



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - FACE
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais - CCA
Curso de Ciências Contábeis

THIAGO MORAES DE SOUSA

**UMA MÉTRICA PARA AVALIAR A PERFORMANCE SOCIAL CORPORATIVA:
ESTUDO APLICADO AO SETOR DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CARGAS
BRASILEIRO.**

Brasília, Novembro de 2013.

Professor Doutor Ivan Marques de Toledo Camargo
Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Mauro Luiz Rabelo
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Jaime Martins de Santana
Decano de Pesquisa e Pós-graduação

Professor Doutor Roberto de Góes Ellery Júnior
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Mestre Wagner Rodrigues dos Santos
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professor Doutor César Augusto Tibúrcio Silva
Coordenador Geral do Programa Multiinstitucional e Inter-regional de
Pós-graduação em Ciências Contábeis da UnB, EFPB e UFRN

Professora Mestre Rosane Maria Pio da Silva
Coordenador de Graduação do Curso de Ciências Contábeis – Diurno

Professor Doutor Bruno Vinícius Ramos Fernandes
Coordenador de Graduação do Curso de Ciências Contábeis - Noturno

THIAGO MORAES DE SOUSA

**UMA MÉTRICA PARA AVALIAR A PERFORMANCE SOCIAL CORPORATIVA:
ESTUDO APLICADO AO SETOR DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CARGAS
BRASILEIRO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Contábeis da Universidade de Brasília – UNB.

Orientadora: Prof. Fátima de Souza Freire.
Linha de Pesquisa: Impactos da Contabilidade na Sociedade

**Brasília/DF
2013**

SOUSA, Thiago Moraes de.

Uma métrica para avaliar a performance social corporativa: estudo aplicado ao setor de transporte ferroviário de cargas brasileiro./ Thiago Moraes de Sousa, Brasília: UnB, 2013.

Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação
Bibliografia

1. Responsabilidade Socioambiental Corporativa (RSC). 2. Transporte Ferroviário de Cargas. 3. Brasil. I. Freire, Fátima de Souza. II. Universidade de Brasília. Curso de Ciências Contábeis e Atuariais. III. Título.

**UMA MÉTRICA PARA AVALIAR A PERFORMANCE SOCIAL CORPORATIVA:
ESTUDO APLICADO AO SETOR DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CARGAS
BRASILEIRO.**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) defendido e aprovado no Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, avaliado pela seguinte comissão examinadora:

Professora Doutora Fátima de Souza Freire
Orientadora
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade de Brasília (UnB)

Professor Doutor Marcelo Driemeyer Wilbert
Examinador
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade de Brasília (UnB)

Brasília, 04 de Dezembro de 2013

À minha mulher, família, amigos, professores e colegas.

Brasília, Novembro de 2013

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
2	OBJETIVO.....	2
3	REFERENCIAL TEÓRICO	3
4	METODOLOGIA.....	5
4.1	Comunidade.....	7
4.2	Relações com Funcionários	8
4.3	Meio Ambiente.....	10
4.4	Produto	11
4.5	Governança Corporativa.....	12
5	HIPÓTESES.....	13
6	ANÁLISE DE DADOS	14
6.1	Análise Global do Índice	14
6.2	Desempenho das Empresas	16
6.3	Teste de Hipóteses.....	19
7	CONCLUSÃO	20
	REFERÊNCIAS	22
	APÊNDICE A	25
	APÊNDICE B.....	26
	APÊNDICE C	27
	APÊNDICE D	28

UMA MÉTRICA PARA AVALIAR A PERFORMANCE SOCIAL CORPORATIVA: ESTUDO APLICADO AO SETOR DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CARGAS BRASILEIRO

Thiago Moraes de Sousa*

RESUMO

Este artigo tem como objetivo avaliar a performance socioambiental corporativa (PSC) das entidades do setor econômico de transporte ferroviário de cargas brasileiro no período de 2008 a 2010. Para isto, foi desenvolvida uma metodologia própria de mensuração, baseada em outros índices de PSC. Os pontos fortes e fracos das empresas foram fundamentados, classificados e foram ponderados de acordo com seu desempenho em relação à concorrência. A metodologia foi aplicada aos dados obtidos nas demonstrações financeiras, nas publicações das companhias e nos relatórios da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), gerando um índice de desempenho anual para cada empresa. A evolução do índice e suas dimensões foram analisadas de forma global e individual, com destaque para as principais influências. Os resultados do índice de PSC foram comparados com as conclusões de outras pesquisas, por meio de correlações entre o índice, a rentabilidade e o tamanho das empresas. Os resultados dos dois primeiros anos foram compatíveis com os resultados esperados, demonstrando que PSC tem correlação positiva com a rentabilidade e o tamanho da empresa. Contudo, as correlações não foram significantes para o ano de 2010. O desenvolvimento do índice foi concluído, sugerindo a possibilidade de novas adaptações para mensuração de PSC em outros setores.

Palavras-chave: Performance Socioambiental Corporativa (PSC). Transporte Ferroviário de Cargas. Brasil.

