

## DISCLOSURE OF GREEN LOGISTIC: A STUDY IN COMPANIES LISTED ON THE BUSINESS SUSTAINABILITY INDEX

### DISCLOSURE OF GREEN LOGISTIC: A STUDY IN COMPANIES LISTED ON THE BUSINESS SUSTAINABILITY INDEX

*Emanuele Engelage*<sup>1</sup>

*Natália Luciana Prior*<sup>2</sup>

*Altair Borgert*<sup>3</sup>

---

#### RESUMO

As preocupações com questões socioambientais associadas à necessidade de agregação de valor e à competitividade existente, fazem com que as organizações busquem integrar às suas atividades e evidenciar aos seus *stakeholders*, práticas sustentáveis, como forma de alcançar um diferencial competitivo, melhorar sua imagem e diminuir o impacto de suas atividades no ambiente. A *green logistic* se caracteriza como um conjunto de práticas voltadas à eficiência logística, ou seja, do fluxo e armazenagem de bens, materiais, produtos e informações no decorrer da cadeia de suprimentos, que integra questões ambientais, econômicas e sociais. Dessa forma, este estudo buscou identificar quais práticas de *green logistic* são utilizadas e evidenciadas pelas empresas listadas na 11ª carteira ISE da BM&FBOVESPA, por meio de seus relatórios de sustentabilidade, uma vez que essas empresas já apresentam indícios de práticas ambientalmente corretas. Para tanto, utilizou-se como base as 85 práticas de *green logistic* apresentadas por Engelage, Borgert & De Souza (2016) passíveis de utilização por empresas, organizadas conforme a taxonomia proposta pelos autores. Realizou-se buscas nos relatórios por palavras-chave relacionadas a cada uma dessas práticas. Com a análise dos dados, pode-se identificar que 100% das empresas fornecem treinamento técnico, têm compromisso da gestão de topo e divulgam taxas de emissões. Por outro lado, 6 práticas não foram evidenciadas por nenhuma empresa. A empresa que mais evidencia práticas de *green logistic* é o Banco do Brasil e as que menos evidenciam são o Itaú S.A. e a Cielo. Verifica-se, também, a representatividade de cada componente da taxonomia, com base no total de práticas existentes e identificadas em cada grupo, sendo o mais expressivo o *marketing* verde. A empresa que possui mais certificações é a Klabin e a certificação mais evidenciada é a ISO 14001. Além disso, o estudo indica a utilização dos critérios do índice *Global Reporting Initiative* (GRI) e a adesão à Matriz da Materialidade por 100% das empresas analisadas. O índice máximo de evidenciação entre as práticas analisadas é de 54% das empresas, o que indica que essas poderiam relatar mais informações com esse viés em seus relatórios de sustentabilidade.

<sup>1</sup> Mestre em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, manuengelage@hotmail.com

<sup>2</sup> Bacharel em Ciências Contábeis, Universidade do Contestado, nataliaprior9@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutor em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, altair@borgert.com.br

**Palavras-Chave:** *Green Logistic*. Sustentabilidade. Logística. *Disclosure*. Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE).

## **ABSTRACT**

*Concerns about socio-environmental issues associated with the need for added value and on existing competitiveness make organizations seek to integrate to their activities and show their stakeholders sustainable practices as a way to achieve a competitive advantage, improve their image and reduce Impact of their activities on the environment. The green logistic is characterized as a set of practices aimed at logistics efficiency, that is, the flow and storage of goods, materials, products and information throughout the supply chain, which integrates environmental, economic and social issues. Thus, this study sought to identify which green logistic practices are used and evidenced by the companies listed in the 11th ISE portfolio of BM & FBOVESPA, through their sustainability reports, since these companies already show evidence of environmentally correct practices. For that, it was used the 85 green logistic practices presented by Engelage, Borgert and De Souza (2016) that could be used by companies, organized according to the taxonomy proposed by the authors. It was used reports searches by key-words related to which one of those practices. By analyzing the data, it is possible to identify that 100% of the companies provide technical training, are committed to top management and release emissions rates. On the other hand, 6 practices were not evidenced by any company. The company that most evidences practices of green logistic is the Bank of Brazil and those that less evidence are Itaú S.A. and Cielo. It is also verified the representativeness of each component of the taxonomy, based on the total of existing practices and identified in each group, the most expressive being the green marketing. The company that has the most certifications is Klabin and the most evidenced certification is ISO 14001. In addition, the study indicates the use of the Global Reporting Initiative (GRI) criteria and adherence to the Materiality Matrix by 100% of the analyzed companies. The maximum disclosure index among the analyzed practices was 54% of the companies, which indicates that they could report more information with this bias in their sustainability reports.*

**Key Words:** *Green Logistic*. Sustainability. Logistics. *Disclosure*. Corporate Sustainability Index (ISE).

## **1 INTRODUÇÃO**

Mediante as transformações econômicas e operacionais advindas dos avanços tecnológicos, da globalização dos mercados, das diferentes formas de negociação e das exigências cada vez maiores de consumidores, as empresas buscam tornar-se mais competitivas e oferecer produtos e serviços diferenciados e com qualidade (BAJOR; BOŽIĆ; ROŽIĆ, 2011).

Um dos requisitos que se torna um diferencial às organizações é a introdução de práticas socioambientais. Em uma sociedade cada vez mais preocupada com os impactos de suas ações no ambiente, que afetam, direta ou indiretamente, as condições de vida no planeta, as empresas buscam adequar-se às perspectivas de preservação e recuperação ambiental, com o objetivo de criar uma melhor imagem e se fortalecer frente à sociedade, ao mercado e às obrigações legais (RIBEIRO; SANTOS, 2012; SRISORN, 2013).

Neste sentido, mais do que introduzir práticas ambientalmente e socialmente sustentáveis em suas rotinas, políticas e propósitos, as empresas buscam, também, evidenciar estas ações, como forma de demonstrar o seu comprometimento e alcançar um diferencial competitivo (GRAY; KOUHY; LAVERS, 1995). Esta evidenciação, também denominada como *disclosure* ambiental, ganha destaque na visão de investidores e do mercado como um todo, pois possibilita a análise de oportunidades de investimento, dá legitimidade às ações, desenvolve a imagem corporativa, antecipa ações regulatórias, propicia benefícios políticos e torna-se fator para a redução de assimetria informacional (ROVER *et al.*, 2012; BEN; FOGAÇA; CUNHA, 2016).

Para superar as pressões por parte do mercado e demonstrar-se ativa no que tange aos aspectos socioambientais, as empresas encontram na logística uma maneira de reduzirem os impactos causados por suas atividades e, conseqüentemente, de evidenciar estas ações (RIBEIRO; SANTOS, 2012). Isso porque, a logística envolve o planejamento, execução e o controle eficiente dos fluxos e armazenagem de bens, materiais, produtos e informações no decorrer da cadeia de suprimentos e, portanto, possui representatividade tanto nos custos empresariais – 4% a 30% do total das vendas – quanto nos impactos ambientais, uma vez que as operações logísticas representam cerca de 10% da geração de CO<sub>2</sub> mundial, com previsão de atingir entre 15% e 30% até o ano 2050 (BALLOU, 1997; DEY; LAGUARDIA; SRINIVASAN, 2011; BAJOR; BOŽIĆ; ROŽIĆ, 2011; ENGELAGE; BORGERT; DE SOUZA, 2016).

No passado, o único objetivo para gerir as operações logísticas era atender às necessidades de custos monetários mínimos. Porém, com a crescente preocupação com os impactos ambientais e suas conseqüências, as empresas passaram a considerar também os seus custos externos, que estão associados principalmente às mudanças climáticas, à poluição do ar, à utilização de recursos e energia, à emissão de ruídos e vibrações e à ocorrência de acidentes (TAO, 2008).

Dessa forma, surge o conceito de “*green logistic*” que tem foco na produção, armazenagem e distribuição de produtos de forma sustentável, ao considerar, além dos impactos econômicos das políticas organizacionais, fatores ambientais e sociais. Portanto, a *green logistic* visa alcançar um equilíbrio entre os objetivos ambientais, econômicos e sociais e propiciar, assim, o desenvolvimento sustentável da organização, ou seja, fazer com que esta obtenha retornos financeiros sem deixar de se preocupar com a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (ONU, 1991; CILIBERTI; PONTRANDOLFO; SCOZZI, 2008; TAO, 2008).

No entanto, para alcançar esta integração é necessária uma gestão qualificada em vários aspectos empresariais (SRISORN, 2013). O estudo de Engelage, Borgert & De Souza (2016) indica que o conceito de *green logistic* envolve diversas áreas funcionais da empresa que possuem conotação socioambiental e impactam, direta ou indiretamente, nas operações logísticas. Os autores realizaram uma revisão de literatura e organizaram uma taxonomia com 9 áreas de atuação da *green logistic*, as quais denominaram “componentes”, são elas: transporte, carga e descarga, embalagem, fabricação, armazenagem, compras, *design*, logística reversa e *marketing*.

