconômicos e Ambientais de Empresas com Certificação de Responsabilidade Social em Mato Grosso. **Revista UNEMAT de Contabilidade**, v. 4, n. 8, ago.-set. 2015. ISSN: 1316-8072.

PORTAL EDUCAÇÃO, **Referências Bibliográficas Retiradas da Internet: Como Colocar no Trabalho?** Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/48764/referencias-bibliograficas-tiradas-na-internet-como-colocar-no-trabalho>> Acesso em: 7 maio 2016.

PORTELLA, Anastácia Rosa, *et al.* Responsabilidade Socioambiental por Meio da Missão, Visão e Valores: Um Estudo nas 100 Maiores Empresas de Santa Catarina. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 4, n. 1, p. 217-241, 2015. ISSN 2238-8753.

RIBEIRO, Ana Barbosa; CARMO, Carlos Roberto Souza. Reconhecimento e Evidenciação de Gastos de Natureza Ambiental: Um Estudo de Caso em uma Empresa Cerealista da Cidade de Uberlândia – MG. **RAGC – Revista de Auditoria Governança e Contabilidade**, v.4, n.10, p.56-70, 2016. ISSN: 2317-0494.

RIBEIRO, Patrícia Emanuele da Cruz Dias; PALACIOS, Katia Elizabeth Puente; FERREIRA, Thais Virginia Alves. Responsabilidade Socioambiental nas Organizações: Uma Medida de Práticas Organizacionais e Endosso dos Trabalhadores. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 9, n. 1, p. 36-50, jan.-apr. 2015. ISSN: 1981-982X.

ROSA, Fabrícia Silva da, *et al.* Gestão da Evidenciação Ambiental: Um Estudo Sobre as Potencialidades e Oportunidades do Tema. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 16, n. 1, p. 157-166, jan.-mar. 2011.

SAMARCO, **Relatórios de Sustentabilidade 2005 a 2014**. Disponível em: <<http://www.samarco.com/institucional/relatorios/>> Acesso em: 20 mar. 2016.

SANDS, John; LEE, Ki-Hoon. Environmental and Sustainability Management Accounting (EMA) for the Development of Sustainability Management and Accountability [Guest editorial]. **Issues in Social and Environmental Accounting**, v. 9, n. 1, p. 1-4, 2015. ISSN 1978-0591.

SANTOS, Anderson Alves, *et al.* Analogia entre administração contábil e sustentabilidade ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 9, n. 2, p. 287-299, 2014. ISSN 1961-1764.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Mundo Educação, **Acidente em Mariana (MG) e seus Impactos Ambientais**. Disponível em:

<<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/acidente-mariana-mg-seus-impactos-ambientais.htm>> Acesso em: 29 mar. 2016.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

SOARES, Sandro Vieira, *et al.* Informações Ambientais Apresentadas nas Notas Explicativas de Companhias Petroleiras e Siderúrgicas no Brasil. **Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 186-195, set.-dez. 2012.

_____, *et al.* Informações Ambientais Em Notas Explicativas das Empresas dos Programas “Novo Mercado” e “Em Boa Companhia” da BM&F Bovespa. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 17, Ed. Especial, p. 70-82, out. 2012. ISSN: 1984-3291.

SOUSA, Fabiana Jayana Viana de, *et al.* Evidenciação Ambiental: Um estudo de 16 empresas pertencentes aos programas "novo mercado" e "em boa companhia" da BM&F Bovespa. **ConTexto**, Porto Alegre, v.14, n 27, p 43-54, maio-ago. 2014. ISSN: 1984-3291.

TAIAROL, Silvane Maria; RAIMUNDINI, Simone Letícia; BEHR, Ariel. Indicadores Sociais Internos e a Geração de Valor Adicionado: uma Análise da Relação do Balanço Social e da Demonstração do Valor Adicionado em Bancos Brasileiros. **REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**. Vol. 1, n. 2, p. 82-100, Set.-Dez. 2011. ISSN: 2237-3667.

TEOTÔNIO, Arise Natiana A., *et al.* O Papel da Contabilidade na Evidenciação da Responsabilidade Socioambiental. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 17, n. 76, p. 71-86, 2015. Disponível em: <<http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/rcger/article/view/1557/1493>> Acesso em: 19 abr. 2016.

TERRA, **Desastre em Mariana é o Maior Acidente Mundial com Barragens**. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/brasil/desastre-em-mariana-e-o-maior-acidente-mundial-com-barragens-em-100-anos,874a54e18a812fb7cab2d7532e9c4b72ndnwm3fp.html>> Acesso em: 29 mar. 2016.

