



Revista de Gestão Ambiental e  
Sustentabilidade

E-ISSN: 2316-9834

revistageas@uninove.br

Universidade Nove de Julho  
Brasil

Fonseca, Daniel; Gomes Machado, Débora; Almada da Costa, Aléssio; de Souza, Marcos  
Antônio

EVOLUÇÃO DA EVIDENCIAÇÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS: UM ESTUDO  
EM EMPRESAS DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE—INTEGRANTES DO ÍNDICE  
DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL—ISE

Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, vol. 5, núm. 2, mayo-agosto, 2016, pp.  
34-48

Universidade Nove de Julho  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=471647049004>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## EVOLUÇÃO DA EVIDENCIAÇÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS: UM ESTUDO EM EMPRESAS DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE – INTEGRANTES DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL – ISE

Recebido: 13/11/2015

Aprovado: 30/03/2016

<sup>1</sup>Daniel Fonseca

<sup>2</sup>Débora Gomes Machado

<sup>3</sup>Aléssio Almada da Costa

<sup>4</sup>Marcos Antônio de Souza

### RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar como evoluiu, em relação a estudos anteriores, a classificação e evidenciação dos custos ambientais em empresas integrantes do setor de papel e celulose listadas no ISE. A pesquisa, de cunho descritivo, documental e qualitativa, foi realizada com base em análise de conteúdo das demonstrações contábeis, notas explicativas, relatórios de administração e relatórios de sustentabilidade, dos exercícios sociais de 2010 a 2014. Os resultados encontrados indicam que as empresas evidenciam seus custos ambientais principalmente na forma qualitativa e do tipo positiva. A maior parte dessas informações consta do relatório de sustentabilidade. Quanto à classificação, os custos ambientais evidenciados são dos seguintes tipos: (a) custos de prevenção; (b) custos de falhas internas; (c) custos indiretos; (d) custos internos; (e) custos com contingências; (f) custos potencialmente ocultos; (g) custos de imagem e relacionamento, embora não denominados com essas rubricas. Esses resultados mostram que há evolução em relação a estudos anteriores tanto na qualidade como na quantidade de evidenciação dos custos ambientais. Sugere-se para pesquisas futuras a ampliação da amostra para outros setores de atuação para possível entendimento do ambiente brasileiro.

**Palavras-chave:** Custos Ambientais. Evidenciação. Papel e Celulose. Sustentabilidade Empresarial.

---

<sup>1</sup> Faculdade Anhanguera, Brasil  
E-mail: [danielfonseca2011@live.com](mailto:danielfonseca2011@live.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Brasil  
E-mail: [debora\\_furg@yahoo.com.br](mailto:debora_furg@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Brasil  
E-mail: [alessioalmada@yahoo.com.br](mailto:alessioalmada@yahoo.com.br)

<sup>4</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, Brasil  
E-mail: [marcosas@unisinos.br](mailto:marcosas@unisinos.br)



## **THE EVOLUTION OF ENVIRONMENTAL COSTS DISCLOSURE: A STUDY IN CELLULOSE AND PAPER COMPANIES - MEMBERS OF CORPORATE SUSTAINABILITY INDEX - CSI**

### **ABSTRACT**

This research aimed to analyse, in relation to previous studies, the evolution of classification and disclosure of environmental costs on cellulose and paper companies listed on the CSI. The research, of a descriptive, documentary and qualitative nature, was based on content analysis of financial statements, accompanying notes, management reports and sustainability reports in the fiscal years 2010 to 2014. The results indicate that companies show environmental costs mainly in a qualitative way and of the positive type. The most part of this information is contained in the sustainability report. As to the classification, the highlighted environmental costs are

of these types, (a) prevention costs; (b) internal failure costs; (c) indirect costs; (d) internal costs; (e) costs for contingencies; (f) potentially hidden costs; (g) image and relationship costs, though not by these names. These results demonstrate a change, compared to previous studies on the quality and quantity of disclosure of environmental costs. It is suggested for future research the broadening of samples for other organizational activity sectors, with the aim of possible understanding of the Brazilian environment.

**Keywords:** Environmental Costs. Disclosure. Paper and cellulose. Corporate sustainability.

## **EVOLUCIÓN DE LA EVIDENCIA DE LOS COSTOS AMBIENTALES: UN ESTUDIO EN EMPRESAS DEL SECTOR DE PAPEL Y CELULOSA - LOS MIEMBROS DEL ÍNDICE DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL – ISE**

### **RESUMEN**

Esta investigación tuvo como objetivo analizar cómo ha evolucionado en relación a los estudios anteriores, la clasificación y evidencia de los costos ambientales en las empresas constituyentes en el sector del papel y de la celulosa, listados en el ISE. La investigación, descriptiva, documental y cualitativa, se basó en análisis de contenido de las demostraciones financieras, las notas explicativas, informes de gestión e informes de sostenibilidad, de los años fiscales de 2010 hasta 2014. Los resultados encontrados indican que las empresas muestran los costos ambientales, especialmente en el tipo cualitativo y positivo. La mayor parte de estas informaciones constan en informes de sostenibilidad. Cuanto a la clasificación, los costos ambientales evidenciados son los siguientes

tipos: (a) los costos de prevención, (b) los costos de fracasos internos, (c) costos indirectos, (d) costos internos, (e) costos por contingencias, (f) costos potencialmente ocultos, (g) costos de imagen y de relación, aunque no se llamen con estos artículos. Estos resultados demuestran una evolución en comparación con estudios anteriores tanto en la calidad como en la cantidad de la evidencia de los costos ambientales. Se sugiere para futuras investigaciones una mayor muestra para otros sectores de la actividad y de la organización para su posible comprensión del entorno brasileño.

**Palabras-clave:** costos ambientales. Evidencia. Papel y Celulosa. Sostenibilidad Corporativa.



## INTRODUÇÃO

A preocupação observada em diversos países no sentido de adotar políticas de apoio às tecnologias limpas, a busca por alternativas de fornecimento de energias renováveis e o apelo da sociedade com relação à sustentabilidade fazem com que as empresas procurem se adaptar a esse novo cenário econômico, financeiro e social. Como destaca Nossa (2002), nota-se que, principalmente nas últimas décadas, empresas envolvidas em acidentes ambientais, os quais impactam diretamente a sociedade, têm estado expostas a pressões para que executem suas atividades de forma socialmente responsável. Sendo mais específico, Veiga (2007) defende que a sustentabilidade seja considerada como um valor social, e salienta existirem diferentes compreensões e apropriações do que vem a ser “sustentabilidade”.

Conforme Veiga (2013), existe certo ilusionismo no que se refere à inserção da sustentabilidade como meta a ser alcançada, o que na realidade representaria um caminho a ser construído coletivamente pela sociedade, setor empresarial e Estado. Por isso, mais do que um produto, a sustentabilidade é um valor e, sendo assim, é uma representação social que se alicerça na vida concreta de cada sociedade, nas suas potencialidades e possibilidades de promover o seu próprio desenvolvimento. Provém desse entendimento a necessidade de que variáveis econômicas, ambientais e sociais precisam ser consideradas conjuntamente em análises e avaliações que abordem a sustentabilidade. Ou seja, de nada adianta, por exemplo, uma empresa atender a questões ambientais e econômicas sem atentar aos aspectos sociais direta ou indiretamente ligados à sua atividade.

Rover, Borba e Murcia (2009, p. 24), ao abordarem a busca das empresas em atender aos anseios sociais no que tange à sustentabilidade, destacam que “com as transformações ocorridas percebe-se que se tornou constante a busca por maior *disclosure*, *accountability*, práticas de governança corporativa e conduta ética por parte das empresas, principalmente no que se refere a informações de caráter ambiental”. Conforme os autores, a adesão das empresas ao uso de práticas ambientais exigidas pelos diferentes *stakeholders* acarreta reflexos na gestão e na forma como elas informam suas interações com o meio ambiente.