Com base nesta taxonomia, Engelage, Borgert & De Souza (2016) identificaram práticas de *green logistic* passíveis de introdução por empresas, governos e órgãos competentes, e consumidores, mas alertam que essas práticas não são estáticas a todas as organizações, pois as particularidades como o ramo de atuação, cultura e modelo de gestão, podem requisitar adaptações ou até mesmo fazer com que não sejam cabíveis àquela realidade, o que ressalta a necessidade de análises específicas a cada contexto (ENGELAGE; BORGERT; DE SOUZA, 2016).

Outros estudos também abordam essa temática sob o ponto de vista teórico. Ping (2009), Dey, Laguardia & Srinivasan (2011) e Dekker, Bloemhof & Mallidis (2012) objetivaram analisar a situação atual dos esforços de sustentabilidade nas operações logísticas em diferentes contextos, ao identificar possíveis práticas a serem introduzidas por empresas, mas também se limitam a revisões de literatura. A maioria dos estudos empíricos, segundo Engelage, Borgert & De Souza (2016), centram-se em componentes específicos como os transportes e logística reversa. Diferentemente, Szymankiewicz (1993) aplicou questionários aos membros do *Institute of Logistics and Distribution Management*, a fim de buscar esclarecimentos sobre as políticas e ações de *green logistic* das empresas integradas, ao contemplar diferentes áreas de atuação.

Deste modo, e ao considerar as particularidades de cada organização, torna-se relevante, assim como Szymankiewicz (1993), averiguar quais práticas de *green logistic* são de fato utilizadas pelas empresas, ao contemplar todos os seus componentes. Além do mais, ao considerar o *disclosure* ambiental como um diferencial às organizações em meio a um mercado altamente competitivo (BEN; FOGAÇA; CUNHA, 2016), busca-se compreender como as empresas disponibilizam as informações sobre as práticas de *green logistic* ao ambiente externo e todos os seus usuários.

Mediante esse contexto, esse estudo direciona-se às empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), haja vista que, para estas, já há indicativos da existência de práticas socioambientais, por serem consideradas empresas de referência, dentre as listadas na BM&FBOVESPA, sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa (BM&FBOVESPA, 2016). Portanto, busca-se averiguar quais práticas de *green logistic* são utilizadas e evidenciadas por essas empresas ao tomar por base seus relatórios de sustentabilidade, confrontando-os com as práticas elencadas por Engelage, Borgert & De Souza (2016). Desse modo, estabelece-se a seguinte questão de pesquisa: *Quais práticas de green logistic são utilizadas e evidenciadas pelas empresas listadas na 11ª carteira ISE da BM&FBOVESPA?*

A relevância desta pesquisa apoia-se na representatividade das questões ambientais frente às mudanças socioeconômicas, somado à necessidade de conhecimento e gerenciamento das operações logísticas (DONATO, 2008), o que pode tornar a *green logistic* um diferencial estratégico às organizações. Para as empresas analisadas o conhecimento dessas práticas e a verificação de aderência quanto à sua utilização, possibilitam verificar potencialidades e fatores a serem aperfeiçoados, bem como analisar a necessidade de evidenciação de dados como diferencial aos *stakeholders*, inclusive de práticas atualmente realizadas e não divulgadas.

No contexto acadêmico, a pesquisa visa contribuir com a literatura e auxiliar na consolidação e compreensão quanto à utilização e evidenciação da *green logistic*, ao fornecer indícios de sua abrangência e permitir, assim, análises futuras quanto aos seus impactos e decorrências. A pesquisa também contribui no aspecto socioambiental, pois indica quais dessas práticas precisam de maior enfoque, tanto para a implementação e aprimoramento, quanto para a sua divulgação, o que pode contribuir no incentivo à outras organizações.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com intuito de identificar temas e estudos correlatos que auxiliem na compreensão do exposto e na resolução do problema de pesquisa, nesta seção apresenta-se uma explanação acerca do *disclosure* ambiental e das práticas de *green logistic*.

## 2.1 Disclosure ambiental

Os diferentes grupos sociais, como fornecedores, clientes, parceiros empresariais e a própria comunidade, têm exigido adaptações das empresas em relação às práticas socioambientais, o que acarreta reflexos em sua gestão e na forma com que divulgam suas interações com o ambiente. Em função disso, percebe-se que as empresas aumentam a busca pelo *disclosure* ambiental (ROVER *et al.*, 2012).

De acordo com Berthelot, Cormier & Magnan (2003), *disclosure* ambiental pode ser definido como as informações que relatam o passado, presente e futuro do desempenho e gestão ambiental das empresas, bem como, suas implicações financeiras, econômicas e sociais. Tais informações podem ser compulsórias, exigidas por leis ou regulamentos, ou voluntárias.

No Brasil, não existe a obrigatoriedade da evidenciação ambiental, o que a caracteriza como voluntária. No entanto, existem recomendações e diretrizes para que as empresas evidenciem tais informações, como o Parecer de Orientação n. 15/87, da Comissão de Valores Mobiliários, a Norma de Auditoria n. 11, do Instituto dos Auditores Independentes do Brasil, e a Resolução n. 1.003/04, do Conselho Federal de Contabilidade, que aprovou a Norma Brasileira de Contabilidade Técnica n. 15 (ROVER *et al.*, 2012; BERTHELOT; CORMIER; MAGNAN, 2003).

A Lei 11.638 de 2007 tornou obrigatória para as empresas de capital aberto a elaboração e publicação da Demonstração do Valor Adicionado (DVA) que é um informe contábil que evidencia os valores correspondentes à riqueza gerada pela empresa e sua distribuição, também, entre os membros externos (BRASIL, 2007), o que traz um viés de interação desta com a sociedade. Contudo, segundo Murcia *et al.* (2009), há a falta de um modelo padronizado especificamente para as informações ambientais, o que resulta na perda da comparabilidade entre as empresas.

Dentre as iniciativas de estabelecimento de parâmetros para o *disclosure* ambiental, destaca-se no Brasil o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase). Já em âmbito internacional, destaca-se a *Global Reporting Initiative* (GRI), da qual muitas empresas brasileiras também se utilizam, com vistas à internacionalização e abertura das fronteiras comerciais (ROVER *et al.*, 2012). Há, ainda, uma nova proposta de divulgação denominada relato integrado, que busca trazer de forma concisa informações sobre as estratégias, o modelo de negócio, a governança, o desempenho e as perspectivas, de forma a refletir os eixos social, ambiental e econômico (SHERIDAN, 2012). Entretanto, conforme já mencionado, a adesão a esses modelos continua voluntária no Brasil.

Segundo Bushman & Smith (2003), a evidenciação ou *disclosure* de informações ambientais é importante para que as empresas possam ter investimentos sólidos através do fornecimento de informações que aumentem a confiança repassada aos investidores, por isso, torna-se um diferencial frente ao mercado altamente competitivo.

Muitos estudos têm discutido sobre o *disclosure* socioambiental em diferentes empresas e contextos. Fernandes (2012) analisou o nível de *disclosure* ambiental das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA no período de 2006 a 2010 e identificou que 4,15% das sentenças dos relatórios da administração, das notas explicativas e dos relatórios de sustentabilidade, evidenciavam práticas sustentáveis, sendo 91% relatos de ações positivas e 9% informações ambientais negativas. Segundo o autor, isso indica que os gestores optam em divulgar com mais intensidade as informações favoráveis à empresa, no intuito de auferir melhores resultados.

A tendência à maior divulgação de impactos ambientais positivos pode ser motivada, ou ao menos facilitada, pela falta de padronização dos relatórios, conforme exposto por Murcia *et al.*

(2009), uma vez que não há a delimitação de requisitos mínimos a serem reportados, o que permite o julgamento único da empresa quanto às informações socioambientais divulgadas e sua intensidade.

A falta de padronização também dificulta a comparabilidade entre os relatórios de diferentes empresas (MURCIA *et al.*, 2009). Isso porque, os interesses quanto à informação prestada variam em função de suas características e do mercado de atuação. Por exemplo, para Bushman & Smith (2003) uma das principais vantagens do *disclosure* ambiental é aumentar a confiança repassada aos investidores, o que se torna uma motivação para empresas de capital aberto divulgarem esses dados.

O estudo de Braga, Oliveira & Salotti (2009) avaliou empiricamente a influência de determinadas variáveis sobre o nível de divulgação ambiental nas demonstrações contábeis de 108 companhias de capital aberto listadas na Bovespa. Os resultados apontam que 82,85% das informações ambientais foram encontradas no relatório da administração e não passaram pela avaliação dos auditores externos e 61,60% são do tipo declarativa. Esses fatos reafirmam a ideia de que não há padronização para evidenciação de informações ambientais, pois, por não serem auditados, não há opinião externa quanto a validade e completude dos dados.

Além do mais, segundo Braga, Oliveira & Salotti (2009), 90,22% das informações analisadas atribuem crédito à imagem da empresa, o que vai de acordo com a afirmação de Fernandes (2012) sobre a tendência de as empresas evidenciarem preferencialmente informações positivas. Os demais achados do estudo de condizem com a ideia de que as características das empresas influenciam em seu *disclosure* ambiental, uma vez que o tamanho, a riqueza criada e a natureza da atividade exercem influência direta e significativa sobre o nível de divulgação ambiental dessas empresas (BRAGA; OLIVEIRA; SALOTTI, 2009).