VIEIRA, Rafael Tadeu; PETRI, Sérgio Murilo. A Contribuição do *Balanced Scorecard* na Gestão Estratégica de um Escritório de Contabilidade. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 60, p. 4-13, maio-ago. 2014. ISSN: 2177-417X.

ZILBER, Silvia Novaes; CARUZZO, Mariza; CAMPANÁRIO, Milton de Abreu. Uso de Contabilidade Ambiental e Seus Reflexos nos Resultados das Empresas. **Revista Alcance - Eletrônica**, V. 18, n. 1, p. 24-42, jan.-mar. 2011. ISSN: 1983-716X.

ANEXO

Nos quadros a seguir, estão demonstrados os indicadores encontrados nos variados relatórios empresariais, artigos, monografias, teses e dissertações sobre organizações com um sistema de Gestão Ambiental implementados, justamente evidenciados na pesquisa de Campos e Melo (2008), baseados na classificação da Norma ISO 14001.

Quadro 4 - Indicadores Identificados no Quesito Política Ambiental

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Gerencial Encontrados	Fonte
Política Ambiental	Nº de objetivos e metas atingidos	NBR ISO 14031 (2004) Política e programas
	Nº de unidades organizacionais atingindo os objetivos e metas ambientais	
	Grau de implementação de códigos de gestão e práticas de operação	
	Nº de iniciativas implementadas para prevenção da poluição	
	Nº de níveis gerenciais com responsabilidades ambientais específicas	
	Nº de empregados que têm requisitos ambientais em suas descrições de trabalho	
	Nº de fornecedores e prestadores de serviço consultados sobre questões ambientais	
	Nº de prestadores de serviço contratados com SGA implementado ou certificado	
	Nº de fornecedores certificados com a norma ambiental	
	Índice percentual de clientes satisfeitos com o desempenho ambiental	PACHECO (2001)
	Percentual de atuação em responsabilidade ambiental	DEMAJOROVIC e SANCHES (1999)
	Frequência de relacionamento com o sindicato e com a comunidade vizinha	
	Percentual de resultado total investido em ações ambientais	

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 5 - Indicadores Identificados no Quesito Requisitos Legais

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Gerencial Encontrados	Fonte
Requisito Legal	Nº de multas e penalidades ou os custos a elas atribuídos	NBR ISO 14031 (2004)
	Cumprimento da legislação	TOCCHETTO (2004)
	Nº de queixas relatadas do meio ambiente	FEEM e MATTEI (1998)
	Nº de não conformidades legais registradas	CAMPOS (2001)
	Parâmetros legais de descarte de efluentes exigidos pela legislação	
	Total de infrações e multas ambientais	GASPARINI (2003)
	Recuperação de danos ambientais	
	Total do passivo ambiental da organização em sua comunidade	DEMAJOROVIC e SANCHES (1999)
	Nº de multas	
	No de acidentes ocorridos ao longo da trajetória da empresa	
	Extensão de áreas protegidas ou restauradas	NATURA apud Cartilha FIESP (2003)
	Licenças ambientais obtidas	
	Certificações ambientais obtidas	GRI/MEPI apud Cartilha FIESP (2003)
	Extensão de áreas da organização em áreas legalmente protegidas	NATURA apud Cartilha FIESP (2003)

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 6 - Indicadores Identificados no Quesito Objetivos, Metas e Programas

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Gerencial Encontrados	Fonte
Objetivos, Metas e Programas	Nº de empregados que participam em programas ambientais	NBR ISO 14031 (2004) Implementação da Política e programas
	Nº de empregados que tenham recebido premiações e reconhecimento em comparação ao número total de empregados que participaram do programa	
	Nº de empregados treinados x número que necessita treinamento	
	Nº de pessoas contratadas individuais treinadas	
	Níveis de conhecimentos obtidos pelos participantes de treinamentos	
	Nº de sugestões dos empregados para a melhoria ambiental	
	Nº de pesquisas com empregados sobre o seu conhecimento das questões ambientais da organização	
	Nº de produtos com plano explícito de "gestão de produtos"	
	Nº de produtos projetados para desmontagem, reciclagem ou reutilização	
	Nº de produtos com instrução relativa ao uso e disposição final ambientalmente segura	
	Nº de programas educacionais ambientais ou materiais fornecidos à comunidade	NBR ISO 14031 (2004) Relacionamento com a comunidade
	Recursos aplicados para apoiar os programas ambientais da comunidade	DEMAJOROVIC e SANCHES (1999)
	Nº de locais com programas de vida selvagem	
	Participação em programas de proteção ambiental	TOCCHETTO (2004)
	Investimento em apoio a programas comunitários	
	Nº de Tecnologias Limpas	BERGAMINI (1999)
	Consumo de energia por empregado ou por valor adicionado	
	Emissão de CO2 por tonelada produzida	
	Total de resíduos por tonelada produzida	PACHECO (2001)
	Índice percentual de sugestões para o SGA	
	Índice percentual de Programas de Gestão Ambiental implantados	NATURA/GRI apud Cartilha FIESP (2003)
	Programas, metas e objetivos para a substituição de materiais	
	Programas, metas e objetivos para transportes relacionados com a organização	
Programas, metas e objetivos para a conservação da biodiversidade		