Sobre *disclosure* de informações ambientais, Fernandes (2013) pesquisou os fatores que influenciam a evidenciação ambiental de 154 empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2006 a 2010, por meio da análise de conteúdo das notas explicativas, relatórios ambientais e relatórios da administração. Os resultados evidenciaram que o porte da companhia influencia positivamente o nível de evidenciação ambiental,

enquanto as variáveis novo mercado e endividamento o fazem negativamente.

Com relação a segmentos de alto impacto ambiental, ou potencialmente poluidor, pesquisas anteriores foram desenvolvidas, tais como a de Rover, Borba, Murcia e Vicente (2008), os quais examinaram as informações ambientais divulgadas voluntariamente por empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa pertencentes a tais segmentos, a partir da análise das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs) de 2006. Os resultados indicaram que a categoria com maior evidenciação é a de Políticas Ambientais, seguida pela de Informações Financeiras Ambientais. A maioria das informações é declarativa, do tipo positiva, localizada no Relatório da Administração, e não auditada. Os autores destacaram que já era esperado que as empresas não divulgassem voluntariamente informações negativas a respeito de suas práticas ambientais.

Rover (2009) e Rover, Borba e Murcia (2009) investigaram as características da informação ambiental e os fatores que determinam sua divulgação voluntária pelas empresas brasileiras potencialmente poluidoras, com ações listadas na BM&FBovespa. Para tanto, analisaram as Demonstrações Financeiras e os Relatórios de Sustentabilidade, do período de 2005 a 2007. Os resultados demonstraram que as 57 empresas estudadas evidenciaram um total de 6.182 sentenças relacionadas ao meio ambiente, sendo 73% divulgadas nos Relatórios de Sustentabilidade e 27% nas Demonstrações Financeiras. A categoria Políticas Ambientais e a subcategoria Declaração das Políticas Atuais e Futuras foram as mais evidenciadas. Os autores salientam que houve um aumento na evidenciação ambiental ao longo do período e que a maior parte da evidenciação ambiental é declarativa, do tipo positiva e com referência temporal não especificada. Corroborando, portanto, os resultados da pesquisa anterior.

Oliveira, Machado e Beuren (2012) identificaram o nível de evidenciação de caráter ambiental divulgado, voluntariamente, pelas empresas potencialmente poluidoras listadas no ISE-BM&FBovespa, por meio de uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, no período de 2008 a 2009. Os resultados demonstraram que a evidenciação ocorre na categoria de Políticas Ambientais. No *ranking* de evidenciação das empresas, a Suzano Papel se destacou. As autoras constataram que, devido ao fato de a evidenciação ambiental no Brasil não ser obrigatória, as empresas não atendem ao princípio da divulgação plena (*full disclosure*). Ainda que as empresas pesquisadas tenham sido outras e que tenha sido aplicado um corte longitudinal na coleta dos dados, os níveis de evidenciação são semelhantes aos identificados no estudo de Rover, Borba e Murcia (2009).



Diversas pesquisas sobre custos ambientais foram realizadas: Rossato, Trindade e Brondani (2009) tratam da identificação, reconhecimento e evidenciação desses custos; Souza, Silva e Bornia (2012) dão enfoque nos custos ambientais e logística reversa; Wissmann, Hein, Follmann e Rachow (2012), no âmbito dos custos ambientais, apresentam as características de uma indústria de queijo e Neitzke, Gonçalves, Oliveira, Machado e Gibbon (2015) pesquisaram o tratamento dado aos custos ambientais por um estaleiro da região Sul do Brasil. Sobre a evidenciação de custos ambientais, tem-se a pesquisa de Rover, Borba e Borgert (2008) e de Silva, Cunha, Klann e Scarpin (2010), em empresas listadas no ISE-BM&FBovespa; de Rodrigues, Machado e Cruz (2011) em empresas do segmento de adubos e fertilizantes; de Silva, Borgert, Pfitscher e Rosa (2014) em empresas do setor de energia elétrica; e de Machado, Oliveira, Ribeiro Filho e Costa (2015) em empresas do setor de papel e celulose.

Nesse contexto, conforme Hansen e Mowen (2003), a gestão de custos ambientais tornou-se um assunto de alta prioridade e amplo interesse devido ao aumento significativo da regulamentação ambiental e pela percepção das empresas e órgãos reguladores de que prevenir é menos oneroso do que remediar. Também percebe-se um aumento na divulgação de informações ambientais pelas organizações. De acordo com Fernandes (2013, p. 251), “é crescente a evidenciação de informações ambientais voluntárias tanto nos relatórios financeiros quanto nos sites das companhias e também por meio da divulgação de relatórios voluntários”. Por outro lado, conforme Costa e Marion (2007), existe dificuldade de uniformização na divulgação das informações ambientais na estrutura dos relatórios disponibilizados pelas empresas do setor de Papel e Celulose listadas na BM&FBOVESPA, o que dificulta sua análise. A mesma conclusão é dada por Nossa (2002) ao pesquisar as informações divulgadas pelas empresas desse setor em nível internacional.

Diante do exposto, e considerando-se a necessidade de se avaliar como tem se comportado a classificação e evidenciação de informações de cunho ambiental, surge a seguinte questão de pesquisa: Qual é a evolução ocorrida na classificação e evidenciação dos custos ambientais por empresas potencialmente poluidoras do setor de papel e celulose listadas no ISE da BM&FBovespa? O objetivo da pesquisa é analisar a evolução ocorrida na classificação e evidenciação dos custos ambientais em empresas integrantes do setor de papel e celulose, listadas no ISE. O desenvolvimento desse problema e objetivo da pesquisa reconhece que paralelamente à divulgação dessas informações existe a necessidade constante de controle e mensuração dos custos relacionados aos impactos ambientais, em face da sua relevância frente à tomada de decisões (Rodrigues, Machado & Cruz, 2011).

A justificativa de realização desta pesquisa permeia a busca da sociedade por transparência e prestação de contas das ações organizacionais, em conformidade com o destacado por Rover *et al.* (2008, p. 69) de que existe uma “crescente demanda da sociedade por maior *accountability* no que tange à relação das empresas com o meio ambiente”. O tema também guarda relação com o estudo de Oliveira, Machado e Beuren (2012, p. 23), as quais salientam, ao tratar da evidenciação ambiental, “a importância social que a divulgação proporciona, além de propiciar um retorno maior aos investimentos dos *stakeholders*”. Em relação a estudos anteriores, esta pesquisa contribui com a evidenciação dos exercícios sociais findos de 2010 a 2014, pois os estudos anteriores apresentaram até o ano 2009.

Este artigo está estruturado em cinco seções: a primeira seção apresenta a contextualização do tema, problema e objetivo da pesquisa, além da justificativa da sua realização; a segunda contém a revisão de literatura de suporte ao estudo; a terceira seção expõe as características metodológicas da pesquisa; a quarta seção descreve os resultados encontrados, enquanto a quinta elenca as considerações finais da pesquisa. Por fim são listadas as referências utilizadas no desenvolvimento da pesquisa.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **Definições e Classificações de Custos Ambientais**

Não se deve confundir despesas ambientais com custos ambientais. Conforme Ribeiro (2010, p.50), “consideram-se como despesas ambientais todos os gastos envolvidos com o gerenciamento ambiental, consumidos no período e incorridos na área administrativa”. Como exemplos de despesas ambientais administrativas, a autora cita os gastos relativos a horas de trabalho e insumos absorvidos pelos programas e políticas ambientais; seleção e recrutamento de pessoal para controle ambiental; compra de insumos e equipamentos antipoluentes; treinamentos específicos para proteção e auditorias ambientais.