Neste sentido, Rover *et al.* (2012) buscaram identificar os fatores que determinam a divulgação voluntária ambiental pelas empresas brasileiras potencialmente poluidoras e descobriram que o seu tamanho, a firma que a audita, o nível de sustentabilidade e a publicação do relatório de sustentabilidade são relevantes para explicar o *disclosure* voluntário destas informações.

Estes achados corroboram com a ideia da importância de se avaliar de forma empírica a utilização e divulgação de práticas socioambientais pelas empresas, em função da diversificação de suas características e dos fatores que motivam a divulgação desses dados. Isso porque, mais do que introduzirem práticas socioambientais, em especial práticas de *green logistic*, as empresas devem também evidenciá-las, a fim de utilizar essas informações para melhoria de sua imagem e conquista de novos mercados, além de diminuir a assimetria informacional, mesmo que isso represente relatar externalidades negativas.

## 2.2 Práticas de *green logistic*

*Green logistic* pode ser definida como uma abordagem de gestão, com vistas à redução de externalidades negativas a partir do planejamento, implementação e controle eficiente das atividades de movimentação, fluxo e armazenagem de bens, materiais, produtos e informações no decorrer da cadeia de suprimentos. Esta busca visa alcançar o equilíbrio sustentável entre os objetivos ambientais, econômicos e sociais (BALLOU, 1997; PING, 2009; ENGELAGE; BORGERT; DE SOUZA, 2016).

Portanto, a *green logistic*, segue os preceitos do *Triple Bottom Line*, o qual demonstra a necessidade de as empresas ponderarem suas decisões estratégicas para manter a sustentabilidade econômica, através de uma organização lucrativa e geradora de valor; a sustentabilidade social,

estimulando aspectos como a educação, cultura e lazer junto à sociedade; e a sustentabilidade ecológica, mantendo vivos os ecossistemas e suas diversidades (VELLANI; RIBEIRO, 2010).

Segundo Wu & Dunn (1995), Dey, Laguardia & Srinivasan (2011) e Lai & Wong (2012), uma gestão proativa da *green logistic* pode desenvolver as capacidades e recursos, reduzir os níveis de estoque, diminuir custos de obsolescência e deterioração, expandir a quota de mercado e, assim, contribuir para a geração de maiores lucros às empresas, mesmo quando se requer investimentos e adaptações ecológicas, pois há uma compensação dos custos acrescidos em função da valorização da imagem e conquista de clientes. Entretanto, conforme já mencionado, para que ocorra esta valorização, torna-se necessário que as empresas evidenciem aos diferentes grupos sociais as práticas de *green logistic* utilizadas (ROVER *et al.*, 2012).

Mediante essa importância, estudos têm sido elaborados na busca por maiores esclarecimentos quanto às possibilidades de adequação às prerrogativas da *green logistic*. Dey, Laguardia & Srinivasan (2011) realizaram uma revisão da literatura que analisa o estado atual da *green logistic* e fornece recomendações para as empresas acompanharem a evolução deste conceito. Os autores identificam condutas de sustentabilidade durante toda a cadeia de suprimentos e dividem-nas em cadeia de fornecimento, agregação de valor corrente, cadeia de distribuição e da cadeia logística reversa. Dekker, Bloemhof & Mallidis (2012) também tratam do desenvolvimento atual da *green logistic* ao indicar áreas em que os aspectos ambientais podem ser incluídos e aperfeiçoados, com enfoque nas atividades de transporte, estoque e instalações.

Ambos os estudos acima mencionados, listam algumas práticas que fornecem indicativos do que pode ser feito para adequar-se à *green logistic*, como por exemplo: remanufatura; reutilização; reciclagem; controle de estoque; compra ecológica; salvamento e eliminação de sucata; consolidação de carregamento; utilização de embalagens ecológicas; potencialização e diversificação dos transportes; escolha eficiente de combustíveis e equipamentos; programação de rotas; entre outros (DEKKER; BLOEMNHOF; MALLIDIS, 2012; DEY; LAGUARDIA; SRINIVASAN, 2011).

Conforme o Instituto de Logística e *Supply Chain* - ILOS (2011), as empresas também podem atuar de forma compatível com a *green logistic* através de investimentos em ativos, como: a renovação da frota; adaptações mecânicas ou aerodinâmicas em veículos e equipamentos, com vistas à redução de emissões; e, a priorização de construções de centros de distribuição e fábricas seguindo diretrizes sustentáveis, ao utilizar painéis solares, telhados verdes e *paletts* ecológicos.

O estudo de Martinsen & Hüge-Brodin (2014) direciona-se exclusivamente às atividades de transporte. Os autores buscaram identificar como as práticas ambientais refletem na oferta e exigência dos mercados logísticos e qual seu nível de divulgação ambiental (*disclosure*). As análises se dão a partir de uma confrontação entre os achados literários e os dados de 15 empresas, sendo 6 prestadoras de serviços de transporte e 9 carregadores. Os resultados obtidos apontam 10 práticas de *green logistic* que estão presentes tanto na literatura quanto nas empresas, quais sejam: escolha de transporte intermodal; projeto do sistema de logística; gestão dos transportes; tecnologia do veículo; aspectos comportamentais; utilização de combustíveis alternativos; sistemas de gestão ambiental; escolha de parceiros; dados de emissões; e edifícios eficientes.

Tamulis, Guzavičius, Žalgirytė (2012) também se direcionam à atividade de transporte, ao verificar, sob o aspecto teórico, como a adoção da *green logistic* pode impactar no ambiente e na eficácia das empresas e identificar soluções para a redução de impactos negativos. Estas soluções baseiam-se na adoção de veículos não poluentes, transportes multimodais, consolidação de cargas, melhorias nas rodovias, infraestrutura, tráfego e realização de entregas a domicílio.

Lai *et al.* (2011) dão enfoque a uma modalidade específica dos transportes, o marítimo. O estudo objetiva criar uma estrutura conceitual e examinar a consciência ambiental no setor, ao apresentar algumas formas de aplicação, como: o estabelecimento de políticas e processos voltados à *green logistic*; a redução da documentação de envio; o melhoramento dos veículos e equipamentos; a cooperação do responsável pelo carregamento; a reutilização de materiais; e a elaboração de projetos em conformidade com a legislação. Além disso, citam as regulamentações, as normas institucionalizadas, as solicitações de clientes e a busca por ganhos de desempenho ambiental e de produtividade, como justificativas para a adoção de práticas socioambientais.

Já para Zhang *et al.* (2010), a conservação de recursos, o transporte amigo do ambiente e a utilização de métodos eficazes nos transportes de mercadorias perigosas, são as principais formas de aplicação de *green logistic*.

Os estudos supracitados listam de forma genérica e segregada inúmeras práticas de *green logistic* passíveis de aplicação por empresas, com maior direcionamento às atividades de transporte. Entretanto, conforme já mencionado, o conceito de *green logistic* é mais amplo.

Neste sentido, o estudo de Engelage, Borgert & De Souza (2016) reúne, por meio de uma revisão da literatura, práticas que podem relacionar-se a diversas atividades, além do transporte. Para tanto, primeiramente, os autores formaram uma taxonomia com 9 diferentes componentes, a fim de facilitar a organização e delimitação dessas práticas, quais sejam: transporte verde, carga e descarga verde, armazenagem verde, embalagem verde, fabricação verde, compra verde, *design* verde, logística reversa e *marketing* verde. Houve, também, a inclusão do componente “geral”, no qual enquadra-se práticas mais abrangentes que podem pertencer simultaneamente a mais de um componente. Com base nesta taxonomia, os autores identificaram um total de 112 práticas de *green logistic*, sendo 85 a serem introduzidas por empresas, 24 por governos e órgão competentes e 3 por consumidores.

Diante do exposto, este estudo utiliza como base as 85 práticas de *green logistic* direcionadas às empresas listadas por Engelage, Borgert & De Souza (2016), a fim de, assim como Martinsen e Hugel-Brodin (2014), confrontar os achados literários com sua utilização e evidenciação pelas empresas.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desse estudo selecionam-se as empresas que compõem a 11ª carteira ISE, emitida em janeiro e válida até dezembro de 2016, que reúne as 35 empresas com ações negociadas na BM&FBOVESPA, consideradas com melhores práticas socioambientais. Tal delimitação justifica-se, primeiramente, pela caracterização de seu capital, uma vez que, segundo Bushman & Smith (2003), empresas de capital aberto tendem a evidenciar mais informações ambientais, a fim de alcançar credibilidade no mercado. Considera-se, também, o fato dessas empresas apresentarem relatórios financeiros e ambientais divulgados de forma pública.

A carteira ISE foi criada em dezembro de 2005 como uma iniciativa pioneira na América Latina, uma vez que o Brasil foi o quarto país no mundo a criar um indicador para demonstrar o desempenho de mercado de empresas que adotam princípios de gestão sustentável (MARCONDES; BACARJI, 2010). O ISE visa induzir boas práticas no meio empresarial brasileiro ao se tornar referência para investimentos responsáveis, pois busca criar um ambiente compatível com as demandas de desenvolvimento sustentável da sociedade contemporânea e estimular o compromisso ético das corporações (BM&FBOVESPA, 2016).



