



ISSN: 1984-6266

Lei Grenelle e GRI: Uma Comparação Acerca da Evidenciação Ambiental das Três Maiores Mineradoras do Mundo

Leonardo Porfírio de Araújo

UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco
leoporfiriocantador@hotmail.com

Joões dos Santos Oliveira Mota

UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco
UESPI - Universidade Estadual do Piauí
joaesmota@gmail.com

Márcio Sampaio Pimentel

UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco
marcio.pimentel@ufrpe.br

Recebimento:

26/01/2022

Aprovação:

21/11/2022

Editor responsável pela aprovação do artigo:

Dra. Luciana Klein

Editor responsável pela edição do artigo:

Dra. Luciana Klein

Avaliado pelo sistema:

Double Blind Review

A reprodução dos artigos, total ou parcial, pode ser feita desde que citada a fonte.

Resumo

Este estudo objetivou analisar se as informações ambientais divulgadas de forma voluntária, com base na *Global Reporting Initiative* (GRI), pelas três maiores empresas do setor de mineração do mundo (BHP, VALE e Rio Tinto) no ano de 2019 atendem as diretrizes impostas compulsoriamente pela Lei Grenelle II da França. Para tanto, realizou-se uma comparação entre os 32 indicadores da dimensão ambiental da GRI com os indicadores ambientais da Lei francesa Grenelle II. Assim sendo, a pesquisa é classificada como qualitativa, documental e descritiva. Os resultados mostraram que os tópicos impostos pela Lei Grenelle II não foram totalmente contemplados pela GRI nos relatórios das empresas, quando a BHP, Rio Tinto e Vale evidenciaram 10, 8 e 6 dos 12 tópicos presentes na Lei, respectivamente. O tópico mais citado foi "Programas de treinamento de funcionários em proteção ambiental", com mais de 25% total de todas as citações e em contrapartida, "Provisões financeiras para riscos ambientais" não foi mencionado por nenhuma das empresas. O formato voluntário não permite comparação entre organizações e flexibiliza o que seria obrigatório pela Lei Grenelle II.

Palavras-chave: Divulgação obrigatória. Sustentabilidade. Indicadores ambientais.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CONTABILIDADE
MESTRADO E DOUTORADO

DOI:

<http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v14i3.84442>

GRENELLE LAW AND GRI: A COMPARISON ABOUT THE ENVIRONMENTAL DISCLOSURE OF THE THREE LARGEST MINING COMPANIES IN THE WORLD

ABSTRACT

This study aimed to analyze whether the environmental information released voluntarily, based on the Global Reporting Initiative (GRI), by the three largest companies in the world's mining sector (BHP, VALE, and Rio Tinto) in 2019 meet the guidelines imposed compulsorily, by the Grenelle II Law of France. A comparison was made between the 32 indicators of the environmental dimension of the GRI with the environmental indicators of the French Law Grenelle II. Therefore, the research is classified as qualitative, documentary, and descriptive. The results showed that the topics imposed by the Grenelle II Law were not fully covered by the GRI in the companies' reports, when BHP, Rio Tinto, and Vale showed 10, 8, and 6 of the 12 topics present in the Law, respectively. The most cited topic was "Employee training programs in environmental protection", with more than 25% total of all citations and in contrast, "Financial provisions for environmental risks" was not mentioned by any of the companies. The voluntary format does not allow comparisons between organizations and makes what would be required by the Grenelle II Law more flexible.

Keywords: Mandatory disclosure. Sustainability. Environmental indicators.

1 Introdução

Nas últimas décadas o mundo vem sofrendo muitas mudanças econômicas, sociais e empresariais, decorrente das pressões do homem sobre os recursos naturais. A evolução tecnológica, que considera os recursos naturais muitas vezes como inesgotáveis, vem possibilitando melhores condições de vida e maior conforto ao ser humano, por outro lado, a ganância de muitos cobra um alto valor em face do desequilíbrio ambiental (Batista, Melo, & Carvalho, 2016).

Paralelamente, às demonstrações que envolvem a sustentabilidade das organizações tem ganhado cada vez mais relevância na análise dos seus *stakeholders*, impulsionada pela divulgação de informações de empresas que buscam se destacar em um mercado altamente competitivo. Contudo, tais informações ainda não são uniformes, dificultando, assim, a comparabilidade dos relatórios pelos seus usuários, em especial, os externos. Isso é decorrente, principalmente, do fato da maioria dos países não possuírem normativas e obrigatoriedade acerca da divulgação de informações de aspecto sustentável (Fadilah & Djajang, 2017).

As empresas buscam obter vantagens competitivas em um mercado cada vez mais exigente, o que pode auxiliar na consciência socioambiental que vise minimizar os impactos causados por suas atividades. Tais mudanças não surgem apenas pelos novos padrões exigidos pela sociedade, mas também sugerem a busca de novos padrões de gestão (Cardoso, Luca, & Almeida, 2016). Assim a criação de instituições, organizações e empresas sustentáveis para atuar e satisfazer as necessidades do meio em que estão inseridas, visando não afetar habitantes das localidades e o meio ambiente, no presente e no futuro, são de fundamental importância (Giacomin & Bergamin, 2019).

A comunicação das questões ambientais utiliza como instrumento principal os relatórios de sustentabilidade, destacando ações e reações que a instituição tem para com o meio ambiente e seu desempenho ambiental (Sucena & Marinho, 2019). Ferreira-Quilice e Caldana (2015) analisando os aspectos negativos no modelo de reporte proposto pela GRI e a opinião das organizações que reportam, observaram que as empresas têm dificuldade em entender o modelo proposto pelo GRI, tendo sido considerado complexo, ambíguo e flexível demais, o que dificulta a padronização e a comparação entre os relatórios. Os autores ainda acrescentam que há implicações sobre o GRI, que deveria propor uma metodologia mais simples e menos flexível. Moraes (2014) estudando o ambiente regulatório e a evidenciação em empresas brasileiras listadas na

BM&FBOVESPA, constatou que as empresas inseridas em ambientes com maior regulação possuem maior nível de evidenciação, demonstrando que as agências reguladoras impulsionam tais empresas.