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 7 - Indicadores Identificados no Quesito Recursos, Funções e Responsabilidades

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Gerencial Encontrados	Fonte
Recursos, Funções e Responsabilidades	Investimentos em equipamentos de controle ambiental	BOOG e BIZZO (2003)
	Investimentos relacionados ao meio ambiente	FEEM e MATTEI (1998)
	Percentual do investimento relacionado ao meio ambiente	
	Gerentes com responsabilidade ambiental	NBR ISO 14031 (2004) Desempenho financeiro
	Custos (operacional e de capital) que são associados com os aspectos ambientais de um produto ou processo	
	Retorno sobre o investimento para projetos de melhoria ambiental	
	Economia obtida através da redução do uso dos recursos, da prevenção de poluição ou da reciclagem de resíduos.	
	Receita de vendas atribuíveis a um novo produto ou subproduto projetado para atender ao desempenho ambiental ou aos objetivos de projeto	
	Fundo para pesquisas e desenvolvimento aplicados a projetos com significância ambiental	
	Responsabilidade legal ambiental que pode ter um impacto material na situação financeira da organização	
	Investimento em educação e treinamento ambiental	GASPARINI (2003)
	Investimento em projetos e programas de melhoria ambiental	
	Desempenho ambiental da cadeia produtiva	
	Investimento em ações compensatórias	
	Investimento na extração de matérias-primas	
	Investimento em atualização tecnológica	
	Investimento em transporte e distribuição	
Investimento em consumo		
Investimento em reciclagem e reutilização		
Investimento em eliminação		

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 8 - Indicadores Identificados no Quesito Competência, Treinamento e Conscientização

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Gerencial Encontrados	Fonte
Competência Treinamento e Conscientização	Progresso nas atividades de remediação local	NBR ISO 14031 (2004) Relações com a comunidade
	No de iniciativas locais de limpeza ou reciclagem, patrocinadas ou auto implementadas	
	Índices de aprovação em pesquisas na comunidade	
	Treinamento ambiental	TOCCHETTO (2004)
	Atividades e treinamentos desenvolvidos no campo ambiental	DEMAJOROVIC e SANCHES (1999)
	Investimento em atividades para conscientização ambiental	

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 9 - Indicadores Identificados no Quesito Comunicação

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Gerencial Encontrados	Fonte
Comunicação	Nº de consultas ou comentários sobre questões relacionadas ao meio ambiente	NBR ISO 14031 (2004) Relações com a comunidade
	Nº de reportagens da imprensa sobre o desempenho ambiental da organização	
	Nº de locais com relatórios ambientais	
	Nº de reclamações da comunidade	TOCCHETTO (2004)
	Nº de reclamações relacionadas a algum aspecto ambiental feitas pela comunidade	CAMPOS (2001)
	Percentual de reclamações relacionadas a algum fator ambiental, feitas por algum visitante/cliente	

Fonte: CAMPOS e MELO, 2009.

Quadro 10 - Indicadores Identificados no Quesito Preparação e Respostas a Emergências

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Gerencial Encontrados	Fonte
Preparação e Respostas a Emergências	Nº de simulados de emergências realizados	NBR ISO 14031 (2004) Conformidade
	Percentagem de simulados de preparação e respostas a emergências que demonstraram a prontidão planejada	
	Planos de ação de emergência	CUNHA e JUNQUEIRA (2004)
	Resposta a emergências	
	Plano de gerenciamento de riscos	
	Comunicação de riscos	

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 11 - Indicadores Identificados no Quesito Avaliação dos Requisitos Legais e Outros

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Gerencial Encontrados	Fonte
Avaliação dos Requisitos Legais e Outros	Tempo para responder ou corrigir os incidentes ambientais	NBR ISO 14031 (2004) Conformidade
	Grau de atendimento a regulamentos	
	Grau de atendimento dos prestadores de serviço com requisitos e expectativas pela organização em contratos	
	Nº de relatórios impressos positivos e negativos das atividades ambientais da companhia	FEEM e MATTEI (1998)
Nº de iniciativas do meio ambiente externo relatadas para suportar a companhia		