A 11ª carteira ISE reúne 40 ações de 35 companhias de 16 diferentes setores, que juntas somam R\$ 960,52 bilhões em valor de mercado, o equivalente a 44,75% do total do valor das companhias com ações negociadas na BM&FBOVESPA, com base no fechamento de 24 de novembro de 2015 (BM&FBOVESPA, 2016). O Quadro 1 apresenta a listagem dessas 35 empresas e que, portanto, são objeto de análise neste estudo.

Quadro 1 – Empresas que compõem a 11ª carteira ISE

AES Tietê	BRF	Copel	Eletrobrás	Fleury	Light	Sul América
B2W	CCR	CPFL	Eletropaulo	Itaúsa	Natura	Telefônica
Banco do Brasil	Cemig	Duralex	Embraer	Itaú Unibanco	Oi*	Tim
Bradesco	Cesp	Ecorodovias	Even	Klabin	Lojas Renner	Tractebel**
Braskem	Cielo	EDP	Fibria	Americanas	Santander	Weg

Fonte: BM&FBOVESPA (2016)

\*Em 21/06/2016, a OI entrou em situação especial, deixando de fazer parte da carteira do ISE

\*\*Em julho de 2016 a companhia Tractebel Energia alterou seu nome para Engie Brasil Energia

Estabelecidas as empresas a serem analisadas, a verificação quanto à utilização e evidência de práticas de *green logistic* limita-se aos relatórios de sustentabilidade publicados em seus portais eletrônicos, referente ao ano base de 2015. Este corte temporal deve-se ao fato da carteira ISE utilizar-se das informações desse período para sua formação.

Na busca pelos relatórios de sustentabilidade, já com a exclusão da empresa OI que não faz mais parte da listagem, todos foram localizados e salvos em formato *pdf.*, com exceção da empresa Embraer, cuja apresentação do relatório se dá de forma eletrônica, por meio de diferentes páginas em seu *site*, e da empresa Sul América, a qual possui diferentes relatórios segregados de acordo com as etapas do GRI. Diante disso, e na impossibilidade de realizar as buscas pelas palavras-chave de forma consistente no *site* da empresa e em diferentes relatórios, as empresas Embraer e Sul América passam a ser desconsideradas, restando 32 empresas para análise.

Salienta-se que a nomenclatura atribuída a cada relatório varia entre empresas, mas se tratam de informações com o mesmo direcionamento, com vínculo à temática socioambiental. Dentre essas variações, pode-se identificar as seguintes nomenclaturas: Relatório de Sustentabilidade; Relatório Anual e de Sustentabilidade; Relatório Anual; Relatório Integrado e Relatório Anual Integrado.

Com os relatórios em mãos, procede-se buscas por meio de palavras-chave, para identificar quais práticas de *green logistic* são utilizadas e evidenciadas pelas empresas.

A definição das palavras-chave toma por base as 85 práticas de *green logistic* elencadas por Engelage, Borgert & De Souza (2016), ao considerar, também, suas variações (plural, singular, tempos verbais, termos em inglês, entre outros) e sinônimos. No Apêndice I são apresentadas todas as práticas averiguadas, classificadas de acordo com a taxonomia organizada pelos autores, com destaque às palavras de busca (negrito).

Dentre as práticas apresentadas no Apêndice I, não se averigua apenas a “divulgação de práticas de *green logistic*”, no componente *marketing*, uma vez que vai ao encontro do objetivo geral deste estudo e não é considerado um item isolado. Também, inclui-se como palavras de busca os termos pertinentes aos componentes da *green logistic*, quais sejam: transporte, carga, descarga, *design*, embalagem, logística reversa, armazenamento, compras, *marketing* e produção.

Salienta-se que no Apêndice I há termos iguais em destaque mais de uma vez, isso porque, são associados a práticas distintas e, portanto, remetem diferentes contextos de análise. Para expandir as possibilidades de achados, também se estabelece a busca por sinônimos, como por exemplo, no termo *e-commerce*, onde busca-se também as palavras eletrônico, *site*, *online*, entre outros. Dessa forma, tem-se um total de 210 palavras de busca, sendo 166 referentes às destacadas no Apêndice I e 44 sinônimos.

Além destas, também há outras variações em cada palavra, como por exemplo plural/singular e diferentes tempos verbais. Para tanto, realiza-se buscas através da inclusão de parte do termo, a fim de retornar palavras que se vinculem ao requerido, mas que possam abranger todas essas opções.

Com base no exposto, apresenta-se na Figura 1 uma representação gráfica resumida dos procedimentos metodológicos adotados neste estudo.

Figura 1 – Procedimentos metodológicos



Fonte: Elaboração Própria.

Com essas buscas, analisam-se as afirmações contidas nos relatórios afim de associá-las a cada prática, e transcreve-se o detalhamento do texto em planilhas do *software Microsoft Excel®* para formação da base de dados. Após a coleta e sistematização dos dados, realizam-se as análises e discussões pertinentes, que são apresentadas na próxima seção.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados obtidos através da busca pelas palavras-chave nos relatórios de sustentabilidade, apresenta diversas informações relativas a evidenciação de práticas de *green logistic*. Portanto, além do objetivo principal de estabelecer quais práticas são utilizadas e evidenciadas por essas empresas, busca-se também, como análise complementar, traçar um panorama geral e caracterizar essas evidências.

Salienta-se que esse estudo não busca analisar o nível de detalhamento, tampouco julgar a completude e validade dessas informações, pois considera-se evidenciada a prática cujo os relatos associem-se ao menos de alguma forma com o contexto pesquisado a cada palavra de busca. Desta forma, apresenta-se na Tabela 1 o percentual de adesão das 84 práticas de *green logistic* ao considerar as 32 empresas objeto de análise, ou seja, o percentual de empresas dentre o total, que evidenciam, mesmo que em diferentes níveis de intensidade, cada prática.

**Tabela 1** – Percentual de empresas que evidenciam cada prática de *green logistic*.

Prática	% de Adesão	Prática	% de Adesão	Prática	% de Adesão
1	22%	29	9%	57	44%
2	28%	30	69%	58	100%
3	6%	31	9%	60	72%
4	22%	32	0%	61	13%
5	9%	33	91%	62	44%
6	25%	34	19%	63	84%
7	3%	35	0%	64	56%
8	25%	36	6%	65	100%
9	16%	37	19%	66	69%
10	3%	38	38%	67	0%
11	13%	39	0%	68	50%
12	56%	40	13%	69	31%
13	13%	41	16%	70	91%
14	6%	42	3%	71	31%
15	16%	43	13%	72	94%
16	13%	44	0%	73	34%
17	3%	45	3%	74	97%
18	0%	46	94%	75	81%
19	3%	47	44%	76	81%
20	9%	48	6%	77	75%
21	16%	49	9%	78	34%
22	13%	50	66%	79	28%
23	9%	51	6%	80	72%
24	25%	52	84%	81	34%
25	3%	53	31%	82	100%
26	6%	54	13%	83	66%
27	6%	55	19%	84	75%
28	16%	56	22%	85	25%

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

\* As práticas podem ser verificadas de forma completa no Apêndice I, com base em sua numeração.

Conforme pode-se perceber na Tabela 1, 6 práticas não foram evidenciadas por nenhuma empresa, quais sejam: não transitar com sobrecarga dos veículos (18); reduzir as remessas de emergência (32); preferir bens e produtos com embalagem reduzida, reutilizável e recicláveis (35); adicionar os custos de embalagem aos preços a clientes (39); utilizar *pallets* com maior capacidade de carregamento, retornáveis ou recicláveis (44); e ter esclarecimento quanto aos conceitos de *green logistic* (67).

Por outro lado, 3 práticas são evidenciadas pelas 32 empresas analisadas (100%), quais sejam: divulgação de taxas de emissões (58); compromisso da gestão de topo (65); e fornecimento de treinamento técnico (82). O treinamento técnico vincula-se à eficiência dos processos, pois, segundo Wu & Dunn (1995) ele diminui o risco de falhas e de desperdícios de recursos e de tempo. Quanto ao compromisso da gestão de topo, Dey, Laguardia & Srinivasan (2011) e Lai *et al.* (2011) afirmam que em qualquer processo de inovação deve existir o comprometimento de toda a empresa, inclusive quando da adoção de práticas sustentáveis, uma vez que envolve a implementação de técnicas e sistemas novos e modificados, além de alterar a cultura estabelecida. Já a divulgação de taxas de emissões, tem ligação direta com o *disclosure* ambiental e, portanto, pode proporcionar uma melhor imagem e conquista de novos mercados à empresa (ROVER *et al.*, 2012).

Outra prática de expressiva evidênciação por parte das empresas (cerca de 97%), é o estabelecimento de planos específicos de ações sustentáveis, com estipulação de metas, delimitação temporal e criação de políticas internas (74). Contudo, destaca-se que a maioria dos relatórios de

sustentabilidade que citam essa ação, não apresentam, necessariamente, todos esses requisitos. Isso porque, relatam possuir planos de ações, principalmente para redução de emissão de CO2 e outros gases poluentes, porém não são todos que apresentam metas por período ou que detalham esses planos com todas as ações pretendidas ou já realizadas.