No Brasil, apesar de ser um país entusiasta na produção de relatórios, não são obrigatórios, nem mesmo existe tratamento normativo a esta temática. Inglaterra, Alemanha e França são exemplos de países europeus que já possuem legislação própria acerca da divulgação das ações ambientais e sociais das empresas. Na Suécia as normas da GRI foram incorporadas em lei (Barbosa, 2021). Neste sentido, as empresas de mineração são ainda mais cobradas não só pelo mercado e seus *stakeholders*, mas também por regulamentações ambientais (Li, Tang, & Zhang, 2020).

Considerando a importância da divulgação das informações sob o enfoque das demonstrações ambientais e a crescente cobrança pelos usuários internos e externos destas informações, diversas pesquisas estão sendo realizadas para buscar mitigar crises futuras (Espejo et al., 2013; Moura & Faria, 2019; NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental, 2004). Nestes parâmetros, este estudo objetivou analisar como as empresas no Brasil evidenciam as informações ambientais no setor de mineração, tendo como referência a evidenciação ambiental obrigatória da França.

De acordo com Batista, Melo e Carvalho (2016) estudiosos vem se debruçando sobre o tema do *disclosure* voluntário socioambiental, contido nos relatórios, tendo os autores constatado em seus resultados que não são divulgados os itens ambientais de forma suficiente para uma análise mais profunda. Essa busca tem encontrado comparações entre uma mesma empresa em diferentes períodos, de um mesmo setor, entre regiões e países, este último caso é o exemplo de tal estudo. Os documentos publicados normalmente buscam comparações de uma mesma empresa de setores específicos em diferentes períodos, porém, este estudo em tela, busca comparar regiões e países distintos no tocante às normas voluntárias e obrigatórias.

Embora a evidenciação de informações acerca da sustentabilidade não seja obrigatória no Brasil, existe um projeto de Lei de número 289 de 2012, tramitando no Senado que busca tornar obrigatória a evidenciação ambiental para as Sociedade Anônimas por Ações (S.A), mas que se encontra arquivado desde 2018. O que demonstra a importância deste artigo para a contribuição com a causa, devido as recentes tragédias amplamente disseminadas nas mídias, muitas delas causadas pela utilização descontrolada dos recursos naturais por parte das empresas (Siluk, Garlet, Marcuzzo, Michelin, & Minello, 2018), como também, pelos recentes desastres ocorridos em Brumadinho e Mariana no estado de Minas Gerais que retratam bem isso (Pedott, & Pires, 2019).

2. Evidenciação Ambiental Voluntária

Nos anos 50, após testes nucleares percebeu-se que o clima estava sendo afetado por chuvas radioativas, em regiões bem distantes de onde haviam sido realizados tais testes. Fato que fez despertar a consciência e percepção científica sobre o risco ambiental em âmbito global. Nos anos que se seguiram, o debate sobre o tema foi tomando cada vez mais força não só no âmbito científico, como também pela mídia e entre governos (Cristófolo, Akaki, Abe, Morano, & Miraglia, 2016).

Neste sentido, de acordo com o dicionário Michaelis evidenciar é torna-se evidente, claro, pôr-se em evidência, distinguir-se e salientar-se. No contexto nacional, bem como no internacional, vem sendo discutido amplamente aspectos socioambientais, em especial tratando-se das formas que as instituições vêm divulgando as ações socialmente responsáveis. As discussões neste campo ocorrem no campo das teorias do *Disclosure* Voluntário, da Sinalização e da Legitimidade, nacionalmente (Oliveira, Machado, & Beuren, 2012; Ballesteros, Nogueira, & Vitorino Filho, 2016; Koprowski, Krein, Barichello, Mazzioni, & Baú Dal Magro, 2019) e internacionalmente (Kaenzig, Friot, Saadé, Margni, & Jolliet, 2011; Michaels & Gruning, 2017; Fonseka, Rajapakse, & Richardson, 2018).

No procedimento de legitimação existe um processo de reciprocidade contínua no ecossistema empresarial no qual a instituição está inserida. Uma seção importante para isso está na evidenciação de práticas organizacionais aos acionistas sob o argumento que esta prática é relevante para um *upgrade* do ambiente econômico e social ao qual a empresa se insere. Tornando-se um caminho de interlocução com o governo, clientes, investidores entre outros. Assim sendo, as instituições sofrem interferência do ambiente institucional em sua composição de políticas e práticas econômicas, ambientais e sociais (Soares, Abrau, Rebouças, & Marino, 2020).

Um número crescente de instituições vem aumentando as divulgações que não tenham apenas cunho financeiro (Dias, Lima Filho, Pinheiro, Silva, Moreira & Romilson, 2014), devido a exigência do mercado, como também, em razão do impacto causado pela empresa no ambiente ao qual está situada, fazendo com que as mesmas tenham mais preocupação com sua imagem institucional junto à sociedade em geral, clientes e autoridades públicas (Martins, Martins, Formigoni, & Rossini, 2017).

Apesar do aumento nos últimos anos da exigência do mercado para que as empresas divulguem mais informações que não sejam apenas de cunho financeiro, tem sido observado que essas informações por serem voluntárias ainda não possuem um padrão, mas que estão sendo amplamente estudadas nas últimas décadas por pesquisadores de contabilidade e controladoria (Degenhart, Rosa, Hein, & Vogt, 2016).

A clareza nas demonstrações contábeis está se fortalecendo em relação ao aumento da cobrança da sociedade para que a empresa responda adequadamente como vem tratando o meio ambiente no qual desenvolve suas atividades e quais os impactos que o consumo dos insumos estão produzindo (Degenhart, Rosa, Hein, & Vogt, 2016). Este processo tem sido visto com bons olhos por todo o mercado, já que ocasiona reflexos positivos no clima, na biodiversidade e na saúde humana (Degenhart, Rosa, Hein, & Vogt, 2016). Este tipo de informação é importante para que os investidores as diferenciem de seus concorrentes, buscando mitigar possíveis problemas futuros com causas ambientais (Degenhart, Rosa, Hein, & Vogt, 2016).