ABSTRACT

This article aims to evaluate the corporate social performance (CSP) in the entities within the Brazilian rail freight transport sector for the period 2008-2010. For this purpose, a proper measurement methodology was developed, based on other CSP indexes. The strengths and weaknesses of the companies were substantiated, classified and were weighted according to their performance in relation to competitors. The methodology was applied to the data obtained in the financial, companies publications and reports of the inland transportation national agency (ANTT), generating an annual performance index for each company. The evolution of the index and its dimensions were analyzed overall and individually, highlighting the main influences. The results from PSC index were compared with the findings in other studies, using correlations between CSR index, profitability and firm size. The results of the first two years were compatible with the expected results, showing that PSC has a positive correlation with the profitability and firm size. However, the correlations were not significant for the year 2010. The development of the index was completed, suggesting the possibility of further adaptations to the measurement of CSR in other sectors.

Keywords: Corporate Social Performance (CSP). Rail Freight Transport. Brazil.

* Aluno de graduação do curso de Ciências Contábeis do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Universidade de Brasília. Endereço: Universidade de Brasília, Prédio da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE), Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, CEP 70910-900, Brasília/DF. Endereço eletrônico: thiago.msousa@terra.com.br.

1 INTRODUÇÃO

O mercado tem gasto anualmente grandes quantidades de recursos para demonstrar sua Responsabilidade Socioambiental Corporativa - RSC (CETON; LYSTON-HEYES, 2008). Os *stakeholders* têm aumentado sua demanda informativa, tendo em vista a ocorrência de escândalos corporativos, o aumento na relevância de órgãos como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) e a crescente regulação do mercado, como a Lei Sarbanes-Oxley (DAWKINS; FRAAS, 2008).

Neste mesmo sentido, a evolução da importância do *disclosure* socioambiental levou a um aumento no interesse por pesquisas neste campo (GRAY et al., 2001). O desenvolvimento da temática e o interesse dos *stakeholders* resultaram na criação de metodologias, ainda que limitadas, para mensurar o nível de desempenho socioambiental das empresas. Atualmente temos indicadores de performance socioambiental tanto no âmbito internacional, tais como os mantidos pela antiga *Kinder, Lydenberg, Domini Research & Analytics Inc.* (KLD) e pela *Sustainable Asset Management Group* (SAM), quanto no âmbito nacional, que é o caso do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da Bolsa de Valores de São Paulo (DOMMERHOLT, 2012; GALDI et al., 2010).

Contudo, ainda existe no âmbito brasileiro uma carência de pesquisas, métodos e índices que analisem as ações e impactos socioambientais das entidades nacionais. Não existem metodologias de mensuração com grande abrangência. Um exemplo disto é o fato do índice ISE ser muito restrito, excluindo do ranking as entidades que não pertencem a certo grupo do mercado financeiro brasileiro (FONTANA; FREIRE; PEREIRA, 2011). No ano de 2013, apenas 37 companhias compõem a carteira teórica do ISE (BM&FBOVESPA, 2012). Este número é pouco significativo perante a quantidade de total de empresas listadas na bolsa, que chegou a 524 em setembro de 2013 (BM&FBOVESPA, 2013).

A falta de indicadores de desempenho voltados para as empresas brasileiras é um complicador no caso de estudos comparativos, como por exemplo, análises de empresas de um mesmo setor do mercado. Por outro lado, o uso de índices internacionais, como o KLD, também é proibitivo pelo caráter proprietário dos índices. Outro dilema é o fato de serem indicadores estrangeiros que não tem como escopo o *disclosure* de entidades regionais, acarretando em problemas para o desenvolvimento de estudos e análises da evolução socioambiental nas companhias brasileiras.

2 OBJETIVO

Nesta pesquisa será construído um índice de performance socioambiental corporativa (PSC) para analisar as empresas do setor de transportes ferroviários de cargas brasileiro no período de 2008 a 2010.

Já existem iniciativas semelhantes, como a de Fontana, Freire e Pereira (2011) no sentido de desenvolver um índice de responsabilidade socioambiental voltado para as necessidades brasileiras. É interessante continuar evoluindo estas metodologias, buscando sempre aumentar as variáveis que influenciem cada componente dos indicadores com o intuito de avaliar de forma mais abrangente e confiável a PSC.

Contudo, há um entrave para o desenvolvimento de trabalhos na área. A falta de padronização e continuidade dos relatórios de sustentabilidade corporativa, elaborados de forma voluntária, ocasiona uma carência de parâmetros que possam demonstrar a PSC nas entidades (FONTANA; FREIRE; PEREIRA, 2011). O problema com a uniformidade e a periodicidade no *disclosure* pode ser reduzido em setores econômicos regulados pelo Estado, pois nestes ambientes a publicação de alguns dados torna-se compulsória.

Como forma de solucionar este problema, esta pesquisa foi desenvolvida no âmbito do setor de transporte ferroviário de cargas, regulado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Esta agência estabeleceu, conforme Resolução nº 1.773 (AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT, 2006), que as informações contábeis das concessionárias de transporte ferroviário de cargas deveriam ser padronizadas na forma do Manual de Contabilidade do Serviço Público de Transporte Ferroviário de Cargas e Passageiros (ANTT, 2012).