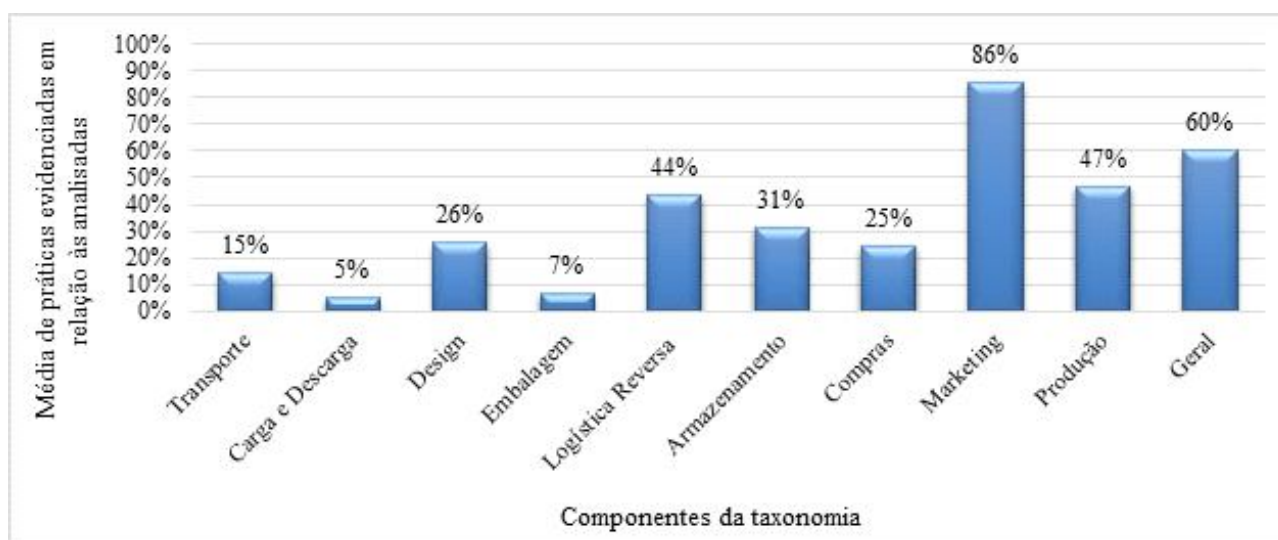
De forma geral, ao analisar a distribuição de práticas mais e menos evidenciadas pelas empresas, pode-se observar que 42 práticas (50%) possuem percentuais de evidenciação inferior a 20%, ou seja, são citadas individualmente por menos de 6 empresas dentre as 32 analisadas. Destas, 20 práticas são evidenciadas por menos de 6% das empresas e o restante possuem um percentual de evidenciação de 9% a 19%. No outro extremo, tem-se que 22 práticas são evidenciadas por 22% a 56% das empresas e as outras 20 possuem um percentual de evidenciação superior a 66%, ou seja, mais de 21 empresas citam-nas em seus relatórios de sustentabilidade.

É importante observar que mesmo que algumas práticas sejam utilizadas pelas organizações, se essas não estiverem, direta ou indiretamente, evidenciadas nos relatórios de sustentabilidade, não são consideradas neste estudo.

Como análises complementares, a fim de caracterizar essas informações, verifica-se: (i) o componente da taxonomia para o qual as empresas mais evidenciam práticas de *green logistic*; (ii) as empresas que mais e menos evidenciam essas práticas; (iii) as certificações evidenciadas; (iv) as empresas que mais e menos possuem certificações; e (v) a aderência ao modelo GRI e à matriz de materialidade.

A análise da taxonomia estruturada por Engelage, Borgert & De Souza (2016) se dá de forma individualizada por componente, onde, primeiramente, calcula-se a média de práticas evidenciadas por todas as empresas e, em seguida confronta-se esse resultado com o total de práticas possíveis (analisadas). A Figura 2 apresenta os percentuais de evidenciação para cada componente da taxonomia.

Figura 2 – Taxa de evidenciação de práticas de *green logistic* por componente da taxonomia



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Conforme pode-se perceber, o componente mais evidenciado pelas empresas é o *marketing*, com uma representatividade de 86%. Este achado vai em desencontro com o proposto por Engelage, Borgert & De Souza (2016), que alegam que o componente mais significativo é o transporte. Entretanto, deve-se ponderar que há diferenças no tipo de análise realizada, uma vez que Engelage, Borgert & De

Souza (2016) limitam-se aos achados literários ao considerar o número total de citações, e este estudo amplia o escopo para verificações em relatórios de sustentabilidade, no intuito de se ter uma visão mais realista das empresas. Além do mais, se analisado unicamente a média de práticas evidenciadas pelas empresas sem considerar as possibilidades de identificação em cada grupo, ou seja, os valores absolutos e não percentuais, o transporte também ganha destaque neste estudo.

Dentre os demais componentes da taxonomia, os que possuem maior representatividade são a produção, com 47%, e o grupo denominado “geral” que obtêm uma taxa de evidenciação de 60%. Conforme já retratado, o grupo “geral” envolve práticas mais abrangentes que podem se enquadrar simultaneamente em outros componentes, sendo que esta amplitude, por tratar-se de ações mais genéricas, pode ter contribuído para esse resultado.

Para uma melhor compreensão das taxas de evidenciação apresentadas na Figura 2, descreve-se também o número de práticas analisadas por componente da taxonomia e as médias de evidenciação, ao considerar a análise das 32 empresas. Isso por que, os resultados supracitados consideram os achados em relação às possibilidades em cada grupo, entretanto se analisados apenas a média de práticas evidenciadas por todas as empresas, os grupos que mais evidenciaram foram o geral ( $\approx 13$  práticas) e o transporte ( $\approx 3$  práticas), conforme pode-se perceber na Tabela 2.

**Tabela 2** – Taxa de evidenciação ao confrontar as práticas analisadas e a média de todas as empresas.

Componente	Práticas analisadas	Média de evidenciação de todas as empresas	Taxa de evidenciação
Transporte	24	3,53	15%
Carga e Descarga	3	0,16	5%
Design	4	1,03	26%
Compras	7	1,72	25%
Embalagem	7	0,47	7%
Logística reversa	5	2,19	44%
Armazenamento	7	2,19	31%
Marketing	2	1,72	86%
Produção	3	1,41	47%
Geral	22	13,25	60%

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Outra análise realizada é a evidenciação por empresa. A Tabela 3 demonstra a quantidade de práticas evidenciadas e o percentual de uso em relação ao total analisado (84 práticas).

**Tabela 3** – Evidenciação de práticas de *green logistic* por empresa

Empresa	Quantidade de práticas evidenciadas	% de uso
Banco do Brasil	45	54%
Bradesco	44	52%
BRF	44	52%
Braskem	43	51%
B2W	42	50%
AES Tietê	38	45%
Ecorodovias	35	42%
Eletropaulo	31	37%
EDP	30	36%
Cemig	29	35%
Duratex	28	33%
Fibria	28	33%

Continua...

Continuação Tabela 3...

**Tabela 3** – Evidenciação de práticas de *green logistic* por empresa

Copel	27	32%
Tractebel	27	32%
CPFL	26	31%
Eletrobrás	26	31%
Weg	26	31%
Natura	25	30%
Telefônica	25	30%
Fleury	24	29%
Americanas	24	29%
Even	23	27%
Lojas Renner	23	27%
Tim	23	27%
Cesp	22	26%
Klabin	21	25%
Light	21	25%
CCR	20	24%
Santander	20	24%
Itaú Unibanco	17	20%
Cielo	14	17%
Itaúsa	14	17%

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Conforme pode-se perceber na Tabela 3, o Banco do Brasil é a empresa listada na 11ª carteira ISE que mais evidencia práticas de *green logistic*, com um total de 54% em relação ao total de práticas averiguadas. Porém, há uma variação pouco considerável em relação a outras empresas, como por exemplo o Bradesco e a BRF, que obtêm 52% de evidenciação cada uma.

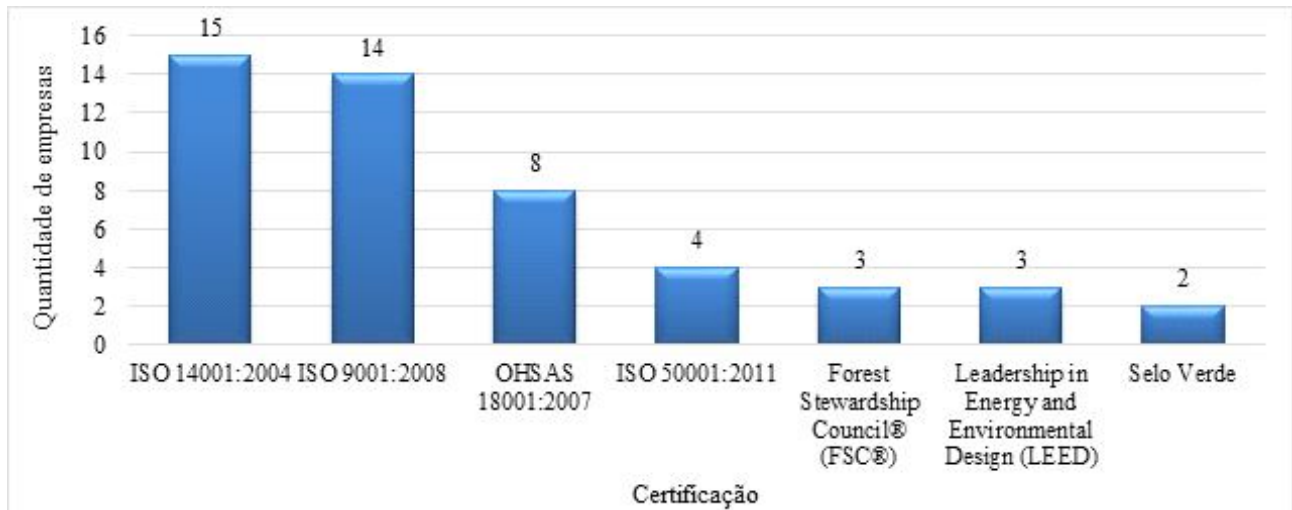
As empresas com os menores percentuais são o Itaú e a Cielo, com 17% de práticas de *green logistic* evidenciadas, ou seja, das 84 práticas analisadas, apenas 14 foram identificadas no relatório de sustentabilidade de cada empresa.