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 12 - Indicadores Identificados no Quesito Não Conformidade, Ação Corretiva e Ação Preventiva

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Gerencial Encontrados	Fonte
Não Conformidade, Ação Corretiva e Ação Preventiva	Nº de ações corretivas identificadas que foram encerradas ou não	NBR ISO 14031 (2004) Conformidade
	Nº e tipo de incidências de não cumprimento dos padrões nacionais ou internacionais vigentes	
	Nº de penalidades em caso de não conformidade com questões ambientais	NATURA/GRI apud Cartilha FIESP (2003)

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 13 - Indicadores Identificados no Quesito Aspectos Ambientais

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Operacional Encontrados	Fonte
Aspectos Ambientais	Quantidade de materiais usados por unidade de produto	NBR ISO 14031 (2004) Materiais
	Quantidade de materiais processados, reciclados ou reutilizados	
	Quantidade de materiais de embalagem descartados ou reutilizados por unidade de produto	
	Quantidade de outros materiais auxiliares reciclados ou reutilizados	
	Quantidade de matéria-prima reutilizada no processo de produção	
	Quantidade de água por unidade de produto	
	Quantidade de água reutilizada	
	Quantidade de materiais perigosos usados no processo de produção	
	Quantidade de energia usada por ano ou por unidade do produto	NBR ISO 14031 (2004) Energia
	Quantidade de energia usada por serviço ao cliente	
	Quantidade de cada tipo de energia usada	
	Quantidade de energia gerada com subprodutos ou correntes de processo	
	Quantidade de unidades de energia economizadas devido a programas de conservação de energia	NBR ISO 14031 (2004) Resíduos
	Quantidade de resíduos por ano ou por unidade de produto	
	Quantidade de resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis produzidos por ano	
	Quantidade de resíduos para disposição	
	Quantidade de resíduos armazenados no local	
	Quantidade de resíduos contratados por licenças	
	Quantidade de resíduos convertidos em material reutilizáveis por ano	NBR ISO 14031 (2004) Emissões
	Quantidade de resíduos perigosos eliminados devido a substituição de material	
Quantidade de emissões específicas por ano		
Quantidade de emissões específicas por unidade de produto		

Quantidade de energia desperdiçada, liberada para a atmosfera	
Quantidade de emissões atmosféricas com potencial depleção da camada ozônio	
Quantidade de emissões atmosféricas com potencial de mudança climática global	
Quantidade de material específico descarregado por ano	
Quantidade de material específico descarregado na água por unidade de produto	
Quantidade de material destinado para aterro sanitário por unidade de produto	
Quantidade de energia desperdiçada liberada para a água	
Quantidade de efluentes por serviço ou cliente	
Ruído medido em determinado local	
Quantidade de radiação liberada	
Quantidade de calor, vibração ou luz emitida	
Quantidade de materiais perigosos usados por prestadores de serviços contratados	NBR ISO 14031 (2004) Serviço de apoio às operações da organização
Quantidade de produtos de limpeza usados por prestadores de serviços contratados	
Quantidade de materiais recicláveis e reutilizáveis usados pelos prestadores de serviços contratados	
Quantidade ou tipo de resíduos gerados pelos prestadores de serviços contratados	
Massa mensal de resíduos da classe I, II e III gerados	CUNHA (2001)
Massa mensal de resíduos reciclados em tonelada por tonelada de perfis produz	
Reciclagem de resíduos	TOCCHETTO (2004)
Consumo de matérias-primas	
Geração de gases	
Consumo de materiais de embalagens	
Geração de resíduos sólidos	
Padrões físicos-químicos dos efluentes	
Consumo de recursos não-renováveis	
Geração de resíduos sólidos por unidade produzida	GASPARINI (2003)
Geração de efluentes líquidos por unidade produzida	
Consumo de energia por unidade produzida	
Consumo de água por unidade produzida	
Consumo de matéria-prima por unidade produzida	
Consumo de material reciclado ou reutilizado por unidade produzida	
Volume total de efluentes líquidos	NATURA apud Cartilha FIESP (2003)
Volume total de efluentes líquidos industriais	
Volume total de efluentes líquidos orgânicos	
Volume de água reutilizado	
Volume de eletricidade auto-gerada	NATURA/GRI apud Cartilha FIESP (2003)
Volume de eletricidade adquirida	
Volume dos resíduos retornados para o processamento ou recomercialização	