Já os custos ambientais, conforme a autora, são todos aqueles que estão direta ou indiretamente ligados com a neutralização e proteção do meio ambiente, tais como: amortização, depreciação e exaustão dos ativos de natureza ambiental; “aquisição de insumos próprios para controle, redução ou eliminação de poluentes; tratamento de resíduos poluentes; recuperação ou restauração de áreas contaminadas; mão de obra utilizada nas atividades de controle, preservação ou recuperação do meio ambiente” (Ribeiro, 2010, p. 50).

É possível depreender desses conceitos que a distinção entre custos e despesas ambientais é semelhante à contabilidade tradicional de custos, uma vez que não se trata de novidade conceitual, mas sim



de um novo enfoque no âmbito da contabilidade, no qual estão sendo incluídas classificações de fatos que anteriormente não eram segregados no íterim da contabilidade das organizações.

Sendo assim, os conceitos de custos e despesas para eventos relacionados às questões ambientais possuem uma relação estreita com o que já se tem por definição, ou seja, custos se referem a gastos realizados na neutralização e prevenção de impactos ambientais inerentes ao processo produtivo, enquanto as despesas estão ligadas ao processo de aquisição de equipamentos e capacitação de recursos humanos, para atender às exigências da legislação pertinente, caracterizando-se como uma atividade administrativa.

Ribeiro (2010, p. 117) destaca que “os custos ambientais de montante e/ou natureza relevantes, computados na Demonstração de Resultado do Exercício de forma agregada, devem ser discriminados, por natureza, nas notas explicativas”. Ferreira (2011) salienta que os custos dos impactos ambientais podem envolver multas, indenizações, tratamento de doenças, produção menor por restrições de mercado, impostos, mortes, degradação produzida, sequestro de carbono, entre outros. Ferreira exemplifica custos ambientais com o rompimento de um duto de uma refinaria de petróleo, no ano 2000, e destaca que os custos ambientais do desastre ecológico envolveram: contenção do desastre, multas ambientais, indenização dos pescadores, dentre outros que não tinham provisão para contingência ambiental. Outro exemplo da mesma autora está vinculado à

poluição proveniente dos veículos Uno Mille e ELX, que levou a empresa Fiat Chrysler Automobiles a pagar para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, em multas ambientais, o equivalente a R\$ 3,9 milhões.

De acordo com Margulis (1994), citado por Ferreira (2011), os custos ambientais no México estavam relacionados a problemas com a erosão do solo, aos efeitos da poluição do ar sobre a saúde, ao uso excessivo das águas subterrâneas, às doenças diarreicas geradas pela poluição por resíduos líquidos e sólidos, à falta de saneamento básico e ao envenenamento por alimentos. Para Tinoco e Kraemer (2011), os custos ambientais abrangem: os custos com materiais desperdiçados e custos com salvaguarda ambiental. Segundo Hansen e Mowen (2003, p. 567), “os custos ambientais estão associados com a criação, detecção, correção e prevenção da degradação ambiental”. Verifica-se que, para Hansen e Mowen (2003), contrariamente a outros autores citados, os encargos com multas não integram o grupo de custos ambientais.

É possível verificar que os custos ambientais são de diversas naturezas, mas na essência estão ligados ao processo de preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais, sejam eles utilizados como insumo ou simplesmente degradados por eliminação de resíduos oriundos do processo produtivo. Os Quadros 1 e 2 apresentam classificações de custos de natureza ambiental.

**Quadro 1 – Classificação dos custos ambientais por Hansen e Mowen (2003)**

<b>Classificação</b>	<b>Definição</b>
Custos de prevenção ambiental	são aqueles oriundos de atividades executadas pela empresa para prevenir a produção de contaminantes e/ou desperdício que poderia causar danos ao meio ambiente
Custos de detecção ambiental	são os custos de atividades executadas para determinar se produtos, processos e outras atividades da empresa estão cumprindo as normas ambientais adequadamente
Custos de falhas ambientais internas	são aqueles incorridos para eliminar, conter ou gerir a contaminação e desperdício produzidos não descarregados no meio ambiente
Custos de falhas ambientais externas	são aqueles custos incorridos e pagos pela empresa que envolvem atividades executadas após descarregar contaminantes e desperdício no meio ambiente
Custos não realizados de falhas externas (custos sociais)	são os custos de atividades executadas após descarregar contaminantes e desperdício no meio ambiente.

Fonte: Elaborado a partir de Hansen e Mowen (2003)

Hansen e Mowen (2003) sugerem um modelo de qualidade ambiental, que abrange a classificação dos custos ambientais exposta no Quadro 1.





Quadro 2 – Classificação dos custos ambientais por Tinoco e Kraemer (2011)

<b>Classificação</b>	<b>Definição</b>
Custos externos	são aqueles que podem incorrer como resultado da produção ou existência da empresa
Custos internos	são os que estão diretamente ligados à atividade da empresa, e incluem os custos de prevenção ou manutenção
Custos diretos	podem ser apropriados diretamente para um produto, tipo de contaminação ou programa de prevenção de contaminação particular
Custos indiretos	são aqueles que não têm vínculo direto com o processo e a gestão ambiental, tais como treinamento ambiental, manutenção de registros e apresentação de relatórios, são destinados ao centro de custos, departamentos ou atividades e necessitam de rateio para serem agregados ao produto
Custos potencialmente ocultos	são os que estão ligados aos custos de conformidade, nesse caso aqueles necessários para que a empresa se mantenha em conformidade com as leis e outras políticas ambientais inerentes à sua atividade
Custos convencionais	incluem todos os custos associados aos aspectos ambientais e tangíveis de seus processos e atividades
Custos com contingências	são os gastos que podem ou não ocorrer devido a futuros custos de regulamentações, multas e penalidades, gastos com recuperação de recursos naturais danificados etc.
Custos de imagem e relacionamento	envolvem a percepção e o relacionamento que os acionistas, comunidade e governo desenvolvem com a empresa

Fonte: Elaborado a partir de Tinoco e Kraemer (2011)

Conforme a classificação realizada por Hansen e Mowen (2003), Quadro 1, e por Tinoco e Kraemer (2011), Quadro 2, são diversos os tipos de custos ambientais. Entende-se que não é possível esgotar a classificação, pois a cada evento ou desastre ambiental surgem novos gastos e assim o elenco vai se completando. Depreende-se daí que essa ampliação se dá em função do próprio processo de construção da sustentabilidade que permeia as relações entre Estado, setor empresarial e sociedade civil, como já exposto anteriormente a partir das considerações de Veiga (2013).

### **Estudos anteriores**

Rover, Borba e Borgert (2008) identificaram as informações sobre custos e investimentos ambientais e como elas foram evidenciadas, em 2006, pelas 34 empresas classificadas no ISE, por meio de uma pesquisa descritiva, que envolveu uma análise de conteúdo nos seguintes relatórios corporativos: Demonstrações Contábeis Padronizadas, Balanços Sociais, Relatórios Anuais e Relatórios de Sustentabilidade.

Os resultados demonstraram, quanto aos custos ambientais, a predominância da categoria de custos correspondentes a danos ambientais, decorrentes, por exemplo, de multas por emissão de gases e derramamento de óleo e solvente, também a de custos ambientais para controlar a ocorrência de impactos ambientais, com preocupações em relação a recursos naturais (água, solo e ar). Dentre as categorias de investimento, destacou-se aquela referente a projetos ou programas ambientais, que englobam práticas para

minimizar os impactos ao meio ambiente. Já os investimentos para preservação e proteção ambiental procuraram prevenir danos ao meio ambiente implantando fontes limpas de energias, além de novas tecnologias. Também foi mencionada a categoria de investimentos com educação ambiental.