Destaca-se que o fato da empresa apresentar níveis inferiores de evidenciação de práticas de *green logistic* não significa, necessariamente, que ela seja menos sustentável. Isso porque, entre as práticas analisadas há algumas que podem ser aplicadas, mas não divulgadas pela empresa. Também, determinadas práticas mais específicas podem não ter relação com atividade exercida e, portanto, por mais que diminuam a taxa de evidenciação, pois é considerada como inexistente, não significa uma ineficiência.

Outro achado da pesquisa é quanto às certificações obtidas pelas empresas, pois uma das práticas averiguadas abrangia este contexto. As certificações ambientais representam, atualmente, um diferencial às organizações, principalmente em relação ao mercado externo, pois contribuem para a agregação de valor e o fortalecimento da marca, através do *marketing* sustentável, como garantia de que o impacto ambiental está sendo medido e controlado (LIMA, 2001).

Desta forma, analisa-se também quais certificações cada empresa possui, sejam elas ambientais ou não. O Figura 3 apresenta as certificações mais evidenciadas e a quantidade de empresas que as citaram em seus relatórios.

Figura 3 – Certificações mais evidenciadas pelas empresas



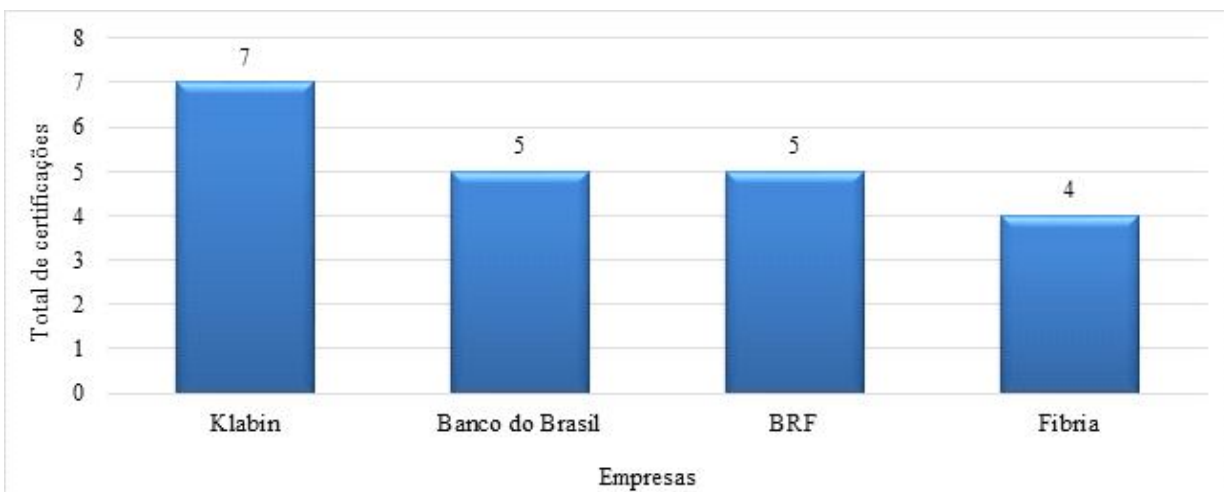
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Segundo Lima (2001), foi com o impulso da normatização ambiental internacional e a Convenção das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento que, em 1992, surgiu a ideia de se desenvolver, no âmbito da ISO, normas relativas à gestão ambiental. Portanto, tem-se as normas ISO como referência, o que justifica o fato da ISO 14001, que trata de requisitos para sistemas de gestão ambiental, ter sido a mais evidenciada pelas empresas.

Além das certificações apresentadas na Figura 3, outras também são mencionadas nos relatórios de sustentabilidade, porém, apenas por uma empresa cada, quais sejam: *ABS Quality Evaluations*, *AloFree*, *Anatel SMP*, *AQUA*, *BRC*, *Cerflor/Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)*, *COMPOST*, *FSSC 22000*, *Global- GAP*, *IFS*, *ISEGA*, *ISO 14064*, *ISO 17025*, *ISO 20000*, *Magento's Gold Partner*, *Padrão normativo SA 8000*, *PBQP-H*, *Top Employer Institute*, *Anatel SCM* e *Anatel STFC*. Salienta-se que, algumas destas certificações são específicas aos setores e atividades, o que pode justificar o número reduzido de empresas que as evidenciaram.

Sob outro ponto de vista, mas ainda quanto às certificações, a Figura 4 apresenta as empresas com maior número de certificações, indiferente da categoria.

Figura 4 – Empresas que evidenciam mais certificações.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Assim como na análise das empresas com maiores percentuais de evidenciação de práticas de *green logistic*, para as certificações, o Banco do Brasil também ganha destaque, ficando atrás apenas da Klabin que evidenciou 7 diferentes certificações, e possuindo a mesma quantidade do que a BRF.

Os dados da pesquisa ainda revelam que 9 empresas não apresentam nenhum relato de certificações; 4 evidenciam 1 certificação cada; 3 empresas afirmam possuir 2 certificações; e 12 empresas alegam possuir 3 diferentes certificações.

Também como uma análise complementar, observa-se a adesão a dois critérios de sustentabilidade utilizados internacionalmente: a *Global Reporting Initiative* (GRI) e a Matriz da Materialidade.

O modelo abordado pela GRI apresenta contribuições para as empresas através de informações abrangentes para o gerenciamento da imagem corporativa. Por ser um padrão internacional, possibilita maior comparabilidade e contribui para a harmonização das informações, agregando confiança e valor ao relatório (CARVALHO; SIQUEIRA, 2008).

Por sua vez, a Matriz da Materialidade oferece subsídios e base para a GRI, afim de identificar os elementos significativos para os *stakeholders* de acordo com a perspectiva da informação contábil, ao mesmo tempo que proporciona análise visando a diminuição de conflitos (SEGATO, 2015).

Em relação ao GRI e a Matriz de Materialidade, 100% das empresas evidenciam estes requisitos em seus relatórios de sustentabilidade, o que indica adequação aos padrões internacionais.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a relevância da *green logistic* e dos aspectos a ela relacionados e, ao conjecturar o *disclosure* (evidenciação) ambiental como um diferencial às organizações em um mercado altamente competitivo (BEN; FOGAÇA; CUNHA, 2016), este estudo objetivou verificar quais práticas de *green logistic* são utilizadas e evidenciadas pelas empresas listadas na 11ª carteira ISE da BM&FBOVESPA. Para tanto, analisou-se os relatórios de sustentabilidade dessas empresas, por meio de buscas por palavras-chave vinculadas às 85 práticas de *green logistic* elencadas por Engelage, Borgert & De Souza (2016).

A identificação dessas práticas, auxilia no dimensionamento do estado atual de adesão à *green logistic* no Brasil, haja vista que a verificação se dá em meio as empresas já consideradas com maiores níveis de sustentabilidade.

Dessa maneira, pode-se perceber que as práticas de *green logistic* mais evidenciadas pelas empresas são: divulgar taxas de emissões, compromisso de gestão de topo e fornecimento de treinamento técnico. Por outro lado, algumas práticas não foram evidenciadas por nenhuma das empresas, sendo elas: não transitar com sobrecarga de veículos; adicionar os custos com embalagem aos preços a clientes; utilizar *pallets* com maior capacidade de carregamento, retornáveis ou recicláveis; reduzir as remessas de emergência; preferir bens e produtos com embalagem reduzida, reutilizáveis ou recicláveis; e ter esclarecimento quanto aos conceitos de *green logistic*.

A relação de práticas de *green logistic* mais incorporadas e evidenciadas pelas empresas serve como aporte a outras organizações que queiram adequar-se a essas prerrogativas. Já as práticas menos evidenciadas indicam a necessidade de maior enfoque, seja em sua utilização ou quanto à evidenciação de dados.

Como análise complementar, verificou-se que o componente da taxonomia mais evidenciado foi o *marketing* e o menos evidenciado foi a carga e descarga. Este achado pode decorrer do fato



das práticas de *marketing* representarem uma vantagem direta à organização, pois relacionam-se a conquista de uma boa imagem. Já as práticas de carga e descarga, por exemplo, são específicas e podem não ter sido evidenciadas em função da falta de priorização desses dados, mesmo sendo aplicadas pela empresa.