Volume total de resíduos por tipo de material e destino	
Volume de resíduos utilizados por outras indústrias	
Volume de resíduos utilizados por outras indústrias em toneladas ano	
Quantidade de CO2 equivalentes	
Consumo total de água	NATURA/GRI/ MEPI apud Cartilha FIESP (2003)
Volume total de resíduos	
Consumo total de combustíveis	
Consumo de materiais reciclados (pré e pós-consumo)	
Consumo de materiais para embalagens	
Consumo específico de energia	BOOG e BIZZO (2003)
Sólidos em suspensão na atmosfera	
Nº de emissões atmosféricas	
Nº de emissões de poluentes	DEMAJOROVIC e SANCHES (1999)
Percentual de toxicidade das matérias-primas	
Nº de vazamentos de óleo nos efluentes	
Percentual de consumo de óleo combustível, hidrogênio e gás natural	
Índice de resíduos gerados por unidade produzida	PACHECO (2001)
Índice percentual de resíduos reciclados	
Efluente líquido contaminado por óleo sujo	MAHLE apud Cartilha FIESP (2003)
Consumo de areia verde	
Consumo de água industrial	
Efluentes líquidos contaminados por óleo sujo	
Lâmpadas com metal pesado / área de construção	
Co-disposição de resíduo em aterro	
Consumo total de energia	MEPI apud Cartilha FIESP (2003)

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 14 - Indicadores Identificados no Quesito Controle Operacional

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Operacional Encontrados	Fonte
Controle Operacional	No de partes de equipamentos com peças projetadas para fácil desmontagem, reciclagem e reutilização	NBR ISO 14031 (2004) Instalações físicas e equipamentos
	No de horas por ano que uma peça específica do equipamento está em operação	
	No de situações de emergência (por exemplo: explosões) ou operações não rotineiras (por exemplo: paradas operacionais) por ano	
	Área total de solo usada para fins de produção	
	Área de solo usada para produzir uma unidade de energia	
	Consumo médio de combustível da frota de veículos	
	No de veículos da frota com tecnologia para redução da poluição	
	No de horas de manutenção preventiva dos equipamentos/ano	
	Consumo médio de combustível da frota de veículos	NBR ISO 14031 (2004) Fornecimento e distribuição
	No de carregamentos expedidos por meio de transporte por dia	
	No de veículos da frota com tecnologia para redução da poluição	
	Nº. de viagens a negócios por modo de transporte	
	Nº. de viagens de negócios economizadas em decorrência de outros meios de comunicação	
	Consumo de água mensal por pessoa	CAMPOS (2001)
	Consumo de energia elétrica por pessoa	
	Percentual de resíduos gerados	
	Percentual de emissão de CO2 por unidade de produto produzido	BERGAMINI (1999)
	Percentual de resíduos produzidos por recurso utilizado	
	Consumo específico de água e Recirculação da água	BOOG e BIZZO (2003)
	Riscos associados aos processos produtivos e de consumo	DEMAJOROVIC e SANCHES (1999)
Produtos finais gerados na empresa que apresentam algum grau de toxicidade e risco		
Produtos de maior risco		

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.

Quadro 15 - Indicadores Identificados no Quesito Monitoramento e Medição

Requisito ISO 14001	Indicadores de Desempenho Operacional Encontrados	Fonte
Monitoramento e Medição	Nº de produtos introduzidos no mercado com propriedades perigosas reduzidas	NBR ISO 14031 (2004) Produtos
	No de produtos que podem ser reutilizados ou reciclados	
	Porcentagem do conteúdo de um produto que pode ser reutilizado ou reciclado	
	Índice de produtos defeituosos	
	Nº de unidades de subprodutos gerados por unidade de produto	
	Nº de unidades de energia consumidas durante uso do produto	
	Duração do uso do produto	
	Nº de produtos com instrução referente ao uso e à disposição ambientalmente seguros	
	Quantidade de agentes de limpeza usados por metro quadrado	NBR ISO 14031 (2004) Serviços fornecidos pela organização
	Quantidade de combustível consumido	
	Quantidade de licenças vendidas de processos melhorados	
	Nº de casos de incidentes de riscos de crédito ou insolvências relacionados a questões ambientais (organizações financeiras)	
	Quantidade de materiais usados durante os serviços de pós-venda dos produtos	
	Total de energia elétrica	CUNHA (2001)
	Volume de água consumido	
	Investimento em gás natural	DEMAJOROVIC e SANCHES (1999)
	Geração de energia elétrica na própria organização	
	Co-geração de vapor e energia elétrica por meio de combustão de gás natural	
Investimentos em fontes de energia mais eficientes		
Redução de emissão de poluentes gasosos e líquidos		

Fonte: CAMPOS e MELO, 2008.