Ainda segundo Rover, Borba e Borgert (2008), a maioria das informações sobre custos ambientais foi apresentada nos Relatórios Anuais e a maior parte dos investimentos em meio ambiente foi evidenciada nas Demonstrações Contábeis Padronizadas. Por fim, salienta-se que o tipo de evidenciação predominante nas informações de custos e investimentos foi monetária, seguida da evidenciação declarativa.

Rossato, Trindade e Brondani (2009) discutiram a identificação, as formas de reconhecimento e a evidenciação dos custos ambientais e sua importância no processo de gestão das entidades. Os autores realizaram um estudo de corte transversal, por meio de um estudo de caso, com abordagem qualitativa. A empresa focal atuava com bebidas frias e estava sediada na cidade de Santa Maria (RS). Foi conduzida uma entrevista semiestruturada, com o coordenador de custos e orçamento da empresa.

Os resultados permitiram aos autores evidenciar que, apesar de a empresa identificar os custos de caráter ambiental em um departamento específico, não havia uma divulgação em separado, nem em suas Demonstrações Contábeis, a fim de demonstrar os efeitos da atividade ambiental produzida pela empresa. Os autores constataram, na época, que a empresa desconhecia legislações ambientais norteadoras da atividade ambiental.



A pesquisa de Silva *et al.* (2010) buscou identificar as informações relacionadas aos custos ambientais mais evidenciados nos relatórios de administração e notas explicativas das empresas que compõem o ISE-BM&FBovespa. O estudo realizado foi de cunho descritivo, documental e com abordagem qualitativa, aplicando análise de conteúdo, no período de 2009 e 2010. Os resultados demonstraram que mais de 50% das empresas do ISE evidenciavam, no relatório de administração ou nas notas explicativas, no mínimo uma das categorias de custos ambientais analisadas. Os autores constataram que as empresas evidenciaram 49 observações, o que corresponde a 9% do total possível de evidenciação dos custos ambientais com base no modelo proposto por Rover, Borba e Borgert (2008); e que as informações dos custos ambientais mais evidenciadas se referiam aos “custos para controlar impactos ambientais”.

Rodrigues, Machado e Cruz (2011) realizaram um estudo com o objetivo de verificar como as empresas instaladas no Brasil do segmento de adubos e fertilizantes têm classificado e evidenciado seus custos de natureza ambiental. Para tal investigação as autoras realizaram um estudo de caso junto às quatro empresas listadas na BM&FBovespa. Os resultados do estudo apontaram que em geral as empresas manifestavam preocupação com questões sociais e ambientais, porém, restringiam-se a evidenciações de informações puramente qualitativas. As autoras constataram que, mesmo com a mudança de postura por parte das empresas em relação à conscientização ambiental, ainda há muito a ser feito, principalmente com relação à combinação de informações ambientais com os Relatórios de Administração e Demonstrações Contábeis obrigatórias, de modo a possibilitar maior transparência aos seus usuários.

Souza, Silva e Bornia (2012) realizaram um estudo bibliométrico para analisar os artigos mais relevantes inerentes ao tema custos ambientais sob a ótica da logística reversa. O instrumento de intervenção utilizado na pesquisa foi o ProKnow-C (*Knowledge Development Process – Constructivist*), na análise de 1.225 artigos obtidos pelas quatro bases internacionais: *Science Direct*, *ISI Web of Science*, *Scopus* e *Wiley Online Library*. O banco de artigos foi filtrado e deu origem ao conjunto de 15 artigos alinhados aos dois eixos da pesquisa. Os resultados do estudo demonstraram que o tema “custos ambientais” associado à “logística reversa” era estudado por diversas universidades e autores, entretanto, a palavra-chave mais presente nos artigos selecionados foi *reverse logistics*.

Wissmann *et al.* (2012) apresentaram dados relativos a um estudo realizado junto a uma indústria de queijo, que pode incorrer em significativo impacto ambiental. Este, conforme os autores, está relacionado ao soro de queijo, o qual pode representar 90% do processo industrial. O estudo foi classificado como pesquisa bibliográfica, documental, e estudo de caso e

os resultados demonstraram que, com a destinação do principal resíduo do processo industrial para uma empresa que o transforma em matéria-prima, a indústria alcançou resultados que, de acordo com o conceito, pode ser caracterizado como ecoeficiência, reduzindo os custos ambientais em 29%. De forma complementar, os autores avaliaram que o resultado financeiro com a venda do resíduo supriria os gastos dos demais custos ambientais quase na totalidade.

Silva *et al.* (2014) pesquisaram o perfil dos custos e investimentos ambientais evidenciados por empresas do setor elétrico brasileiro, por meio de análise de conteúdo, em pesquisa do tipo descritiva e qualitativa, nas Demonstrações Contábeis Padronizadas, no Balanço Social, nos Relatórios de Sustentabilidade e nos relatórios anuais, no ano de 2010.

Os resultados da pesquisa demonstraram que: todas as empresas evidenciaram pelo menos uma sentença sobre custos e investimentos ambientais nos relatórios analisados; não houve uniformidade para divulgação de informações ambientais; as informações estavam pulverizadas entre os diversos relatórios analisados; dentre os custos ambientais predominou a categoria de custos ambientais em atividades de gestão (programas ambientais, monitoramento dos impactos de seus empreendimentos, sistema de gestão ambiental etc.), seguida da categoria custos ambientais para controlar a ocorrência dos impactos ambientais (inventário de emissão de gases, preservação ambiental, gerenciamento de resíduos etc.).

Quanto aos investimentos no meio ambiente, destacaram-se as informações relacionadas a investimentos com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente (estações de tratamento de esgoto, investimento no ativo imobilizado, controle de erosão de bordas de reservatórios, construção de bacias de contenção de óleo etc.) e investimentos com projetos ou programas ambientais (pesquisa e desenvolvimento – P&D, projetos para redução dos impactos ambientais decorrentes de suas atividades, projetos focados na conservação de espécies ameaçadas etc.). Por fim, os autores ressaltaram que o tipo de evidenciação monetária foi o mais utilizado para a divulgação de custos e investimentos ambientais pelas empresas do setor elétrico pesquisadas.

Machado *et al.* (2015) realizaram uma pesquisa com o intuito de identificar como as empresas pertencentes ao setor de papel e celulose, listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros – BM&FBovespa, têm evidenciado seus custos de cunho ambiental. A pesquisa realizou-se por meio de estudo multicaso com seis empresas, no período de 2008 e 2009, e caracterizou-se como descritiva, documental e qualitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de análise de conteúdo, nos relatórios de administração e notas explicativas. Os achados da pesquisa demonstraram que não houve





qualquer evidenciação de custos ambientais por parte das empresas estudadas. Foi possível identificar práticas de gestão ambiental, certificações, ações socioambientais, de sustentabilidade, dentre outras. Conforme os autores, por ser um setor que está sujeito ao rigor da norma ambiental é esperado que um futuro próximo aponte mudanças na postura das empresas em relação à evidenciação de informações quantitativas dos custos ambientais envolvidos.

A pesquisa de Neitzke *et al.* (2015) teve o objetivo de verificar como são tratados os custos ambientais em um estaleiro da região sul do Rio Grande do Sul, por meio de estudo de caso em uma empresa privada do setor da construção naval. A investigação, de caráter exploratório, fez uso de fontes múltiplas de evidências. Os dados coletados pelos autores, mediante análise de documentação, entrevista semiaberta e observação sistemática, indicaram que a organização analisada possui custos ambientais, principalmente aqueles relacionados à manutenção dos processos ambientais. Entretanto, ficou implícito nos resultados do estudo que a organização necessita ponderar a temática dos custos ambientais por meio de um programa de políticas ambientais e, como consequência, desenvolver um mecanismo de apropriação dos custos passível de utilização da abordagem de centro de custos.