Outro dado obtido através deste estudo, refere-se às empresas que mais evidenciam a utilização de práticas de *green logistic* em seus relatórios, sendo que o Banco do Brasil obteve o maior percentual, seguido pelas empresas Bradesco e BRF. Por sua vez, as empresas que menos evidenciaram práticas de *green logistic* foram o Itaúsa e a Cielo.

Salienta-se que o índice máximo de evidenciação foi de 54%, o que indica que as empresas poderiam relatar mais informações em seus relatórios, ganhando em especificidade e abrangência. Entretanto, deve-se ponderar, também, o custo-benefício de se divulgar esses dados e a sua relevância aos *stakeholders*.

Pode-se identificar, também, as empresas com maior número de certificações (Klabin, Banco do Brasil, BRF e Fibria, respectivamente), indicar quais são estas certificações e a sua frequência entre as empresas, sendo que a ISO 14001 foi a mais citada nos relatórios de sustentabilidade. Entretanto, apenas 15 das 32 empresas possuem esta ISO, o que indica que pode haver maior direcionamento no sentido de alcançar tal requisito.

A necessidade de buscar mais certificações, também é reforçada pelo fato de que 9 das 32 empresas não apresentam nenhum relato indicando possuir quaisquer certificações, sejam ambientais, de qualidade ou próprias dos setores.

O estudo também verificou que 100% das empresas analisadas utilizam os critérios do índice *Global Reporting Initiative* (GRI) e aderem à Matriz da Materialidade e, portanto, adequam-se a padrões internacionais.

No que se refere aos achados gerais deste estudo, destaca-se que a não identificação de algumas práticas no relatório de sustentabilidade não significa, necessariamente, que esta não seja utilizada pelas empresas, apenas que este dado não é relatado aos usuários externos. Esse fato pode ser decorrente da falta de um modelo padronizado especificamente para as informações ambientais, conforme proposto por Murcia *et al.* (2009), uma vez que isso implica em limitações na comparabilidade entre empresas, onde pode-se ter empresas menos sustentáveis evidenciando mais dados do que empresas mais eficientes em suas ações, mas com baixo nível de evidenciação.

Também, não busca-se contradizer a listagem da ISE e alegar que estas empresas não são suficientemente sustentáveis, haja vista que o conceito de práticas socioambientais é amplo e não se restringe à *green logistic*. Por sua vez, este estudo limita-se a verificações direcionadas a este conceito. Além do mais, os procedimentos metodológicos, com o estabelecimento de palavras de busca e a própria interpretação dos dados, podem ter restringido esta identificação.

As diferenças de especificidade das bases de comparação também podem ter contribuído para a não identificação de algumas práticas de *green logistic*, uma vez que os relatórios de sustentabilidade apresentam informações mais genéricas e as práticas listadas por Engelage, Borgert e De Souza (2016) são mais específicas.

Por fim, e ao considerar que estas informações servem de aporte para estudos futuros sobre o tema, sugere-se a elaboração de análises mais específicas e detalhadas em cada organização, a fim de captar suas particularidades e realizar um contraponto entre o que é evidenciado e o que é de fato utilizado pelas empresas.

## REFERÊNCIAS

---

- BAJOR, I.; BOŽIĆ, D.; ROŽIĆ, T. Influence of green logistics strategies on reducing supply chain management costs in Croatia. *In: PROCEEDINGS OF 14TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRANSPORT SCIENCE. Anais [...]* Slovenija, ICTS, 2011.
- BALLOU, R. H. Business logistics: importance and some research opportunities. **Gestão & produção**, v. 4, n. 2, p. 117-129, 1997.
- BEN, G. C.; FOGAÇA, M.; CUNHA, J. G. Disparidade de Resultados Financeiros: o Disclosure Socioambiental e a Influência do ISE neste contexto. **Caderno de Administração**, v. 24, n. 1, p. 01-18, 2016.
- BERTHELOT, S.; CORMIER, D.; MAGNAN, M. Environmental disclosure research: Review and synthesis. **Journal of Accounting Literature**, v. 22, p. 1-44, 2003.
- BM&FBOVESPA. **11ª Carteira de Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE**, 2016. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm)>. 2016. Acesso em: 08 nov. 2016.
- BRAGA, J. P.; OLIVEIRA, J. R. S.; SALOTTI, B. M. Determinantes do nível de divulgação ambiental nas demonstrações contábeis de empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 3, n. 3, p. 81-95, 2009.
- BRASIL, **Lei nº 11.638**, de 28 de Dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm)>. Acesso em: 08 nov. 2016.
- BUSHMAN, R. M.; SMITH, A. J. Transparency, financial accounting information, and corporate governance. *Financial Accounting Information, and Corporate Governance. Economic Policy Review*, v. 9, n. 1, p. 65-87, 2003.
- CARVALHO, F. de M.; SIQUEIRA, J. R. M. de. Análise da utilização dos Indicadores Essenciais da Global Reporting Initiative nos relatórios sociais de empresas latino-americanas. **Pensar Contábil**, v. 9, n. 38, 2008.
- CILIBERTI, F.; PONTRANDOLFO, P.; SCOZZI, B. Logistics social responsibility: standard adoption and practices in Italian companies. **International Journal of Production Economics**, v. 113, n. 1, p. 88-106, 2008.
- DEKKER, R.; BLOEMHOF, J.; MALLIDIS, I. Operations Research for green logistics—An overview of aspects, issues, contributions and challenges. **European Journal of Operational Research**, v. 219, n. 3, p. 671-679, 2012.

- DEY, A.; LAGUARDIA, P.; SRINIVASAN, M. Building sustainability in logistics operations: a research agenda. **Management Research Review**, v. 34, n. 11, p. 1237-1259, 2011.
- DONATO, V. **Logística verde**: uma abordagem sócio-ambiental. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- ENGELAGE, E.; BORGERT, A.; DE SOUZA, M. A. Práticas de *green logistic*: uma abordagem teórica sobre o tema. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, v. 5, n. 3, p. 36-54, 2016.
- FERNANDES, S. M. Nível do disclosure ambiental das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA: uma análise do período de 2006 a 2010. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 6, n. 2, p. 106-120, 2012.
- GRAY, R.; KOUHY, R.; LAVERS, S. Corporate social and environmental reporting: a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure. **Accounting, Auditing and Accountability Journal**, v. 8, n. 2, p. 47-77, 1995.
- IAKOVOU, E.; MALLIDIS, I.; VLACHOS, D.; DEKKER, R. A Methodological Framework for Green Logistics Networks under Periodic Review Replenishment Policies. In: Annual Conference - Royal Holloway University of London. **Anais... OR56**, 2014.
- ILOS - Instituto de Logística e Supply Chain. **Logística verde**: iniciativas de sustentabilidade ambiental das empresas no Brasil. Relatório da Coleção Panorama ILOS. Rio de Janeiro, 2011.
- LAI, K. H.; LUN, V. Y.; WONG, C. W.; CHENG, T. C. E. Green shipping practices in the shipping industry: conceptualization, adoption, and implications. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 55, n. 6, p. 631-638, 2011.
- LAI, K. H.; WONG, C. W. Green logistics management and performance: Some empirical evidence from Chinese manufacturing exporters. **Omega**, v. 40, n. 3, p. 267-282, 2012.
- LIMA, P. N. L. **Certificações ambientais e comércio internacional**. 2001. 222 p. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- MARCONDES, A. W.; BACARJI, C.D. **ISE – Sustentabilidade no mercado de capitais**. São Paulo: Report, 2010.
- MARTINSEN, U.; HUGE-BRODIN, M. Environmental practices as offerings and requirements on the logistics market. **Logistics Research**, v. 7, n. 1, p. 1-22, 2014.
- MURCIA, F. D-R; FÁVERO; L. P. L.; ROVER, S.; LIMA, G. A. S. F. LIMA, I. ‘Disclosure Verde’ nas Demonstrações Contábeis: Características da Informação Ambiental e Possíveis Explicações para a Divulgação Voluntária. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 11, n. 1-2, p. 260-278, 2009.

ONU - Organizações das Nações Unidas. **Relatório da comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento**: nosso futuro comum. 2. ed. São Paulo: FGV, 1991. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues#scribd>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

PING, L. Strategy of green logistics and sustainable development. *In*: INFORMATION MANAGEMENT, INNOVATION MANAGEMENT AND INDUSTRIAL ENGINEERING, 2009 International Conference on. **Anais [...]** IEEE, 2009. p. 339-342.

RIBEIRO, R. B.; SANTOS, E. L. Análise das práticas estratégicas da logística verde no gerenciamento da cadeia de suprimentos. **Revista de Administração da Fatea**. v. 5, n. 5, p. 20-40, 2012.

ROVER, S; TOMAZZIA, E. C.; MURCIA, F. D-R; BORBA, J. A. Explicações para a divulgação voluntária ambiental no Brasil utilizando a análise de regressão em painel. **Revista de Administração**, v. 47, n. 2, p. 217-230, 2012.

SEGATO, V. D. **As principais dificuldades para adoção das normas contábeis**: padrão internacional por microempresas e empresas de pequeno porte. 2015. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

SHERIDAN, B. **Integrated reporting**. Finance & Management. 2012.

SRISORN, W. The benefit of green logistics to organization. *International Journal of Social. Human Science and Engineering*. v. 7, n. 8, p. 1182-1185, 2013.