Segundo este manual, o trabalho foi resultado de um projeto de plano de contas padronizado desenvolvido numa parceria entre a agência, o Banco Mundial, a Macroconsulting S.A. e a PricewaterhouseCoopers. Não obstante o produto concebido em 2006, há interesse da agência em manter este padrão atualizado, adequando-se às alterações legislativas e seguindo o processo de convergência para as normas internacionais da Contabilidade, de acordo com o próprio Manual (ANTT, 2012), o que acarretou em duas revisões no documento por meio das Resoluções nº 2507 (ANTT, 2007) e nº 3847 (ANTT, 2012).

O Manual de Contabilidade (ANTT, 2012) define, dentre outros aspectos, a metodologia de prestação de contas das empresas à ANTT e à sociedade em questões relativas à responsabilidade socioambiental. Há inclusive um modelo para elaboração dos balanços sociais. Contudo, este não foi definido como um item obrigatório e acabou por não se tornar uma prática permanente nas demonstrações das concessionárias. A falta dos balanços sociais poderia ser um entrave para a avaliação da PSC, porém existem dados sobre os aspectos socioambientais em outros setores das demonstrações financeiras e em bases de dados da agência.

Foi instituído por meio da Resolução nº 2.502 (ANTT, 2007) o Sistema de Acompanhamento e Fiscalização do Transporte Ferroviário (SAFF) como forma de aprimorar a fiscalização dos serviços concedidos. Nos termos da resolução, o sistema é alimentado desde o exercício de 2006 pelas empresas em um portal eletrônico específico. Posteriormente, as informações são comprovadas por meio de um relatório assinado pelo Diretor-Presidente da concessionária.

Os dados implantados neste sistema são estabelecidos no Manual do Usuário e dentre eles existem diversos indicadores relacionados com a área socioambiental: investimentos em operações, meio ambiente e capacitação de pessoal; causa e prejuízos dos acidentes; desempenho da ferrovia; fiscalizações realizadas; dentre outros. A agência compila os dados e publica os resultados individuais de cada concessionária em forma de anuários, que serão utilizados como fontes de dados desta pesquisa.

Outro documento importante para a análise da PSC no setor é o 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas do Transporte Ferroviário de Cargas (2012), de autoria do Núcleo de Meio Ambiente da Superintendência de Estudos e Pesquisas da ANTT. Este estudo aborda um importante fator impactante no desempenho ambiental de uma empresa que atua no setor de transporte, a emissão de gases poluentes.

Apesar da grande externalidade negativa representada pela poluição atmosférica, poucos setores da economia brasileira fazem qualquer tipo de registro de suas próprias emissões. Isto dificulta a apropriada mensuração do real impacto ambiental de cada empresa nos estudos da área de PSC. Felizmente, o setor de transporte ferroviário de cargas realiza este tipo de controle e a inclusão a análise destes dados na pesquisa representa uma melhoria da mensuração da PSC de cada entidade.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Disclosure é um termo associado com os conceitos de evidenciação e transparência, e pode ser descrito como a disposição de uma entidade em divulgar informações sob sua salvaguarda que versem sobre o funcionamento e resultados do seu negócio nas mais diversas áreas (econômica, social, ambiental). Dawkins e Fraas (2008) postularam que “*disclosure* é a disponibilização oportuna de informação relevante que resulta numa imagem transparente e rigorosa das operações corporativas, do desempenho financeiro e da governança”.

O *disclosure* é materializado pela disponibilização de demonstrações e outras publicações em meios acessíveis para o seu público alvo. Este público é denominado corriqueiramente de *stakeholders*, e são as pessoas que são afetadas direta ou indiretamente pela existência da entidade (GONÇALVES, 2011).

O termo *disclosure* é diretamente ligado à teoria da legitimidade. Esta teoria defende que as entidades estão sempre tentando garantir que suas atividades estão em conformidade com limites e normas do momento atual das sociedades ao qual estão integradas (BROWN & DEEGAN, 1998, p. 22). Mas estas fronteiras não são estáticas, pois as organizações buscam continuamente a legitimidade e, assim, os requisitos para atingir o estado de legitimidade, irão mudar ao longo do tempo. Desta forma, as empresas devem sempre buscar modificações nas políticas de operações e informações (DEEGAN; RANKIN, 1996, p. 53 e 54). Nesse contexto, o *disclosure* atua como o produto final que visa atender a demanda informativa das partes interessadas, adequando-se as necessidades contemporâneas de seu público.

A Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e PSC são termos indissociáveis. Por vezes, a PSC não foi definida com exatidão, tendo sido usada inclusive como sinônimo de RSC e outros termos afins (COCHRAN; WARTICK, 1985).

Wood (1991), após realizar uma análise bibliográfica, desenvolveu os conceitos de outros autores e definiu a PSC como uma configuração empresarial de princípios de responsabilidade social, processos de responsividade social e políticas, programas e resultados observáveis, bem como a forma que eles interagem com as relações sociais da corporação.

McWilliams e Siegel (2001) definem RSC como ações no sentido de favorecer algum bem social, extrapolando os interesses da empresa e as obrigações exigidas em lei. Carroll (1991, p. 40) propõe que a RSC é composta por quatro tipos de responsabilidades sociais: econômica, legal, ética e filantrópica. Desta forma, fica evidente que a RSC é um conceito que considera aspectos não formais e com envergadura para atingir outros grupos de interesse além dos proprietários, funcionários e fornecedores.