Adicionalmente, é crescente a demanda por melhores informações financeiras, econômicas e ambientais em todo o mundo, desde a década de 80 e que são auxiliares na melhor conscientização, ao mesmo tempo em que buscam orientar o processo de fabricação da produção, para diminuir os impactos ambientais (Ozio, Carmo, Reis, Ferrarezi, & Gehlen, 2018). Contudo, esta conscientização, principalmente para os países em desenvolvimento, ainda está incipiente, não sendo diferente no Brasil, no qual os relatórios também são voluntários, com exceção do setor energético (Prudêncio, Forte, Luca, & Vasconcelos, 2019).

É encontrado o predomínio de alguns instrumentos de *disclosure* voluntário ambiental, os quais pode-se citar: *Global Reporting Initiative* (GRI); Relatório de Sustentabilidade (RS), Relato Integrado e Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) (Cristófaló, Akaki, Abe, Morano, & Miraglia, 2016).

De acordo com Cristófaló, Akaki, Abe, Morano e Miraglia (2016), o ISE foi criado em São Paulo no ano de 2005, pela bolsa de valores, como uma resposta após uma sequência de acontecimentos iniciados em 1999, quando nos Estados Unidos foram criados o Dow Jones Sustainability Index (DJSI) e poucos anos depois, em Londres, a bolsa de valores em parceria com o Ethical Investment Research Service (EIRIS), lançou o FTSE4good e em 2004 a bolsa de Johannesburgo lançou o JSE SRI.

Entretanto, por não existir um único modelo para a evidenciação ambiental, um que tem grande destaque globalmente, inclusive no Brasil, é o fornecido pela GRI (Cardoso et al., 2016), que no âmbito internacional tentou codificar as melhores práticas de relatórios publicando diretrizes para os Relatórios de Sustentabilidade (Demonier, Demonier, & Pires, 2015). Desde 1997, a GRI trabalha com afinco para criar e instituir uma referência global, envolvendo os âmbitos econômicos, ambientais e sociais, de formas inter-relacionadas (Costa, 2012). Porém, pelo fato de as demonstrações serem voluntárias, as instituições brasileiras divulgam as informações de forma seletiva para evitar um marketing negativo da instituição (Eugénio, 2010).

A GRI é uma organização internacional que busca ajudar empresas, governos e outras instituições a compreender e comunicar a influência nas mudanças do clima entre outros impactos produzidos pelas organizações e assim, direcionando procedimentos para relatórios de sustentabilidade, oferecendo princípios,

conteúdos e um manual de execução para que diversas organizações, independentemente do seu tamanho, área de atuação e região geográfica, consigam criar relatórios de sustentabilidade (Oliveira, Souza, Sehnem, & Rossetto, 2014). Esses direcionadores constituem um modelo internacional para todos os interessados no que tange a divulgação de informações, forma de gestão da instituição, sua prática ambiental, social e econômico e impactos ambientais (Giacomin & Bergamin, 2019).

A GRI publica diretrizes para servir como base internacional e propõe ser a melhor maneira para catalogar as melhores práticas de relatórios de sustentabilidade (Kaya, 2016). De acordo com Soares et al. (2020), a perspectiva de enxergar os países de forma diferente, buscando entender as particularidades de cada um e identificando as distâncias institucionais entre eles, possivelmente proporcionará *insights* do procedimento apropriado que as empresas precisarão adotar.

Conforme Costa (2012), a GRI, mesmo sendo de natureza não obrigatória, esforça-se para equalizar as regras de elaboração e maximização do valor das informações tanto para as instituições que elaboram os relatórios, quanto para os usuários delas. Ainda segundo o autor, as diretrizes elaboradas pela GRI servem como uma preciosa ferramenta no processo de tomada de decisão, tanto ao nível da direção, quanto no operacional.

2.1 Evidenciação Ambiental Obrigatória

A França é um dos poucos países do mundo que possui o *disclosure* ambiental obrigatório (Cunha, Ribeiro, & Santos, 2005). O processo de obrigatoriedade teve início devido a conferência Francesa do Meio Ambiente, realizada em 2007, que por meio do intuito de mitigar as mudanças climáticas, foram reformuladas as diretrizes de política ambiental, na qual participaram autoridades locais e não governamentais (sindicatos, associações, empresas privadas, dentre outras) o que resultou na criação da Lei *Grenelle* I no ano de 2009, tendo o objetivo de proteger o meio ambiente, através da diminuição dos riscos a biodiversidade, promovendo saúde e bem estar (Castro & Dantas, 2018).

No ano seguinte foi publicada a Lei *Grenelle* II de forma coercitiva, na qual todas as empresas com mais de 500 funcionários passaram a obrigatoriedade do *disclosure* ambiental. Composta por 42 informações exigidas, tais como: aspectos sociais (emprego, relações de trabalho, saúde e segurança), ambientais (poluição e gestão de resíduos, consumo de energia); e categorias sociais (impactos sociais, relações com stakeholders, direitos humanos) (Kaya, 2016).

Quadro 1 - Lei Lei *Grenelle* II e seus programas

Programas
i. Melhorias de eficiência de energia e harmonização de ferramentas de planejamento;
ii. Organização dos transportes ambientalmente mais amigáveis ao fornecer as necessidades de mobilidade;
iii. Redução do consumo de energia e da produção de carbono;
iv. Preservação da biodiversidade;
v. Controle de risco, tratamento de resíduos e manutenção da saúde;
vi. Implementação da nova governança e base ecológica de consumo e de produção mais sustentável

Fonte: Braga e Ferrão (2015).

A Lei *Grenelle* II busca contribuir para uma melhor qualidade de vida e por ser cíclica como a GRI será utilizada como comparação em nosso estudo (Braga & Ferrão, 2015). Mesmo no continente europeu poucos países criaram leis exigindo a obrigatoriedade do *disclosure* ambiental pelas organizações, tais como Alemanha, Itália, Dinamarca, França e Inglaterra (Prudêncio, Forte, & De Luca, 2019). Na Alemanha a

obrigatoriedade da divulgação das informações não financeiras surgiu em 2014, porém já em 2010, quase 90% das empresas alemãs no DAX 30 (Índice formado por empresas conhecidas, como a Adidas, a Volkswagen e o Deutsche Bank, um dos maiores conglomerados financeiros do mundo e de extrema importância para a Europa) divulgavam este tipo de informações (Mion & Loza Adauí, 2019).