#### **Procedimentos Metodológicos**

Esta pesquisa se classifica, quanto aos objetivos, como descritiva, quanto aos procedimentos, como documental e, quanto à abordagem do problema, como qualitativa. A primeira, conforme Raupp e Beuren (2008), é a pesquisa que busca descrever, identificar, relatar, comparar características de determinada população ou fenômeno. A segunda, de acordo com Fachin (2003, p. 136), “corresponde a toda informação de forma oral, escrita ou visualizada. Ela consiste na coleta, classificação, seleção difusa e utilização de toda espécie de informações, compreendendo também as técnicas e os métodos que facilitam a sua busca e identificação”. A última, para Raupp e Beuren (2008), concebe análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. Por meio desse delineamento, esta pesquisa buscou identificar como evoluiu, em relação a estudos anteriores, a classificação e evidenciação dos custos ambientais em empresas potencialmente poluidoras do setor de papel e celulose, listadas no ISE da BM&FBovespa.

A população do estudo abrangeu as empresas com ações negociadas na BM&FBovespa, identificadas como potencialmente poluidoras segundo a classificação de nível alto pelo Anexo VIII da Lei 10.165/2000, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Apresenta-se no Quadro 3 a lista dessas empresas, classificadas por setor de atuação, base setembro de 2014.

Quadro 3 – População do Estudo

<b>Indústrias Metalúrgicas</b>	<b>Indústria de Papel e Celulose</b>
Parapanema S.A.	Celulose Irani S.A.
Fibam Companhia Industrial	Cia. Melhoramentos de São Paulo
Mangels Industrial S.A.	Fibria Celulose S.A.
Metalúrgica Duque S.A.	Klabin S.A.
Panatlântica S.A.	Santher Fab. de Papel Sta. Theresinha S.A.
Siderúrgica J. L. Aliperti S.A.	Suzano Holding S.A.
Tekno S.A. Indústria e Comércio	Suzano Papel e Celulose S.A.
Cia. Ferro Ligas da Bahia	<b>Indústrias Químicas</b>
Cia. Siderúrgica Nacional	
Gerdau S.A.	
Metalúrgica Gerdau S.A.	
Usinas Sid de Minas Gerais S.A.	
<b>Extração e Tratamento de Minérios</b>	Elekeiros S.A.
Litel Participações S.A.	GPC Participações S.A.
Manabi S.A.	MG Poliéster S.A.
MMX Mineração e Metálicos S.A.	Unipar Carbocloro S.A.
Vale S.A.	Cristal Pigmentos do Brasil S.A.

Fonte: BM&FBovespa (2014)



Convém ressaltar que empresas de dois setores (Indústria de Couro e Pele; Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio), contemplados na referida lei, não possuem ações negociadas na BM&FBovespa no período da consulta (setembro/2014). No total são 31 empresas, a maior parte delas integrante do setor metalúrgico.

A amostra pesquisada, listada no Quadro 4, contempla, assim como a pesquisa de Oliveira, Machado e Beuren (2012), as empresas potencialmente poluidoras do setor de papel e celulose, listadas no índice de sustentabilidade empresarial – ISE, da BM&FBovespa. A pesquisa das autoras contemplou as empresas Fibria Celulose S.A. e Suzano Papel e Celulose S.A.

Quadro 4 – Amostra do Estudo

<b>Indústrias de Papel e Celulose listadas no ISE</b>
Fibria Celulose S.A.
Klabin S.A.
Suzano Papel e Celulose S.A.

Fonte: BM&FBovespa (2014a)

Os dados foram coletados por meio de análise de conteúdo. Para Colauto e Beuren (2008), o método de análise de conteúdo tem por objetivo estudar as comunicações entre os homens, dando ênfase ao conteúdo das mensagens. Dessa forma, foram analisadas as Demonstrações Financeiras Padronizadas, que contêm as Demonstrações Contábeis, as Notas Explicativas e o Relatório de Administração, e também os Relatórios de Sustentabilidade das empresas da amostra, correspondentes ao período de 2010 a 2014.

Para demonstrar a evolução da classificação e evidenciação dos custos ambientais nas empresas objeto do estudo, se fez necessária uma análise longitudinal, ou seja, uma análise em um conjunto de dados de corte transversal em uma série de tempo. Segundo Wooldridge (2006), essa análise abrange uma amostra de dados que é estudada ao longo de um determinado período, nesse caso de 2010 a 2014. Também, desejou-se evidenciar uma análise temporal do crescimento ou redução dos custos ambientais evidenciados pelas empresas estudadas. Essa análise, conforme Assaf Neto (2012), denomina-se Análise Horizontal. Ainda, para complementar o processo comparativo ao longo do tempo e entre as empresas, utilizou-se a Análise Vertical, que, segundo Assaf Neto (2012), é expressa em porcentagem e se aplica ao relacionar uma conta ou um grupo de contas com valor afim.

A coleta de dados foi procedida da seguinte forma: buscaram-se as palavras “custo” e “ambiente” em todos os documentos citados anteriormente, além da leitura dos relatórios de administração e de sustentabilidade das empresas pesquisadas, dos exercícios sociais de 2010 a 2014. Destaca-se que os relatórios de sustentabilidade das empresas pesquisadas relativas ao exercício social de 2014 não estavam disponíveis eletronicamente na data da coleta

de dados, 29 de março de 2015. Dessa forma, o processo de leitura envolveu um total de 27 relatórios e a análise de 15 demonstrações financeiras.

## **APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Após a coleta dos dados obtiveram-se, pela sua análise, os resultados que respondem ao problema de pesquisa, relacionado à identificação de como estão sendo classificados e evidenciados os custos ambientais das empresas pesquisadas. A seguir discorre-se sobre tais resultados.

### **Fibria Celulose S.A.**

A coleta de dados nas demonstrações financeiras padronizadas do ano de 2011 encontrou a rubrica gestão de riscos socioambientais, mas não identificou os custos ambientais relacionados. Nos exercícios de 2012, 2013 e 2014 estavam mencionados os termos custos com reflorestamento.

A análise dos relatórios de sustentabilidade dessa empresa identificou que foram evidenciados os seguintes custos ambientais:

- no ano de 2010 – custeio: resíduos (transporte, destinação, licenças); custeio: emissões (gasosas, efluentes); custeio: recursos hídricos (monitoramentos); custeio: gestão ambiental (custo fixo); outros custeios ambientais (com valores);
- no ano de 2011 – custeio com proteção ambiental; valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias resultantes da não conformidade com leis e regulamentos ambientais;



- no ano de 2012 – declarou ter havido aumento nos custos de tratamento ambiental;
- no ano de 2013 – ações judiciais ambientais (multas), inclusive apresentando valores monetários.

Quanto à classificação dos custos ambientais evidenciados, seguindo os preceitos de Hansen e

Mowen (2003) e Tinoco e Kraemer (2011), entende-se que ela fica definida conforme apresentado no Quadro 5. Destaca-se que não foram evidenciados custos de falhas externas, embora pudessem estar relacionados com os custos com contingências ocorridos.

Quadro 5 – Classificação dos custos ambientais evidenciados pela Fibria

<b>Custos de prevenção ambiental:</b> monitoramento de recursos hídricos;
<b>Custos de falhas internas:</b> resíduos, emissões de gases e efluentes;
<b>Custos indiretos:</b> gestão ambiental;
<b>Custos internos:</b> tratamento e proteção ambiental;
<b>Custos com contingências:</b> ações judiciais, multas significativas e sanções resultantes da não conformidade ambiental.