Como se pode verificar, há uma grande divergência conceitual entre os diversos autores sobre qual é a amplitude e precedência dos termos PSC e RSC, conforme apontado por De Bakker, Groenewegen e Den Hond (2005, p. 284). Contudo, o objetivo deste trabalho não é analisar e julgar a bibliografia. Para que o estudo tenha prosseguimento, não será adotada a terminologia RSC, sendo que toda a problemática referente às expectativas dos *stakeholders*, ações, estratégias e resultados das empresas nos campos socioambientais será referenciada como PSC.

Neste contexto, a busca pela legitimidade (ou processo de legitimação) por meio da administração da PSC requer uma série de tomadas de decisão da empresa, que pode escolher diferentes meios para atingir o *status* almejado. Para que os *stakeholders* estejam satisfeitos com condição da entidade, esta pode efetivamente atuar no cumprimento das metas esperadas, divulgando os resultados de suas atividades para que os interessados tomem conhecimento. Mas a organização pode atuar de forma a mudar a percepção do público sem realmente atingir o resultado esperado (utilizando-se algumas vezes da mídia), ou mesmo desviar a atenção de uma meta específica que não foi atingida (BROWN & DEEGAN, 1998 apud LINDBLOM, 1994).

É notável que, apesar de atingirem os mesmos objetivos - satisfazer a vontade do *stakeholder* pela adequação ao “contrato social” - algumas estratégias atuam com mais

empenho na resolução dos problemas reais enquanto outras focam na mudança da percepção do público alvo sobre a imagem institucional.

A diferença entre as estratégias para atingir a legitimidade, indicada por Lindblom (1994), gera um hiato entre o PSC percebido e o PSC real. Este fenômeno foi alvo de diversos trabalhos, como o realizado por Ceton e Lyston-Heyes (2009), no qual as autoras comparam a PSC real, através do índice KLD, e o PSC percebido, representado pelo ranking de companhias mais admiradas da revista Fortune. Na pesquisa, foi verificada a ocorrência de diversas discrepâncias entre os dois tipos de desempenho.

Desta forma, basear-se somente no indicador de percepção do *stakeholder* como forma de avaliar se a empresa atende as expectativas sociais é impreciso. Para sanar este problema, foram criadas diversas metodologias para a mensuração da PSC real, como o próprio índice norte-americano KLD, o índice europeu SAM e algumas formas de análise de conteúdo. Os dois primeiros são índices administrados por agências dedicadas à avaliação da sustentabilidade (DOMMERHOLT, 2012), enquanto a última é uma técnica de pesquisa para fazer inferências válidas a partir de dados para uso em seu próprio contexto (KRIPPENDORFF, 1989).

4 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido a partir da análise de conteúdo, que é um “conjunto de procedimentos para coleta e organização de informações” (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 1989).

O índice desenvolvido neste trabalho é uma adaptação do índice KLD. Por se tratar de uma referência internacional como índice de PSC, ele tem sido estudado por diversos autores. O referido índice avalia sete dimensões qualitativas do desempenho social das empresas: Comunidade, Governança Corporativa, Diversidade, Relação com Funcionários, Meio Ambiente, Direitos Humanos e Produto (SERVAES; TAMAYO, 2013; BERMAN; MATTINGLY, 2006; RISKMETRICS GROUP, 2010).

O índice KLD também é composto por dimensões de negócios controversos, que representam o envolvimento das empresas em setores do mercado que trazem grandes externalidades negativas, como a indústria bélica (RISKMETRICS GROUP, 2010). Por se tratar de um setor muito específico e com reduzido número de empresas, as dimensões de negócios controversos foram excluídas na composição do índice apresentado nesta pesquisa.

As sete dimensões do índice KLD são compostas por um número de indicadores, que pode ser de dois tipos: positivos - também denominados pontos fortes - ou negativos - pontos preocupantes ou fracos (MANESCU, 2011). Os componentes dos indicadores dimensionais podem mudar a cada período, mas todos são avaliados da mesma maneira. A presença de daquele ponto forte ou fraco naquela empresa será registrado como 1 enquanto a ausência será registrada como 0. Em seguida, é feito um somatório dos indicadores positivos, que é subtraída do somatório dos indicadores negativos. Por fim, é realizada uma média que resulta num índice entre -1, para a mínima PSC, e 1, para a máxima PSC (SERVAES; TAMAYO, 2010).

O processo de pesquisa e a metodologia são proprietários, e por consequência são sigilosos (MANESCU, 2011). As informações que existem sobre o funcionamento do KLD são oriundas dos manuais do índice e dos artigos científicos na área. Portanto, não existe uma certeza sobre a exata forma de cálculo deste.

Manescu (2011) apresentou alguns modelos baseados no KLD, dentre os quais se destaca o método relativo do índice ESG (sigla em inglês para meio ambiente, social e governança). De acordo com a autora, o método relativo é uma evolução das outras metodologias devido ao equilíbrio entre as dimensões avaliadas - como comunidade e

relações com funcionários – mesmo quando se tem quantidades de variáveis diferentes em cada uma. E adicionalmente, o índice pode ser adaptado ao longo do tempo mesmo com a inclusão ou retirada de algum item avaliado em outro período.