Na Espanha, tornou-se obrigatória a apresentação dos relatórios ambientais através da Recomendação da União Europeia (UE) na Resolução 25 de março de 2002 e no ano de 2013 foi a vez da Suécia adotar a obrigatoriedade da inserção de informações ambientais nos relatórios das companhias (Miralles-Quirós, Miralles-Quirós, Sánchez-Hernández, & Guia-Arraiano, 2017). Na Itália o Decreto nº 254/2016, foi o responsável pela inclusão, entrando em vigor no início de 2017, também sendo obrigatório para as empresas com mais de 500 funcionários (Doni, Martini, Corvino, & Mazzoni, 2019).

No Brasil, a OCPC 09 emitido pela CFC e que trata do relato integrado, orienta quanto ao processo de geração de comunicação e com o advento da Lei 10.165/00, que modifica a Lei 6.938/81, que trata sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, sobre o princípio do potencial poluidor, no qual através de níveis de utilização de recursos naturais, parametrizados pelos níveis de poluição (pequeno, médio e alto), acredita-se que as empresas que ocupam o nível mais alto também são as que mais divulgam as evidências ambientais, já que também são mais cobradas pela sociedade (Cardoso et al., 2018).

3. Metodologia

3.1 Tipologia e ambiente de estudo

Esta pesquisa foi classificada como qualitativa, na qual se realizou uma pesquisa documental com tratamento de dados secundários e descritiva quando se comparou as informações divulgadas por meio dos itens ambientais demonstrados nos Relatórios de Sustentabilidade referente ao ano de 2019.

A amostra compreende três empresas do setor de mineração relacionadas entre as dez maiores empresas do mundo de acordo com o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração, Pesquisa e Benefício de Ferro, Metais Básicos e Preciosos de Serrinha e Região (SINDMINA). Sediadas na Europa e no Brasil, foram identificadas as empresas BHP, Rio Tinto e VALE, que somadas representavam mais de 50% do faturamento total das dez maiores empresas de mineração do mundo. Tais empresas utilizaram os padrões GRI em seus relatórios de sustentabilidade. O perfil das três empresas é indicado no Quadro 2.

Quadro 2 - Perfil das Organizações

Empresa	BHP	Rio Tinto	VALE
Setor Industrial	Indústrias Extrativas	Indústrias Extrativas	Indústrias Extrativas
Porte	Grande	Grande	Grande
Nº de funcionários	80.000	49.000	185.000
Nº Países	8	35	27
Produtos	Cobre, Petróleo, Carvão metalúrgico, Níquel, Potassa e Mineral de ferro	Minério de ferro, Alumínio, Cobre, Boratos, Lítio, Diamantes, Sal e Dióxido de titânio	Mineral de ferro, pelotas e níquel. Operações nas áreas de logística, energia e siderurgia.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

3.2 Variáveis

A GRI utiliza 32 indicadores para a dimensão ambiental, os quais estão divididos em oito aspectos: i. Materiais, ii. Energia, iii. Água e efluentes, iv. Biodiversidade, v. Emissões, vi. Resíduos, vii. Conformidade ambiental, e viii. Avaliação ambiental de fornecedores (Tabela 1).

Tabela 1 - Indicadores de Desempenho Ambiental (EN).

ASPECTO	INDICADOR
Materiais	Conteúdo 301-1 Materiais utilizados, discriminados por peso ou volume Conteúdo 301-2 Matérias-primas ou materiais reciclados utilizados Conteúdo 301-3 Produtos e suas embalagens recuperados
Energia	Conteúdo 302-1 Consumo de energia dentro da organização Conteúdo 302-2 Consumo de energia fora da organização Conteúdo 302-3 Intensidade energética Conteúdo 302-4 Redução do consumo de energia Conteúdo 302-5 Reduções nos requisitos energéticos de produtos e serviços
Água e efluentes	Conteúdo 303-1 Interações com a água como um recurso compartilhado Conteúdo 303-2 Gestão de impactos relacionados ao descarte de água Conteúdo 303-3 Captação de água Conteúdo 303-4 Descarte de água Conteúdo 303-5 Consumo de água
Biodiversidade	Conteúdo 304-1 Unidades operacionais próprias, arrendadas ou geridas dentro ou nas adjacências de áreas de proteção ambiental e áreas de alto valor de biodiversidade situadas fora de áreas de proteção ambiental Conteúdo 304-2 Impactos significativos de atividades, produtos e serviços na biodiversidade Conteúdo 304-3 Habitats protegidos ou restaurados Conteúdo 304-4 Espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações da organização
Emissões	Conteúdo 305-1 Emissões diretas (Escopo 1) de gases de efeito estufa (GEE) Conteúdo 305-2 Emissões indiretas (Escopo 2) de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia Conteúdo 305-3 Outras emissões indiretas (Escopo 3) de gases de efeito estufa (GEE) Conteúdo 305-4 Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE) Conteúdo 305-5 Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) Conteúdo 305-6 Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio (SDO) Conteúdo 305-7 Emissões de NOX, SOX e outras emissões atmosféricas significativas
Resíduos	Conteúdo 306-1 Geração de resíduos e impactos significativos relacionados a resíduos Conteúdo 306-2 Gestão de impactos significativos relacionados a resíduos Conteúdo 306-3 Resíduos gerados Conteúdo 306-4 Resíduos não destinados para disposição final Conteúdo 306-5 Resíduos destinados para disposição final
Conformidade Ambiental	Conteúdo 307-1 Não conformidade com leis e regulamentos ambientais
Avaliação Ambiental de Fornecedores	Conteúdo 308-1 Novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais Conteúdo 308-2 Impactos ambientais negativos na cadeia de fornecedores e medidas tomadas

Fonte: GRI (2016).