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Nos relatórios de administração analisados dos exercícios sociais de 2010 a 2014 foram encontradas as seguintes ações ambientais declaradas pela empresa:

- cumpre as leis ambientais;
- possui práticas de gestão ambiental;
- possui certificações ambientais;
- possui riscos ambientais e socioambientais;
- possui área de reflorestamento e conservação ambiental;
- possui políticas ambientais definidas;
- promove a restauração ambiental;
- promove ações de recuperação do meio ambiente;
- adota práticas de redução de impactos ambientais;

Destaca-se que as sentenças declaradas nos relatórios de administração dessa empresa são, de forma geral, positivas e declarativas, corroborando os achados das pesquisas de Rover (2009), Rover, Borba e Murcia (2009), Oliveira, Machado e Beuren (2012) e Fernandes (2013).

Entende-se que as práticas ambientais declaradas pela empresa podem compreender uma gama maior de custos ambientais do que os evidenciados. Uma constatação desse fato é ampliada pela análise dos relatórios de sustentabilidade, relativos aos exercícios sociais de 2010 a 2013, que mencionam as seguintes ações: capta grande volume de água para as operações florestais e industriais; conserva os valores naturais (biodiversidade, recursos hídricos, solos, paisagens e ecossistemas); cumpre a legislação ambiental; gerencia os resíduos e embalagens de agrotóxicos; para o manejo florestal criou o índice de desempenho socioambiental que abrange: multas ou advertências ambientais; eficiência e eficácia no planejamento socioambiental; possui emissões de efluentes e resíduos; possui impactos ambientais significativos do transporte de produtos; possui indicadores de desempenho ambiental: materiais; energia; água; biodiversidade; emissões, efluentes e resíduos; possui licenças ambientais; possui monitoramento ambiental de microbacias; possui tratamento de efluentes; possui um programa de relacionamento com a comunidade vizinha; possui

práticas de sustentabilidade relativas ao reaproveitamento de resíduos e diminuição de aterros industriais; previne incêndios em áreas de conservação; promove a educação socioambiental; promove a gestão de impactos e riscos ambientais; promove a gestão responsável das florestas; promove a gestão socioambiental; promove a restauração e o monitoramento ambiental; promove auditorias de certificação ambiental e florestal.

A análise de conteúdo entre as sentenças declaradas no relatório de sustentabilidade e aquelas constantes no relatório de administração identifica que a sentença “*possui impactos ambientais significativos do transporte de produtos*”, constante do primeiro, não se apresenta no segundo. Entende-se que ela deveria constar também do relatório de administração, dado que essa ação implica custos ambientais relevantes. De fato, conforme Bickel, Schmid e Friedrich (2005), a atividade de transporte impõe custos ambientais consideráveis, cobrindo uma vasta gama de diferentes danos, incluindo os vários impactos das emissões de ruído e um grande número de poluentes com potencial de afetar a saúde humana, ecossistemas, flora e fauna. Esses custos ambientais são, conforme os autores, em grande parte externos, não estão refletidos no preço pago e, consequentemente, nas decisões tomadas pelo usuário de transporte. Desse modo, a evidenciação de custos ambientais realizada pela Empresa Fibria foi



incompleta, pois as informações não são equivalentes entre o relatório de sustentabilidade, as demonstrações contábeis e o relatório de administração.

#### **Klabin S.A.**

No conjunto de demonstrações financeiras dos exercícios sociais de 2010 a 2014, a Empresa não possui nenhuma evidenciação de custos ambientais.

Nos relatórios de administração do mesmo período a Empresa Klabin declara possuir plantio e formação de ativos biológicos, mas não menciona nenhum custo ambiental relacionado.

Nos relatórios de sustentabilidade, apenas em 2012 a Empresa declara possuir custos de monitoramento ambiental e custos com certificação e taxas ambientais, sendo classificados conforme o Quadro 6:

Quadro 6 – Classificação dos custos ambientais evidenciados pela Klabin

<b>Custos de prevenção:</b> monitoramento ambiental; <b>Custos potencialmente ocultos:</b> certificação e taxas ambientais.
--

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Semelhantemente à Empresa Fibria, as sentenças declaradas nos relatórios de administração da empresa Klabin, apesar de escassas, são também positivas e declarativas, caracterizando consistência com os resultados das pesquisas de Rover (2009), Rover, Borba e Murcia (2009), Oliveira, Machado e Beuren (2012) e Fernandes (2013).

Embora a Empresa Klabin tenha apresentado tais evidenciações sobre custos ambientais, entende-se que isso poderia ter sido em maior quantidade, pois há, nos relatórios de sustentabilidade, as seguintes ações declaradas: instalação de caldeiras de biomassa; certificações ambientais; detenção de sistema de gestão ambiental; possui ações para evitar e prevenir a poluição, bem como para redução dos impactos ambientais relacionados a efluentes hídricos; possui resíduos sólidos e emissões atmosféricas; pratica a responsabilidade social; possui uma área de governança de sustentabilidade com políticas, comitês e comissões estruturadas e definidas; consome racionalmente os recursos naturais.

A evidenciação de custos ambientais, da mesma forma que verificado na Empresa Fibria, mostra-se incompleta também na Empresa Klabin, visto que os relatórios de sustentabilidade contêm mais sentenças relativas a ações ambientais do que o exposto nos relatórios de administração e demonstrações contábeis.

A análise de conteúdo no relatório de sustentabilidade mostra que as sentenças “*impactos ambientais relacionados a efluentes hídricos*” e

“*possui resíduos sólidos e emissões atmosféricas*” sinaliza que a empresa incorre em custos ambientais decorrentes dessas ações e, também, que gera custos externos que podem não ser valorados e percebidos pela comunidade do entorno. Esses achados encontram sustentação teórica nos estudos de Hansen e Mowen (2003) e Tinoco e Kraemer (2011), os quais ressaltam os impactos ambientais externos provocados pelas falhas internas da empresa. Conforme Silva *et al.* (2014), estes são custos ambientais para controlar a ocorrência dos impactos ambientais.

#### **Suzano Papel e Celulose S.A.**

No conjunto das demonstrações financeiras da Empresa Suzano referentes aos exercícios de 2010 a 2014 foram mencionados, em notas explicativas, custos de formação florestal e custos de reflorestamento. Entretanto, entende-se que aqueles tratados pela empresa como custos de formação florestal sejam, na realidade, formação de ativos biológicos e, portanto, não classificáveis como custos ambientais. De forma geral a empresa divulgou investimentos de natureza ambiental, mas não especificou o valor correspondente aos custos. No exercício social de 2012, ainda em notas explicativas, a empresa evidenciou que responde a processos cíveis de natureza ambiental. Os custos ambientais evidenciados são classificados como apresentado no Quadro 7:

Quadro 7 – Classificação dos custos ambientais evidenciados pela Empresa Suzano

<b>Custos de imagem e relacionamento:</b> reflorestamento; <b>Custos com contingências:</b> processos cíveis de natureza ambiental.
--

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Nos relatórios de administração correspondentes ao período analisado, foram evidenciadas as seguintes ações ambientais:

- detenção de licenças ambientais;
- promoção de ações socioambientais;



- utilização de *benchmarking* ambiental e preservação ambiental.

As sentenças apresentadas nos relatórios de administração são positivas e declarativas, como o evidenciado pelas Empresas Fibria e Klabin, corroborando os resultados das pesquisas de Rover (2009), Rover, Borba e Murcia (2009), Oliveira, Machado e Beuren (2012) e Fernandes (2013).

Nos relatórios de sustentabilidade foram evidenciadas as seguintes práticas: gestão de impactos ambientais; preservação e proteção ambiental e biodiversidade; de cumprimento da legislação ambiental; de monitoramento ambiental de água e flora; promoção da proteção e recuperação do ambiente natural; promoção da responsabilidade ambiental; reutilização de parte dos efluentes gerados no processo produtivo; criação de indicadores de desempenho ambiental que incluem diversas práticas de: pegada de carbono; consumo de água; redução de efluentes e resíduos, consumo e autossuficiência de energia e recuperação química, manejo florestal; uso do solo e gestão de emissões dos gases de efeito estufa. A Empresa Suzano declara possuir uma gerência executiva de sustentabilidade e uma área de sustentabilidade corporativa.