Devido à adaptabilidade da fórmula do método relativo do ESG, ela foi elencada como metodologia de cálculo para a pesquisa desenvolvida neste artigo, disposta a seguir.

$$IPSCF_t^j = \frac{\sum_{s=1}^{u_t^j} \text{ponto forte}_s^j}{u_t^j} - \frac{\sum_{r=1}^{k_t^j} \text{ponto fraco}_r^j}{k_t^j} \quad (1)$$

Onde: $IPSCF_t^j$ é o índice de PSC do setor ferroviário referente a dimensão j no ano t ; u_t^j é o número de pontos fortes para a dimensão j no ano t ; ponto forte_s^j é o valor do ponto forte s pertencente à dimensão j ; k_t^j é o número de pontos fracos para a dimensão j no ano t ; ponto fraco_r^j é o valor do ponto fraco r pertencente à dimensão j .

Definidos índices dimensionais, o índice final de PSC é calculado por uma média simples.

$$IPSCF_t = \frac{\sum_{j=1}^d IPSCF_t^j}{\text{quantidade de dimensões}} \quad (2)$$

Onde: $IPSCF$ é o índice de PSC total daquela ferrovia no ano t .

Devido à possibilidade de uso de informações de terceiros, que trazem dados específicos sobre o desempenho de cada uma das ferrovias, foi feita uma segunda classificação entre os tipos de indicadores: booleanos e ordinais (que assumem valor 0 para ausência, 0,1 para as menores ocorrências e 1 para as maiores ocorrência).

A metodologia de mensuração dos indicadores booleanos é a mesma da metodologia KLD. Os pontos fortes e fracos avaliados por este método assumem valor 0 para ausência e 1 para presença.

O cálculo dos indicadores ordinais é mais complexo. Foi feita uma adaptação da metodologia de Fontana, Freire e Pereira (2011) com o intuito de evitar que algumas empresas recebessem uma avaliação superestimada enquanto outras um avaliação subestimada, buscando uma justiça para com as empresas que tiveram melhores desempenhos socioambientais sem, contudo, distorcer a realidade. E para garantir a igualdade de condições entre empresas pequenas e grandes, os indicadores brutos são sempre ponderados em relação à receita líquida (em reais), a produção do transporte de cargas (em tonelada-quilômetro útil) ou a quantidade de deslocamento dos trens (em trem-quilômetro) antes de serem classificados.

Os valores dos indicadores deste tipo foram organizados em uma série ordenada de forma crescente e distribuída em forma de *quartil*, ou seja, os valores foram divididos em quatro partes iguais. Em seguida, as amostras assumiram uma pontuação de acordo com sua posição: 0,1 para os valores até o primeiro *quartil*; 0,4 para os valores entre o primeiro e o segundo *quartil*; 0,7 para os valores entre o segundo e terceiro *quartil*; e 1,0 os valores acima do terceiro *quartil*.

Por fim, foi realizada uma segunda adaptação, para que o modelo de Fontana, Freire e Pereira (2011) se adequasse a metodologia do KLD. As ferrovias que não apresentaram nenhuma ocorrência daquele ponto forte ou fraco assumiram a pontuação 0, sem alterar a pontuação das ferrovias que já estavam dentro de sua faixa de distribuição. O fato do ajuste da pontuação para zero ser feito após a distribuição em *quartil* evita que algumas empresas diminuam sua pontuação devido ao desempenho de outras. Desta forma, o valor dos

indicadores ordinais estará compreendido entre 0 (ausência do ponto forte ou fraco) e 1 (maiores ocorrências do ponto forte ou fraco).

As bases de dados utilizadas nesta pesquisa têm diversas origens. As informações necessárias para a composição do índice foram extraídas das bases de dados abertas da ANTT e das empresas analisadas, que estão disponíveis pela internet devido ao caráter específico deste tipo de mercado, que está sob o regime de concessões de outorgas para a exploração da infraestrutura ferroviária (art. 12 inciso I; art. 13 inciso I; art. 14 inciso I alínea 'b' da Lei nº 10.233 de 5 de junho de 2001). Em complemento, também foram utilizadas outras publicações de autoria das empresas que versem sobre as ações desenvolvidas que envolvam a temática PSC. Esta medida se faz necessária devido à falta de interesse de algumas corporações em apresentar em seus relatórios obrigatórios algumas informações adicionais sobre medidas socioambientais executadas, como a manutenção de programas sociais.

As fontes de dados fornecidas pela ANTT são os relatórios anuais de acompanhamento das concessões ferroviárias gerados com dados do SAFF do período 2008-2010, o 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas do Transporte Ferroviário de Cargas (2012) e o Relatório de Evolução do Transporte Ferroviário (2012). As informações de “terceiros” representam o desempenho socioambiental das empresas tanto pela parte positiva quanto pela parte negativa, esta sendo geralmente negligenciada e omitida nos *disclosures* corporativos. Portanto, não é uma surpresa que a maioria dos pontos fracos avaliados seja oriunda dos relatórios da ANTT.