Para comparação com os relatórios da GRI emitidos pelas instituições foi utilizada a Lei francesa *Grenelle II*, cujo indicadores ambientais abordam: i. Materiais, ii. Energia, iii. Consumo de água, iv. Natureza e biodiversidade, v. Controle de emissões de gases de efeito estufa e vi. Gestão de resíduos (Tabela 2).

Tabela 2 - Tópicos de natureza ambiental contemplados na Lei Grenelle II

Informação	Tópicos
a) Política ambiental geral	01A- Esforços da empresa para levar em consideração as questões ambientais e, quando apropriado, avaliações ou certificações ambientais. 02A- Programas de treinamento de funcionários em proteção ambiental. 03A- Recursos dedicados à prevenção de riscos ambientais e poluição; 04A- Provisões financeiras para riscos ambientais.
b) Poluição e gestão de resíduos	01B- Medidas para prevenir, reduzir ou compensar as emissões do ar, da água e do solo que afetam gravemente o meio ambiente; 02B- Medidas para prevenir, reciclar e eliminar resíduos. Levando em consideração o ruído e outras formas de poluição; 03B- Uso da água e abastecimento de água com base nas restrições locais.
c) Uso sustentável de recursos	01C- O consumo de matérias-primas e as medidas tomadas para melhorar a sua eficiência Consumo de energia, medidas para melhorar a eficiência energética e porcentagem de energia renovável usada; 02C- Uso da terra
d) Mudanças climáticas	01D- Adaptação aos impactos das mudanças climáticas; 02D- Emissão de gases de efeito estufa.
e) Proteção da biodiversidade	01E- Medidas tomadas para preservar ou melhorar a biodiversidade.

Fonte: Adaptado de Kaya (2016).

O processo de análise ocorreu em duas etapas. Na primeira etapa, as informações coletadas foram extraídas dos Relatórios de Sustentabilidade, por meio da análise de conteúdo, para tal analisou-se a frequência dos tópicos de natureza ambiental contemplados na Lei *Grenelle* II pelos Relatórios de Sustentabilidade das empresas analisadas, ou seja, eram verificados a quantidade de menções dos tópicos de natureza ambiental da Lei *Grenelle* II, para tanto foi feito uso do *software* MAXQDA. Já na segunda etapa, tais informações foram agrupadas em planilha do *software* Microsoft Office Excel, relacionando o *disclosure* dos indicadores ambientais da GRI com os da Lei *Grenelle* II.

4. Resultados e Discussões

Os resultados permitem observar que os tópicos impostos pela Lei *Grenelle* II não foram totalmente contemplados nos relatórios GRI das empresas, quando pela ordem decrescente, BHP evidenciou 10 dos 12 tópicos (83%) com 20 menções; Rio Tinto evidenciou 8 dos 12 tópicos (66%) com 9 menções e VALE que evidenciou 6 de 12 tópicos (50%) com 10 menções, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3 - Tópicos da Lei *Grenelle* II citados pelas empresas BHP, Rio Tinto e VALE nos relatórios de sustentabilidade de padrão GRI de 2019.

Tópicos da Lei Grenelle	BHP		VALE		Rio Tinto		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
01A	2	10,0	0	0,0	1	11,1	3	7,7
02A	4	20,0	5	50,0	1	11,1	10	25,6
03A	2	10,0	1	10,0	1	11,1	4	10,3
04A	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
01B	2	10,0	0	0,0	2	22,2	4	10,3
02B	1	5,0	0	0,0	0	0,0	1	2,6
03B	3	15,0	0	0,0	0	0,0	3	7,7
01C	1	5,0	1	10,0	1	11,1	3	7,7
02C	0	0,0	1	10,0	1	11,1	2	5,1
01D	2	10,0	1	10,0	0	0,0	3	7,7
02D	1	5,0	0	0,0	1	11,1	2	5,1
01E	2	10,0	1	10,0	1	11,1	4	10,3
Total	20	51,3	10	25,6	9	23,1	39	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Com base na Tabela 3, tem-se que a mineradora BHP contemplou 10 (83%) tópicos contidos na Lei *Grenelle* II, porém, convém destacar que os tópicos não citados foram “Provisões financeiras para riscos ambientais” e “Uso da terra”. Em contraponto, o item “Programas de treinamento de funcionários em proteção ambiental” foi o mais citado, correspondendo a 20%. A explicação para esse resultado pode estar ligada às mudanças advindas deste entendimento, pois de acordo com Souza e Galatto (2017), a educação ambiental produz uma mudança e sensibiliza os funcionários produzindo uma mudança de comportamento com relação aos problemas ambientais do dia a dia. Ante a isso, o relatório de sustentabilidade da BHP (2019) discorre que para garantir o acesso ao conteúdo relativo ao contexto ambiental e fomentar a conscientização sobre o mesmo, realiza treinamentos periódicos.

Quanto à empresa Rio Tinto, a mesma não abordou em seus relatórios quatro tópicos relacionados a “Provisões financeiras para riscos ambientais”, “Medidas para prevenir, reciclar e eliminar resíduos”, “Uso da água e abastecimento de água com base nas restrições locais” e “Adaptação aos impactos das mudanças climáticas”. Em sentido contrário, três itens correspondem a mais de 30% de todos os itens citados pela Rio Tinto, os quais foram: 03A (Recursos dedicados à prevenção de riscos ambientais e poluição), 01B (Medidas para prevenir, reduzir ou compensar as emissões do ar, da água e do solo que afetam gravemente o meio ambiente) e 01E (Medidas tomadas para preservar ou melhorar a biodiversidade). Este resultado pode estar em consonância com Cardoso et al. (2016), uma vez que para os autores, a sustentabilidade ambiental refere-se a maneira como a empresa realiza suas atividades operacionais buscando reduzir impactos ao meio ambiente, gerando menos resíduos e utilizando menos matéria prima nos processos. Assim sendo, a Rio Tinto destaca em seu relatório de sustentabilidade (2019) que assinou o compromisso público pela redução das emissões de gases de efeito estufa em suas atividades.