A análise de conteúdo dos relatórios de sustentabilidade mostrou, assim como verificado nas Empresas Fibria e Klabin, que a evidenciação de

custos ambientais foi incompleta, pois destaca-se que as sentenças “*efluentes gerados no processo produtivo*”, “*redução de efluentes e resíduos*”, “*recuperação química*” e “*emissões dos gases de efeito estufa*” geram custos ambientais, fatos não mencionados nos relatórios de administração e demonstrações financeiras. Tais custos ambientais podem ser classificados como de falhas internas, corroborando os fundamentos teóricos e resultados dos estudos de Hansen e Mowen (2003) e Tinoco e Kraemer (2011), e custos ambientais de controle da ocorrência dos impactos ambientais (Silva *et al.*, 2014).

A pesquisa de Oliveira, Machado e Beuren (2012) identificou a Empresa Suzano como a de maior quantidade de informações ambientais evidenciadas, enquanto nesta pesquisa foi a Empresa Fibria que mais se destacou, com a maior quantidade de evidenciações.

### Análise global

As análises longitudinal, horizontal e vertical pretendidas ficaram prejudicadas, pois as empresas não padronizaram a divulgação dos custos ambientais no período estudado. O que foi possível identificar está disposto no Quadro 8.

Quadro 8 – Análise vertical das empresas estudadas

Análise Vertical								
Fibria Celulose S.A.			Klabin S.A.			Suzano Papel e Celulose S.A.		
CPV	Ano	Custo Amb. Evidenciado	CPV	Ano	Custo Amb. Evidenciado	CPV	Ano	Custo Amb. Evidenciado
100%	2010	0,36%	100%	2010	-	100%	2010	-
	2011	0,92%		2011	-		2011	-
	2012	-		2012	1,45%		2012	-
	2013	-		2013	-		2013	-
	2014	-		2014	-		2014	-

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Pela visualização do Quadro 8, nota-se que na empresa Fibria a análise vertical indicou que os Custos Ambientais evidenciados, em relação aos Custos dos Produtos Vendidos – CPV, aumentaram no ano de 2011, comparativamente a 2010. Nos anos de 2012 a 2014 a empresa não divulgou separadamente os seus custos ambientais, fato que inviabilizou o cálculo do indicador. Na empresa Klabin obteve-se informação para o cálculo do índice de participação da rubrica apenas para o ano de 2012. Comparando-se as duas empresas, a Klabin teve um desembolso maior, em termos percentuais, nessa rubrica do que a Fibria. Na empresa Suzano não foi possível calcular a análise vertical dada a falta de informações. Ao comparar os resultados da análise vertical com os da pesquisa de

Wissmann *et al.* (2012), percebe-se que os valores obtidos (0,36%, 0,92%, e 1,45%) dos custos ambientais em relação aos custos dos produtos vendidos são baixos, se cotejados com os do ramo de queijos, de 5,59%, encontrado pelos autores. Em relação à análise horizontal: na empresa Fibria, de 2010 para 2011, os custos ambientais aumentaram aproximadamente 61,5% e, para as empresas Klabin e Suzano, não foi possível calcular a análise horizontal em razão da falta de informações específicas.

Quanto à evidenciação dos custos ambientais das empresas ao longo do tempo destaca-se que: a) a empresa Fibria teve evidenciação sobre gestão, impactos e informações financeiras no ano de 2008 e 2009, conforme a pesquisa de Oliveira *et al.* (2012), já





em 2010 e 2011 teve evidenciação específica de custos ambientais, com valores monetários e segregação de tipologias de custeios. Por outro lado, em 2012 e 2013 reduziu as informações que vinha evidenciando. Dessa forma, a evidenciação cresceu de 2008 até 2010, depois estabilizou até 2011, e por fim se reduziu; b) a empresa Klabin manteve estável e baixa a quantidade de evidenciação de custos ambientais no período de 2010 a 2014; e c) a empresa Suzano Papel teve em 2008 e 2009 uma grande quantidade de evidenciação de informações ambientais divulgadas, inclusive de natureza financeira, em que se incluem os custos ambientais (Oliveira *et al.*, 2012). Em contrapartida, de 2010 a 2014 a empresa reduziu expressivamente as evidenciações de custos ambientais.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento deste estudo esteve pautado para responder ao seguinte problema de pesquisa: como evoluiu, em relação a estudos anteriores, a classificação e evidenciação dos custos ambientais em empresas potencialmente poluidoras do setor de papel e celulose, listadas no ISE da BM&FBovespa?

Os resultados indicam que os custos ambientais estão sendo evidenciados principalmente de forma qualitativa, o que corrobora os achados da pesquisa de Rodrigues, Machado e Cruz (2011). Além disso, e conforme também apresentado pelo estudo de Rover *et al.* (2008), destaca-se que as informações de custos ambientais divulgadas não foram auditadas, pois fazem parte do Relatório de Sustentabilidade das empresas e não do conjunto de Demonstrações Contábeis obrigatórias.

Os resultados indicam que, de forma global, é a empresa Fibria que se destaca pela maior quantidade de informações divulgadas sobre custos ambientais, e esse fato fica comprovado também pelo resultado das análises longitudinal, horizontal e vertical. Quanto à evolução da evidenciação, ao longo do período estudado: a) a empresa Fibria aumentou, depois estabilizou e após reduziu a quantidade de informações divulgadas sobre custos ambientais; b) a empresa Klabin manteve estável e baixa a quantidade de divulgações dessa natureza; e c) a empresa Suzano Papel reduziu expressivamente a evidenciação. Também foi verificado que as três empresas estudadas mantiveram comportamento semelhante entre elas, apresentando informações de custos ambientais incompletas se comparados entre si os relatórios de administração, demonstrações contábeis e relatórios de sustentabilidade. Também se caracterizam pela evidenciação de informações positivas e declarativas nos relatórios de administração, corroborando os achados de Rover (2009), Rover, Borba e Murcia (2009) e Fernandes (2013). Em relação aos resultados das pesquisas de Silva *et al.* (2010) e Silva *et al.* (2014), os resultados desta pesquisa apresentam

semelhanças, pois foram evidenciadas pelo menos uma sentença sobre custos ambientais.

Contrariamente aos estudos anteriores de Rossato, Trindade e Brondani (2009), Rodrigues, Machado e Cruz (2011) e Machado *et al.* (2015), os quais não encontraram evidenciação de custos ambientais até o ano de 2009 para o setor pesquisado, neste estudo encontrou-se evidenciação específica sobre tais custos, mostrando destacada evolução nesses procedimentos de evidenciação. Trata-se, portanto, de uma resposta objetiva ao problema de pesquisa, dada a caracterização de uma evolução quanto à quantidade de informações de custos ambientais divulgadas.

Com base na classificação e definições apresentadas por Hansen e Mowen (2003) e Tinoco e Kraemer (2011), os custos ambientais evidenciados neste estudo se classificam como custos de prevenção, de falhas internas, indiretos, internos, com contingências, potencialmente ocultos e de imagem e relacionamento. Verifica-se assim que os resultados da pesquisa mostram articulação positiva com a teoria desenvolvida sobre o tema.

A Controladoria nesse ambiente de evidenciação pode apresentar às empresas sugestões de melhorias no processo de evidenciação dos custos ambientais, visto que os relatórios de sustentabilidade analisados demonstram que existem muitas práticas de gestão ambiental que geram custos ambientais. Sendo assim, a evidenciação encontrada, apesar de demonstrar evolução em relação aos estudos anteriores, é mínima diante da quantidade de ações efetivadas pelas empresas. De outra parte, a não compulsoriedade dos relatórios sobre os temas ambientais pode prejudicar a compreensão da evidenciação enquanto instrumento de transparência.