As fontes de dados oriundas das próprias empresas são de dois tipos: as demonstrações financeiras anuais do período 2008-2010 formatadas no padrão do Manual de Contabilidade do Serviço Público de Transporte Ferroviário de Cargas e Passageiros e as publicações avulsas das empresas que tratam das medidas de responsabilidade socioambiental desenvolvidas por elas. As demonstrações financeiras foram coletadas nas bases de dados da ANTT, pois todas as concessionárias tem o dever, na forma do artigo 1º da Resolução ANTT nº 2.495 (BRASIL, 2007), de entregar anualmente esta documentação na forma pré-estabelecida no Manual. Já as publicações foram retiradas dos endereços eletrônicos das entidades, onde podem ser facilmente consultadas por seus *stakeholders*.

Após uma análise prévia da documentação, foi possível verificar que as empresas do setor e a ANTT não divulgaram nenhum tipo de dado referente ao desempenho social nas áreas de Diversidade e Direitos Humanos, dimensões que não tem recebido a devida atenção tanto do mercado brasileiro quanto das instituições públicas. Por este motivo, a pesquisa não abordará a análise estes temas.

Os indicadores elencados para as cinco dimensões remanescentes estão dispostos nas seções secundárias seguintes, juntamente com a justificativa para sua inclusão como medida de avaliação da PSC e a sua metodologia de mensuração.

4.1 Comunidade

Os indicadores de responsabilidade com a comunidade representam os reflexos, nas populações próximas à localidade das empresas, da execução da atividade empresarial, das ações de promoção do bem estar público e dos programas de conscientização social:

- a) Investimentos não associados ao funcionamento da empresa, ao meio ambiente e a capacitação dos funcionários (ponto forte). Estes dispêndios são investimentos feitos fora da companhia, como as doações feitas para a comunidade em áreas como habitação, educação e saúde. Indicam uma medida de responsabilidade social da empresa já que estes recursos beneficiam diretamente a população próxima à ferrovia. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de

acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão do valor do investimento (em reais) pela receita líquida (em reais). Ele é um indicador similar ao $ISE_{i,t}$ de Fontana, Freire e Pereira (2011);

- b) Políticas e programas de cunho social (ponto forte). Representam as ações desenvolvidas e propagandeadas pelas corporações que visam beneficiar a população mais pobre e despertar na sociedade a necessidade de assistência a este público. Integram a PSC da empresa devido ao impacto positivo na comunidade, tanto pela ação direta quanto pelo efeito secundário da conscientização social. Este indicador foi retirado das publicações das empresas e é do tipo booleano. Ele é uma adaptação dos indicadores de doações, suporte para habitação e educação do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);
- c) Programas de voluntariado (ponto forte). É a existência de programas de incentivo a participação e integração da sociedade para causas socioambientais que sejam promovidas pela empresa. É um reflexo positivo para a dimensão, pois despertam a importância da responsabilidade social para os membros das comunidades. Este indicador foi retirado das publicações das empresas e é do tipo booleano. Ele é próprio da metodologia do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);
- d) Acidentes com danos a Comunidade (ponto fraco). São os eventos que causaram danos materiais a comunidade e que são decorrentes da execução da atividade da empresarial, exploração da malha ferroviária. Geram uma externalidade negativa direta à comunidade, em forma de danos materiais físicos, devendo integrar a PSC. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão da quantidade deste tipo de acidente pela quantidade de movimento dos trens (em trem km). Ele não está presente em nenhuma pesquisa anterior, mas é um ponto importante avaliado pela ANTT nos seus relatórios anuais;
- e) Lesões graves e mortes decorrentes de acidentes (ponto fraco). É o número de pessoas acidentadas, que tiveram ferimentos graves ou que acabaram morrendo em acidentes com a participação direta de veículos ferroviários. As vítimas de acidentes graves geram uma demanda por atendimento médico, afetando a rede pública de saúde que atende a comunidade, gerando uma externalidade negativa. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão do número de vítimas pela quantidade de movimento dos trens (em trem km). Ele não está presente em nenhuma pesquisa anterior, mas é um ponto importante avaliado pela ANTT nos seus relatórios anuais;
- f) Multas fiscais, provisões e depósitos judiciais para causas tributárias (ponto fraco). É a existência de recursos foram pagos, provisionados ou registrados no passivo devido à punição imposta pelos órgãos de fiscalização tributária. O envolvimento da pessoa jurídica em disputas tributárias indica a possibilidade de sonegação de impostos, que prejudicam a sociedade como um todo, devendo ser consideradas para o cálculo da PSC. Este indicador foi retirado das demonstrações financeiras das empresas e é do tipo booleano. Ele é uma adaptação do indicador de disputas fiscais do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010).