Já a mineradora VALE não contemplou em seus relatórios seis tópicos: “Esforços da empresa para levar em consideração as questões ambientais e, quando apropriado, avaliações ou certificações ambientais”, “Provisões financeiras para riscos ambientais”, “Medidas para prevenir, reciclar e eliminar resíduos”, “Uso da água e abastecimento de água com base nas restrições locais” e “Emissão de gases de efeito estufa”. No entanto, tem-se que o item “Programas de treinamento de funcionários em proteção ambiental” teve destaque na empresa VALE, o qual representou 50% de suas citações, o que demonstra que no ano de 2019 esta empresa dedicou mais esforços em treinar seu quadro funcional quanto à proteção ambiental, fato que pode ter sido influenciado pelos desastres ambientais que aconteceram com as barragens de Samarco e Córrego do Feijão, respectivamente nos municípios de Mariana e Brumadinho (Pedott et al., 2019). O relatório de sustentabilidade da Vale (2019) destaca que são realizadas diversas ações como treinamentos *on-line* e presenciais, comunicações em massa, atualizações na intranet e no site da Vale, além de campanhas e outras iniciativas.

Quando se analisa os tópicos individualmente, observa-se que todas as empresas citaram o item “Programas de treinamento de funcionários em proteção ambiental”, que obteve o maior percentual de citações (25,6%). Já as “Provisões financeiras para riscos ambientais” não foram sequer mencionadas por nenhuma das empresas no estudo. O que é um problema, pois segundo Mendes, Rover e Ferreira (2019) é interessante que sejam feitas provisões financeiras, inclusive para o fim da exploração, já que diversas áreas evidenciam ser impraticáveis, técnica e economicamente, produzindo passivos. Logo, este resultado é preocupante, pois demonstra a necessidade das três maiores empresas de mineração do mundo em aprovisionar recursos especificamente para promover ações visando à redução de riscos ambientais associados à atividade dessas organizações que é altamente impactante.

Estes resultados se contrapõem ao que preceituam Dias et al. (2014), as empresas atuantes no segmento de mineração possuem tendência de estarem adotando as recomendações propostas pela GRI na elaboração dos seus relatórios anuais e de sustentabilidade. Dias et al. (2014), corroboram que uma possível justificativa para esta adoção é o fato da maioria dessas empresas possuírem relações comerciais com outros países, e a proposta indicada pelo GRI ser aceita por muitas empresas e organismos internacionais.

Salienta-se que os padrões GRI tornaram-se cada vez mais importantes para o processo de elaboração de relatórios que sejam equilibrados e abrangentes, estabelecendo princípios norteadores sobre o contexto econômico, social e ambiental, conforme destaca Bassetto (2010). Ante isso, os achados de Campos et al. (2013) evidenciam que o setor de mineração é o sexto setor de atuação mais representativo em aderência ao relatório da GRI, diferentemente dos achados nesta pesquisa, a qual evidencia que o nível de aderência aos padrões GRI em comparação com um contexto obrigatório é ainda insatisfatório.

5. Conclusão

Este estudo comparou se o que é exigido de forma obrigatória pela Lei *Grenelle* II foi atendido de forma voluntária pelas três maiores empresas de mineração do mundo, utilizando a GRI. Uma vez que na maioria dos países as demonstrações não financeiras ainda são voluntárias e servem para demonstrar apenas o que as interessa para que consigam compartilhar com seus *stakeholders* engajamento para com questões de meio ambiente. Porém, por não haver padronização nos relatórios foi observado que as informações evidenciadas variam conforme o interesse da empresa, o que causa dificuldades nas comparações entre organizações.

Neste sentido, quanto ao objetivo proposto - analisar como as empresas no Brasil evidenciam as informações ambientais no setor de mineração, tendo como referência a evidenciação ambiental obrigatória da França - este estudo demonstrou que no ano de 2019 as três maiores empresas de mineração do mundo apresentaram variações em seus relatos e não atenderiam adequadamente, a Lei *Grenelle* II, referência no mundo; ou seja, o formato voluntário permitiu flexibilizar o que seria obrigatório pela Lei. Com base nos resultados, tem-se que, dos 12 tópicos impostos pela Lei *Grenelle* II, a mineradora BHP foi a melhor posicionada, contemplando 10 tópicos. Assim sendo, observa-se que os tópicos não foram totalmente contemplados nos relatórios GRI pelas mineradoras.

Diante do exposto, o estudo contribui ao evidenciar que só com a obrigatoriedade da lei, estabelecendo padrões e penalidades por seu descumprimento será possível ver uma real evolução nos relatórios não financeiros. Corroborando, portanto, com os achados de Doni et al. (2019), evidenciando a importância da mudança dos relatórios de voluntários para obrigatórios, como um marco importante para o aprimoramento de práticas voltadas à sustentabilidade, bem como para fortalecer sistemas de informações e desempenho. Salienta-se que a pesquisa atual se diferencia ao evidenciar uma comparação entre regiões e países distintos no tocante às normas voluntárias e obrigatórias.

Ressalta-se que os resultados obtidos se limitam às empresas que compõem a amostra deste estudo. As limitações também estão relacionadas aos indicadores selecionados, ao período de amostragem de apenas um ano e a exatidão das informações disponibilizadas nos sites das empresas analisadas. Sugere-se desenvolvimento de pesquisa semelhante para comparar os resultados em momento futuro, a fim de verificar se após os desastres ocorridos no Brasil, o setor de mineração implementou novas práticas de *disclosure* ambiental. Além disso, sugere-se a ampliação da amostra de análise, como por exemplo um setor específico, visando verificar se os resultados permaneceriam iguais ou se modificariam de acordo com a amostra analisada.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