A contribuição deste estudo, para além do âmbito empresarial (controladoria, *stakeholders* e segmento analisado), sob a ótica de melhoria da imagem da organização, se evidencia no meio acadêmico, no momento em que demonstra a evolução empírica de teorias estudadas e de práticas profissionais que se atualizam frente ao desenvolvimento global. Também percebe-se que a evidenciação de custos ambientais representa uma forma de atender às expectativas da sociedade, que cada vez mais procura por opções de vida sustentáveis e, assim sendo, espera que o setor empresarial atenda a seus anseios e assuma o compromisso com a sustentabilidade, o que se consolida a partir da transparência das ações organizacionais.

Para futuros estudos sugere-se a adoção de procedimentos que possam reduzir as principais limitações identificadas neste estudo. Nesse sentido, entende-se que a ampliação da amostra para outros segmentos de negócios, bem como a comparação com pesquisas internacionais, pode permitir se avançar nesse tema, inclusive sob uma análise comparativa de empresas brasileiras com semelhantes internacionais. Outros estudos, desenvolvidos na forma de estudos de



casos em profundidade, pode trazer luz à questão de as empresas divulgarem somente fatos que as beneficiam quanto à imagem de mercado, conforme ressalva apontada por Nossa (2002).

## REFERÊNCIAS

- Assaf Neto, A. (2012). **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 10 ed. São Paulo: Atlas.
- Bickel, P.; Schmid, S. & Friedrich, R. (2005) Environmental costs. **Research in Transportation Economics**, 14, 185-209.
- Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros – BM&FBovespa. (2014) **Empresas Listadas**. Recuperado em: 03 de outubro, 2014 de <http://www.bmfbovespa.com.br/Cias-Listadas/Empresas-Listadas/BuscaEmpresaListada.aspx?idioma=pt-br>
- Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros – BM&FBovespa. (2014a) **Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE**. Recuperado em: 08 de outubro, 2014 de <http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=ISE&Idioma=pt-BR>
- Brasil. **Lei nº 10.165 de 27 de dezembro de 2000**. (1981) Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Recuperado em: 30 de setembro, 2014 de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L10165.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10165.htm)
- Colaço, R. D. & Beuren, I. M. (2008) Coleta, análise e interpretação dos dados. In: Beuren, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3 ed. São Paulo: Atlas.
- Costa, R. S. & Marion, J. C. (2007) A uniformidade na evidenciação das informações ambientais. **Revista Contabilidade & Finanças – USP**, 43, 20-33.
- Fachin, O. (2003) **Fundamentos de metodologia**. 4 ed. São Paulo: Saraiva.
- Fernandes, S. M. (2013) Fatores que influenciam o *disclosure* ambiental: um estudo nas empresas brasileiras no período de 2006 a 2010. **Revista Ambiente Contábil – UFRN**, Natal/RN, 5 (2), 250-267.
- Ferreira, A. C. S. (2011) **Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável**. 3. ed. São Paulo: Atlas.
- Fibria Celulose S. A. (2015) **Investidores e sustentabilidade**. Recuperado em: 29 de março, 2015 de <http://www.fibria.com.br/pt/>
- Hansen, D. R. & Mowen, M. M. (2003) **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Klabin S.A. (2015). **Investidores e sustentabilidade**. Recuperado em: 29 de março, 2015 de <http://www.klabin.com.br/pt/home/>
- Machado, D. G.; Oliveira, A. F.; Ribeiro Filho, J. T. & Costa, A. A. (2015) Evidenciação de custos ambientais: um estudo multicaso de empresas do segmento de papel e celulose listadas na BM&FBOVESPA. **Revista Sinergia**, 19(2), 1-15.
- Neitzke, A. C. A.; Gonçalves, G. P.; Oliveira, R. M.; Machado, D. G. & Gibbon, A. R. O. (2015) Custos ambientais: um estudo exploratório em um estaleiro da região Sul do Brasil. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade – RGFC**, 5(2), 71-86.
- Nossa, V. (2002) **Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional**. Tese de Doutorado em Controladoria e Contabilidade, da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- 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**, São Paulo/SP, 6(1), 20-37.
- Raupp, F. M. & Beuren, I. M. (2008) Metodologia aplicável às ciências sociais. In: Beuren, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3 ed. São Paulo: Atlas.
- Ribeiro, M. S. (2010) **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva.
- Rodrigues, J. M.; Machado, D. G. & Cruz, A. P. C. (2011) Evidenciação de custos ambientais nas empresas do segmento de adubos e fertilizantes. **Revista Contemporânea de Contabilidade RCC – UFSC**, 8 (15), 63-86.
- Rossato, M. V.; Trindade, L. L. & Brondani, G. (2009) Custos ambientais: um enfoque para a sua identificação, reconhecimento e evidenciação. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, 5 (1), 72-87.



- Rover, S. (2009) **Disclosure ambiental de empresas potencialmente poluidoras: características da informação ambiental e explicações para a divulgação voluntária no Brasil**. Dissertação de Mestrado em Contabilidade, da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.
- Rover, S.; Borba, J. A. & Murcia, F. Dal-Ri. (2009) Características do *disclosure* ambiental em empresas brasileiras potencialmente poluidoras: análise das demonstrações financeiras e dos relatórios de sustentabilidade do período de 2005 a 2007. **Contextus Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, 7 (1), 23-36.
- Rover, S.; Borba, J. A.; Murcia, F. Dal-Ri & Vicente, E. F. R. (2008) Divulgação de informações ambientais nas demonstrações contábeis: um estudo exploratório sobre o *disclosure* das empresas brasileiras pertencentes a setores de alto impacto ambiental. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações – FEARP/USP**, 2(3), 53-72.
- Rover, S; Borba, J. A & Borgert, A. (2008) *How do corporations listed in Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) disclose environmental costs and investments?* **Custos e @gronegocio on line**, 4 (1), p. 2-25.
- Silva, J. O.; Cunha, P. R.; Klann, R. C. & Scarpin, J. E. (2010) Evidenciação dos custos ambientais nas empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). **Revista Contemporânea de Contabilidade – UFSC**, Florianópolis, 7(14), 159-182.
- Silva, T. L.; Borgert, A.; Pfitscher, E. D. & Rosa, F. S. (2014) *Disclosure of environmental costs and investments from electricity sector companies listed on ISE BM&FBOVESPA 2011/2012*. **Custos e @gronegocio on line**, 10 (2), 2-33.
- Souza, P.; Silva, F. L. & Bornia, A. C. (2012) **Custos ambientais e logística reversa: uma análise bibliométrica**. Anais do Congresso Brasileiro de Custos, Bento Gonçalves, RS, Brasil, 19.
- Suzano Papel e Celulose S.A. (2015) **Investidores e sustentabilidade**. Recuperado em: 29 de março, 2015 de <http://www.suzano.com.br/portal/suzano-papel-e-celulose-1.htm>
- Tinoco, J. E. P. & Kraemer, M. E. P. (2011) **Contabilidade e gestão ambiental**. 3. ed., São Paulo: Atlas.
- Veiga, J. E. (2013) **A desgovernança mundial da sustentabilidade**. São Paulo: Editora 34.
- Veiga, J. E. (2007) **A Emergência Socioambiental**. São Paulo: Senac/São Paulo.
- Wissmann, M. A.; Hein, A. F.; Follmann, J. & Rachow, N. I. P. (2012). Custos ambientais: análise de sua incidência e importância na busca da ecoeficiência em uma indústria de queijo. **Custos e @gronegocio on line**, 8 (3), p. 2-23.
- Wooldridge, J. (2006) **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.