4.2 Relações com Funcionários

Os indicadores de responsabilidade com os funcionários demonstram as atitudes da entidade para com seus funcionários, que são as pessoas que fornecem a mão-de-obra para a atividade empresarial e que são remuneradas para isto:

- a) Investimento em capacitação (ponto forte). São todos os gastos em educação direcionados às pessoas empregadas pela empresa. Esse tipo de dispêndio gera benefícios para a segurança do trabalhador, torna-o apto para a execução de suas tarefas e valoriza o empregado no mercado de trabalho, tornando-se indispensável para a mensuração da PSC. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão do valor do investimento (em reais) pela receita líquida (em reais). Ele é uma adaptação do $ISI_{i,t}$ de Fontana, Freire e Pereira (2011);
- b) Benefícios e planos de pensão para aposentadoria (ponto forte). É a existência de algum plano de aposentadoria que seja subsidiado pela entidade. O trabalhador recebe um benefício de longo prazo, para usufruto após o seu tempo de serviço, melhorando a relação de fidelidade entre o empregado e seu trabalho. Este indicador foi retirado das publicações das empresas e é do tipo booleano. Ele é próprio da metodologia do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);
- c) Concessão de planos de saúde (ponto forte). É a existência de algum plano de saúde que seja subsidiado pela entidade. Demonstra a preocupação da empresa com a saúde de seus trabalhadores, gerando impactos na sua expectativa de vida. Este indicador foi retirado das publicações das empresas e é do tipo booleano. Ele é próprio da metodologia do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);
- d) Acidentes de trabalho decorrentes de falha humana (ponto fraco). São os eventos negativos que tem como causa a negligência, imprudência ou imperícia de uma pessoa contratada para realizar uma tarefa na empresa. Demonstram a falha em gerir corretamente o capital humano, aumentando o investimento em treinamento, implantando políticas de redução de acidentes, contratando mais funcionários ou aprimorando a metodologia de seleção de empregados, que são problemas de responsabilidade com funcionários. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão da quantidade deste tipo de acidente pela quantidade de movimento dos trens (em trem quilômetro). Ele não está presente em nenhuma pesquisa anterior, mas é um ponto importante avaliado pela ANTT nos seus relatórios anuais;
- e) Redução da força de trabalho (ponto fraco). É redução na quantidade de pessoas empregadas naquele ano em comparação ao ano passado. A diminuição no número de trabalhadores contribui para o desemprego, afetando a relação empregador-empregado e possivelmente a classe trabalhadora inteira. Este indicador foi retirado do Relatório de Evolução do Transporte Ferroviário, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão do número de postos de trabalho reduzido em relação ao ano anterior (em número de postos) pela quantidade total de postos de trabalho ao final do ano-base (em número de postos). Ele é uma adaptação do indicador homônimo do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);
- f) Multas, provisões e depósitos judiciais para causas trabalhistas (ponto fraco). É a existência de recursos foram pagos, provisionados ou registrados no passivo devido a disputas trabalhistas com funcionários, ex-funcionários ou órgãos de controle. O envolvimento da empresa em disputas trabalhistas indica a possibilidade de descumprimento da legislação, que prejudica toda a classe empregada. Este indicador foi retirado das demonstrações financeiras das empresas e é do tipo booleano. Ele agrega questões do indicador de relações sindicais do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010) com alguns problemas adicionais, como os dissídios trabalhistas individuais.

4.3 Meio Ambiente

Os indicadores de responsabilidade com o meio ambiente demonstram os impactos positivos e negativos do funcionamento da empresa que acabam por afetar os ecossistemas, também incluindo dados sobre ações de mitigação de danos e programas de promoção da consciência ambiental:

- a) Investimento em meio ambiente (ponto forte). São os desembolsos para realizar obras que vão beneficiar o meio ambiente. Estas medidas voltadas para a conservação dos ecossistemas afetados ou não pela empresa são uma forma de compensar as externalidades negativas decorrentes da ação da ferrovia. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão do valor do investimento (em reais) pela receita líquida (em reais). Ele é indicador similar ao $ISA_{i,t}$ de Fontana, Freire e Pereira (2011);
- b) Políticas e programas de cunho ambiental (ponto forte). É a existência de ações desenvolvidas e propagandeadas pelas corporações que visam beneficiar o meio ambiente e despertar nos seus *stakeholders* a importância de temas como a reciclagem, a prevenção da poluição e o uso de energias limpas. Os resultados diretos e indiretos dessas medidas geram um saldo positivo para o meio ambiente. Este indicador foi retirado das publicações das empresas e é do tipo booleano. Ele tem correlação com os indicadores de prevenção da poluição, reciclagem e energia limpa do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);
- c) Certificações de gestão de meio ambiente (ponto forte). É o reconhecimento, por meio de uma certificação em norma internacional ou programa voluntário, de que a empresa tem compromisso com a gestão de meio ambiente. As certificações de cunho ambiental recebidas pelas empresas são formas de avaliar se a entidade busca o uso racional de recursos e a inovação para reduzir o impacto ambiental de seu funcionamento. Este indicador foi retirado das publicações das empresas e é do tipo booleano. Ele é uma adaptação do indicador de sistemas de gestão do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);
- d) Acidentes com danos ao meio ambiente ou com envolvimento de produtos perigosos (ponto fraco). São os eventos que causaram danos materiais ao meio ambiente ou que poderiam causar algum dano ambiental. Estes acidentes são indicativos de que a empresa não está prestando a devida atenção em problemas que podem gerar externalidades negativas nessa área. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão da quantidade destes tipos de acidente pela quantidade de movimento dos trens (em trem quilômetro). Ele não está presente em nenhuma pesquisa anterior, mas é um ponto importante avaliado pela ANTT nos seus relatórios anuais;
- e) Emissões de gás carbônico (ponto fraco). A emissão de gases poluentes é uma externalidade negativa intrínseca a execução do transporte de cargas, devido ao uso do óleo diesel em todas as locomotivas. Devido às emissões de outros gases serem proporcionais, o CO_2 foi elencado como o gás que representará toda a poluição atmosférica gerada pela empresa, danificando o meio ambiente. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão da massa emitida (em toneladas) pela produção do transporte de cargas (em tonelada quilômetro útil). Ele é uma

adaptação do indicador de emissões substanciais do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);