- Bachmann, R. K., Carneiro, L. M., & Espejo, M. M. S. B. (2013). Evidenciação de informações ambientais: proposta de um indicador a partir da percepção de especialistas. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 17, 36-47.
- Ballester, A., Nogueira, I. V., & Vitorino Filho, V. A. (2016). Análise do nível de disclosure voluntário e o custo de capital das empresas brasileiras: no período de 2008 a 2012. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 19(3), 356-375. DOI: http://dx.doi.org/10.21714/1984-3925_2016v19n3a2.
- Barbosa, L. Y. I. G. (2021). *Relatórios de sustentabilidade no Brasil: o caso Vale*. Monografia Jurídica. Universidade Federal Fluminense, RJ, 2021, 49p.
- Bassetto, L. I. (2010). A incorporação da responsabilidade social e sustentabilidade: um estudo baseado no relatório de gestão 2005 da companhia paranaense de energia - COPEL. *Gestão & Produção*, 17(3), 639-651. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2010000300016>
- Batista, K. R., Melo, J. F. M., & Carvalho, J. R. M. (2016). Evidenciação dos Itens Ambientais nas Empresas do Setor de Mineração de Metálicos Cadastradas na BM&FBOVESPA. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 5(1), 128-143. DOI: <https://doi.org/10.5585/geas.v5i1.296>.
- Braga, L. M. M., & Ferrão, A. M. de A. (2015). A gestão dos recursos hídricos na França e no Brasil com foco nas bacias hidrográficas e seus sistemas territoriais. *Labor & Engenharia*, 9(4), 19-33. DOI: <https://doi.org/10.20396/lobore.v9i4.8642229>.
- Campos, L. M. de S. et al. (2013). Relatório de sustentabilidade: perfil das organizações brasileiras e estrangeiras segundo o padrão da Global Reporting Initiative. *Gestão & Produção*, 20(4), 913-926. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2013005000013>.
- Cardoso, V. I. C., Luca, M. M. M., & Almeida, T. A. (2016). Práticas de Disclosure Econômico e Socioambiental nas Maiores Empresas do Brasil. *Revista de Administração da UFSM*, 9(1), 156-173. DOI: <https://doi.org/10.5902/198346599778>.
- Castro, N. J., & Dantas, G. (2018). *Experiências internacionais em geração distribuída: motivações, impactos e ajustes*. Rio de Janeiro: Publit. 442 p.
- Costa, C. A. G. (2012). *Contabilidade Ambiental: mensuração, evidenciação e transparência*. São Paulo: Atlas.
- Cristóvão, R. G., Akaki, A. S., Abe, T. C., Morano, R. S., & Miraglia, S. G. E. K. (2016). Sustentabilidade e o mercado financeiro: estudo do desempenho de empresas que compõem o índice de sustentabilidade empresarial (ISE). *REGE - Revista de Gestão*, 23(4), 286-297. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rege.2016.09.001>.
- Cunha, J. V. A., Ribeiro, M. S., & Santos, A. (2005). A demonstração do valor adicionado como instrumento de mensuração da distribuição da riqueza. *Revista Contabilidade & Finanças*, 16(37), 7-23.
- Degenhart, L., Rosa, F., Hein, N., & Vogt, M. (2016). Avaliação do grau de evidenciação dos impactos ambientais em relatórios de sustentabilidade e relatórios anuais de empresas brasileiras. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, 6(1), 81-103. Recuperado de <http://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/667>.
- Dias, C., Lima Filho, R., Pinheiro, F., Silva, T., & Moreira, R. (2014). Evidenciação de Informações Socioambientais, Teoria da Legitimidade e Isomorfismo: um estudo com mineradoras brasileiras. *GeCont*, 1(1), 100-118. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=2468262> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2468262>
- Doni, F., Martini, S. B., Corvino, A., & Mazzoni, M. (2019). Voluntary versus mandatory non-financial disclosure. *Meditari Accountancy Research*, 28(5), 781-802. DOI: <https://doi.org/10.1108/medar-12-2018-0423>.
- Eugênio, T. (2010). Avanços na divulgação de informação social e ambiental pelas empresas e a teoria da legitimidade. *Revista Universo Contábil*, 6(1), 102-118.
- Fadillah, H., & Djandang, S. (2017). Environmental Accounting Disclosure in ASEAN Countries. *The Indonesian Accounting Review*, 7(1), 107-118. DOI: <http://dx.doi.org/10.14414/tiar.v7i1.1095>.
- Ferreira-Quilice, T., & Caldana, A.C.F. (2015). Aspectos negativos no modelo de reporte proposto pela GRI: a opinião das organizações que reportam. *Revista de Administração*, 50(4), 405-415.
- Fonseka, M., Rajapakse, T., & Richardson, G. (2018). The effect of environmental information disclosure and energy product type on the cost of debt: Evidence from energy firms in China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 49(1), 1-24. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2018.05.001>.
- Giacomin, J., & Bergamin, A. (2019). Disclosure: Uma Análise Das Categorias E Subcategorias Das Informações Voluntárias Sobre O Meio Ambiente Divulgadas Por Companhias Abertas Listadas Na Bm&Fbovespa Pertencentes Aos Setores De Alto Impacto Ambiental. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 8(3), 253-277. DOI: <https://dx.doi.org/10.19177/rqsa.v8e32019253-277>.