SZYMANKIEWICZ, J. Going green: the logistics dilemma. **Logistics Information Management**, v. 6, n. 3, p. 36-43, 1993.

TAMULIS, V.; GUZAVIČIUS, A.; ŽALGIRYTĖ, L. Factors influencing the use of green logistics: theoretical implications. **Economics and Management**, v. 17, n. 2, p. 706-711, 2012.

TAO, J. **Researches on Establishment Model of Green Logistics System**. School of Economics and Management, Zhongyuan University of technology, Zhengzhou, P.R. China, 2008.

VELLANI, C. L.; RIBEIRO, M. de S. Sustentabilidade e contabilidade. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 6, n. 11, p. 187-206, 2010.

WU, H-J; DUNN, S. C. Environmentally responsible logistics systems. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 25, n. 2, p. 20-38, 1995.

ZHANG, G.; LIU, J.; LI, D.; WANG, Z. Study on Green Logistics and Sustainable Development. *In*: International Conference on Optoelectronics and Image Processing. **Anais...** IEEE, 2010.

APÊNDICE A - PRÁTICAS DE GREEN LOGISTIC COM DESTAQUE ÀS PALAVRAS DE BUSCA

Transporte	1	Utilizar transporte <b>intermodal</b> e <b>multimodal</b>
	2	Reduzir o uso de transportes <b>rodoviários</b> e aumentar os <b>ferroviários</b> e <b>marítimos</b>
	3	Utilizar <b>sistema</b> de controle de <b>tráfego</b> e escalonar o transporte de curta <b>distância</b> para aliviar o <b>congestionamento</b> urbano nos <b>horários de pico</b>
	4	Possuir sistema de <b>gerenciamento de rotas</b> de transporte com <b>programação</b> e otimização dos fluxos de <b>entregas</b>
	5	Criar programas para reduzir o <b>tempo de viagem</b> , uso de combustível, pneus e peças
	6	Realizar entrega em <b>domicílio</b>
	7	Dar <b>destinação</b> correta a peças e <b>sucatas</b> de veículos
	8	Reduzir as taxas de <b>acidentes</b> e a geração de resíduos de sucata
	9	Gerenciar e dar <b>manutenção</b> na frota de veículos
	10	Estipular política de <b>renovação</b> de veículos
	11	Redução da <b>frota</b> de <b>veículos</b>
	12	Utilizar <b>combustíveis</b> menos <b>poluentes</b>
	13	Priorizar veículos com <b>tecnologia limpa</b>
	14	Utilizar <b>equipamentos</b> de transporte com <b>tecnologia limpa</b> que garanta a qualidade do produto
	15	<b>Rastrear</b> mercadorias enviadas para <b>entrega</b>
Transporte	16	Dar <b>treinamento</b> a <b>motoristas</b> para conhecer as tecnologias e prevenir desperdícios
	17	Não exceder o <b>tempo</b> de <b>condução</b> máximo permitido
	18	Não <b>transitar</b> com <b>sobrecarga</b> dos veículos
	19	Introduzir <b>tacógrafos</b> digitais
	20	Desenvolver um sistema eficaz de transporte de <b>mercadorias perigosas</b>
	21	Diminuir a <b>emissão</b> de <b>ruídos</b> dos veículos
	22	Criar <b>parcerias</b> de <b>distribuição</b> comum
	23	Maximizar o aproveitamento da <b>carga</b> - evitar subutilização e realizar <b>frete</b> de <b>retorno</b>
	24	Dar preferência aos <b>transportes terceirizados</b>
Carga descarga	25	<b>Containerização</b>
	26	<b>Paletização</b>
	27	<b>Padronizar</b> as instruções de <b>embarque</b> com base em regras fixas
Design	28	Projetar o <b>design</b> do produto para favorecer a <b>reciclagem</b> e o baixo consumo de materiais
	29	Integrar os <b>fornecedores</b> no <b>design</b> de produto (materiais e equipamentos alternativos)
	30	Potencializar a utilização de <b>recursos</b> e evitar <b>desperdícios</b>
	31	Elaborar produtos com maior tempo de <b>vida útil</b>
Compras	32	Reduzir as <b>remessas de emergência</b>
	33	Avaliar e selecionar <b>fornecedores</b> no processo de compra e <b>contratação</b> de serviços, ao considerar <b>produto, embalagem</b> e <b>desempenho ambiental</b>
	34	Obrigar os fornecedores a apresentarem <b>relatório de emissões</b>
	35	Preferir bens e produtos com <b>embalagem reduzida, reutilizável</b> e <b>recicláveis</b>
	36	Criar um <b>banco de dados</b> para aquisição verde, com especificações do tipo de produto, material e outros <b>critérios</b>
	37	<b>Centralizar</b> o processo de compra
	38	<b>Provisionar</b> a <b>demand</b> a de acordo com a <b>programação</b> produtiva e gerenciar <b>estoque</b> a nível mínimo
Embalagem	39	Adicionar os <b>custos</b> de embalagem aos preços a clientes
	40	Projetar o <b>design</b> da embalagem para que favoreça a reciclagem ou seja <b>biodegradável</b>
	41	Reduzir o <b>consumo</b> de embalagens
	42	Utilizar embalagens <b>retornáveis</b>
	43	Projetar <b>embalagens seguras</b> que reduzam o dano no transporte e a geração de <b>resíduo</b>
	44	Utilizar <b>pallets</b> com maior capacidade de carregamento, <b>retornáveis</b> ou <b>recicláveis</b>
	45	Preferir embalagens <b>a granel</b> e negociar com os clientes a sua utilização

Logística reversa	46 <b>Recolher e reciclar</b> resíduos e bens usados
	47 <b>Separar</b> internamente materiais <b>recicláveis</b>
	48 Planejar os processos de <b>limpeza</b> de materiais reciclados (redução dos poluentes)
	49 Criar políticas de <b>destinação</b> correta ou reaproveitamento de <b>pneus</b>
	50 Utilizar materiais <b>reciclados</b> no processo produtivo e <b>aproveitar resíduos</b>
Armazenamento	51 Possuir sistema de <b>inventário eletrônico</b>
	52 Reduzir o uso de <b>energia</b> com implantação de sistemas de <b>iluminação</b> sofisticados (Ex: <b>células solares, uso de lâmpadas fluorescentes, compactas...</b> )
	53 Criar planos de <b>armazenamento</b> prático que reduza a perda, mantenha a qualidade das mercadorias e <b>facilite o processamento</b>
	54 Elaborar a <b>planta estrutural</b> compacta para facilitar a <b>movimentação</b> interna
	55 <b>Racionalizar</b> os <b>centros de distribuição</b> com análise prévia da localização ideal
	56 Gerir <b>estoques</b> de <b>produtos devolvidos</b> (logística reversa)
	57 Dar tratamento especial para <b>substâncias perigosas</b>
Marketing	58 Divulgar as <b>taxas de emissões</b>
	59 Divulgar as práticas de <i>green logistic</i>
	60 Possuir <b>certificações</b> ambientais
Produção	61 Diminuir o <b>consumo</b> de materiais <b>perigosos</b>
	62 Possuir <b>tecnologia</b> de produção <b>limpa</b>
	63  Controlar a <b>qualidade</b> dos produtos fabricados, para evitar falhas e a geração de <b>resíduos</b>
Geral	64 Estabelecer <b>parcerias</b> de <b>cooperação</b> por períodos maiores
	65 <b>Compromisso</b> da <b>gestão</b> de topo
	66 Receber <b>feedbacks</b> dos <i>stakeholders</i>
	67 Ter esclarecimento quanto aos conceitos de <i>green logistic</i>
	68 Fornecer <b>treinamento</b> e atuar em <b>parceria</b> para a adequação de <b>fornecedores</b> e <b>clientes</b>
	69 Desenvolver uma representação visual da <b>cadeia de suprimentos</b>
	70 Elaborar <b>métricas</b> e <b>indicadores</b> ambientais e <b>monitorá-los</b>
	71 <b>Avaliar</b> os <b>empregados</b> também em critérios ambientais
Geral	72 Seguir padrões de <b>segurança</b> do <b>trabalho</b> durante todo o processo logístico
	73 Realizar <b>auditorias</b> ambientais
	74 Estabelecer <b>planos</b> específicos de <b>ações</b> sustentáveis, com <b>metas</b> , delimitação temporal e <b>políticas internas</b>
	75 <b>Investir</b> no desenvolvimento de <b>tecnologias</b> verdes
	76 Possuir um <b>departamento</b> responsável pelos assuntos ambientais
	77 Cumprir os <b>regulamentos</b> ambientais
	78 Prevenir <b>acidentes ambientais</b>
	79 Diminuir <b>documentação impressa</b> que acompanha a movimentação do produto
	80 Utilizar <b>tecnologia</b> da <b>informação</b>
	81 Diminuir o <b>consumo</b> e <b>reciclar</b> materiais de <b>escritório</b>
	82 Fornecer <b>treinamento</b> técnico
	83 Reduzir o <b>consumo</b> de <b>materiais</b> durante todo o processo logístico
	84 Utilizar ferramentas para <b>controle</b> de <b>desempenho</b> ambiental
	85 Atuar na modalidade <i>e-commerce</i>