- Kaenzig, J., Friot, D., Saadé, M., Margni, M., & Jolliet, O. (2011). Using life cycle approaches to enhance the value of corporate environmental disclosures. *Business Strategy and the Environment*, 54(20), 38-54. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.667>.
- Kaya, I. (2016). The Mandatory Social and Environmental Reporting: Evidence from France. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 229, 206-213. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.130>.
- Koprowski, S., Krein, V., Barichello, R., Mazzioni, S., & Baú Dal Magro, C. (2019). Influência das conexões políticas e da evidenciamento socioambiental no custo de capital. *Contextus - Revista Contemporânea De Economia E Gestão*, 17(2), 98-128. DOI: <https://doi.org/10.19094/contextus.v17i2.40358>.
- Li, D., Tang, F., & Zhang, L. (2020). Differential effects of voluntary environmental programs and mandatory regulations on corporate green innovation. *Natural Hazards*, 103(3), 3437-3456. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11069-020-04137-y>.
- Martins, M. A. M. M., Martins, K. C. C. S. M., Formigoni, A., & Rossini, A. M. (2017). Crimes ambientais e sustentabilidade: discussão sobre a responsabilidade penal dos gestores e administradores de empresas. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, 7(3), 143-158.
- Mendes, V. G., Rover, S., & Ferreira, J. da S. (2019). Passivos Contingentes ambientais: explicando a divulgação de informações financeiras. In: XIII CONGRESSO ANPCONT. *Anais...* São Paulo.
- Michaels, A., & Gruning, M. (2017). Relationship of corporate social responsibility disclosure on information asymmetry and the cost of capital. *Journal of Management Control*, 28(3), 251-274. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00187-017-0251-z>.
- Mion, G., & Loza Adai, C. R. (2019). Mandatory Nonfinancial Disclosure and Its Consequences on the Sustainability Reporting Quality of Italian and German Companies. *Sustainability*, 11 (17), 4612. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11174612>.
- Miralles-Quirós, M. M., Miralles-Quirós, J. L., Sánchez-Hernández, I., & Guia-Arraiano, I. (2017). Sustainability reporting in Europe: differences in terms of legislation and valuation. *R-LEGO - Revista Lusófona de Economia e Gestão Das Organizações*, 5, 105-120. Recuperado de <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/r-lego/article/view/5901>.
- Moraes, E. A. (2014). *Ambiente Regulatório e Evidenciação Social: Uma análise das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA*. Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília Brasília, DF. 111 f.
- Moura, H. S., & Faria, J. A. (2019). Evidenciação de informações socioambientais: um estudo nas organizações do Centro Industrial Subaé, Feira de Santana, Estado da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 6(14), 1017-1037.
- Oliveira, A. F., Machado, D. G., & Beuren, I. M. (2012). Evidenciação ambiental de empresas de setores potencialmente poluidores listadas no índice de sustentabilidade empresarial (ISE). *Revista de Gestão Social e Ambiental – RGSA*, 6(1), 20-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.5773/rgsa.v6i1.281>.
- Oliveira, M. A. S., Campos, L. M. S., Sehnem, S., & Rossetto, A. M. (2014). Relatórios de sustentabilidade segundo a Global Reporting Initiative (GRI): uma análise de correspondências entre os setores econômicos brasileiros. *Production*, 24(2), 392-404. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132013005000064>.
- Ozio, K. O., Carmo, O. G., Reis, L. G., Ferrarezi, J. S., & Gehlen, K. R. H. (2018). Disclosure Ambiental: um estudo das Demonstrações Financeiras de Empresas potencialmente poluidoras listadas na Bm&Fbovespa. *Revista Mineira de Contabilidade*, 19(1), 18-27. DOI: <https://doi.org/10.21714/2446-9114RMC2018v19n1t02>.
- Pedott, L., & Pires, G. L. de P. (2019). Responsabilidade civil ambiental nos casos Mariana e Brumadinho. In: *ETIC - ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA*, 15(15), 1-16. Recuperado de <http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/7749/67648354>.
- Prudêncio, P. A., Forte, H. C., Luca, M. M. M., & Vasconcelos, A. C. (2019). Disclosure ambiental negativo e desempenho em empresas listadas na B3. *Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA*, 13(2), 58-74. DOI: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v13i2.1872>.
- Siluk, J., Garlet, T., Marcuzzo, R., Michelin, C., & Minello, I. (2018). Technology-based entrepreneurship in South Brazil. *Revista de Administração da UFSM*, 11, 471-488. DOI: <https://doi.org/10.5902/1983465929118>.
- Soares, R. A., Abreu, M. C. S., Marino, P. B. L. P., & Rebouças, S. M. D. P. (2020). The Effect of National Business Systems on Social and Environmental Disclosure: A Comparison between Brazil and Canada. *Review of Business Management*, 22(1), 29-47. DOI: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i1.4042>.
- Souza, É., & Galatto, S. (2017). Análise dos programas de gerenciamento de resíduos sólidos e de educação ambiental em uma cooperativa de distribuição de energia elétrica. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 5(2), 132-148. DOI: <https://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v5e22016132-148>.
- Sucena, E., & Marinho, M. M. de O. (2019). Environmental disclosure analysis of sustainability reports the brazilian and international brewing industry based on Global Reporting Initiative - GRI. *Gestão & Produção*, 26(3), e3120. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-530x3120>.

DADOS DOS AUTORES

Leonardo Porfírio de Araújo

Mestrando em Controladoria pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Professor do Centro Universitário FACOL- UNIFACOL

Rua Padre Joaquim Inácio, 109, Centro, Glória do Goitá-PE

E-mail: leoporfíriocontador@hotmail.com

Joões dos Santos Oliveira Mota

Mestre em Controladoria pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Professor da Universidade Estadual do Piauí – UESPI

Rua Dom Manoel de Medeiros S/N, Recife, PE, CEP 52.171.900, Brasil.

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-8959-5666>

E-mail: joaesmota@gmail.com

Márcio Sampaio Pimentel

Doutor em Fitotecnia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

Prof. Associado - Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Rua Dom Manoel de Medeiros S/N, Recife, PE, CEP 52.171.900, Brasil.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0380-2554>

E-mail: marcio.pimentel@ufrpe.br

Contribuição dos Autores: √

Contribuição	Leonardo Porfírio de Araújo	Joões dos Santos Oliveira Mota	Márcio Sampaio Pimentel
1. Concepção do assunto e tema da pesquisa	√		√
2. Definição do problema de pesquisa	√		√
3. Desenvolvimento das hipóteses e constructos da pesquisa (trabalhos teórico-empíricos)	√		√
4. Desenvolvimento das proposições teóricas (trabalhos teóricos os ensaios teóricos)	√		√
5. Desenvolvimento da plataforma teórica	√	√	
6. Delineamento dos procedimentos metodológicos	√	√	√
7. Processo de coleta de dados	√		
8. Análises estatísticas	√	√	
9. Análises e interpretações dos dados coletados	√	√	√
10. Considerações finais ou conclusões da pesquisa	√	√	√
11. Revisão crítica do manuscrito	√	√	√
12. Redação do manuscrito	√	√	