- f) Multas, provisões e depósitos judiciais para causas ambientais (ponto fraco). É a existência de recursos foram pagos, provisionados ou registrados no passivo devido à punição imposta pelos órgãos de fiscalização ambiental. O envolvimento da empresa neste tipo de disputa indica a possibilidade de descumprimento da legislação. A falta de compromisso com as normas regulatórias é uma das principais causas de acidentes com danos ambientais. Este indicador foi retirado das demonstrações financeiras das empresas e é do tipo booleano. Ele é uma adaptação do indicador de problemas regulatórios do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010).

4.4 Produto

Os indicadores de responsabilidade com o produto são representativos dos esforços da empresa para melhorar a qualidade, a inovação, a eficiência e a segurança do serviço prestado, garantindo assim o compromisso da entidade com seus *stakeholders*, principalmente sócios, fornecedores e consumidores.

- a) Investimento total em superestrutura, infraestrutura, ferrovias e outros setores operacionais da empresa (ponto forte). Estes dispêndios são investimentos feitos nas áreas operacionais da empresa. Este gasto em operações sinaliza o esforço da instituição em manter a prestação de seu serviço de forma eficiente. O investimento, tanto em bens novos como na reforma dos antigos, é a melhor forma de evitar a deterioração do material necessário para o funcionamento da atividade empresarial. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão do valor do investimento (em reais) pela receita líquida (em reais). Ele não está presente em nenhuma pesquisa anterior, mas é um ponto importante avaliado pela ANTT nos seus relatórios anuais;
- b) Cumprimento da meta contratual de produção (ponto forte). Anualmente, as empresas devem cumprir uma meta anual de transporte de cargas acordada com a ANTT. Esta meta anual indica a eficiência esperada daquela ferrovia para que as demais alternativas de transporte (rodoviária, aérea, aquaviária e multimodal) não sejam sobrecarregadas com a demanda que deveria ser atendida por aquela empresa, tendo correlação direta com o produto. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão da produção do transporte de cargas ajustada (em tonelada quilômetro útil) pela meta de produção do transporte de cargas (em tonelada quilômetro útil). Ele não está presente em nenhuma pesquisa anterior, mas é um ponto importante avaliado pela ANTT nos seus relatórios anuais;
- c) Melhoria na redução de gastos (ponto forte). É a ocorrência de redução nos desembolsos da empresa no ano-base em relação ao ano anterior. Representa a otimização dos custos e despesas da entidade, de forma a garantir um uso mais racional dos recursos. Este indicador foi retirado das demonstrações financeiras da empresa, é do tipo booleano e seu valor é atingido por meio da comparação entre o quociente receita sobre lucro do ano presente com o ano anterior. Caso o quociente do ano-base seja maior que o quociente do ano anterior, será considerada presença na melhoria da redução de gastos. Caso contrário, será considerada

ausência. Ele é uma adaptação dos indicadores da dimensão produto do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);

- d) Acidentes com interrupção do serviço (ponto fraco). São os eventos que causaram a parada na circulação do transporte de cargas. Os impedimentos do serviço resultam em atrasos nas entregas, reduzindo a confiabilidade nos prazos de execução e a eficiência da ferrovia. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão da quantidade destes tipos de acidente pela quantidade de movimento dos trens (em trem quilômetro). Ele não está presente em nenhuma pesquisa anterior, mas é um ponto importante avaliado pela ANTT nos seus relatórios anuais;
- e) Descumprimento da meta contratual de acidentes (ponto fraco). As empresas do setor são obrigadas a atenderem a um limite de acidentes, definido anualmente, de acordo com as peculiaridades de sua região. O descumprimento desta meta indica que às cargas transportadas estão submetidas a um nível de risco maior do que o aceitável, reduzindo a confiabilidade. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF e é do tipo booleano. Ele tem correlação com o indicador de segurança do produto da metodologia KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010);
- f) Acidentes decorrentes de problemas com maquinário, equipamentos e ferrovia (ponto fraco). São os eventos negativos que tem como causa o mau funcionamento dos equipamentos e das via ferroviária. Indica uma falha da empresa nas medidas preventivas de redução de acidentes, resultante da ineficiência em manter rotinas de segurança, reparos e gestão de seus ativos operacionais. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão da quantidade deste tipo de acidente pela quantidade de movimento dos trens (em trem quilômetro). Ele não está presente em nenhuma pesquisa anterior, mas é um ponto importante avaliado pela ANTT nos seus relatórios anuais;

4.5 Governança Corporativa

Os indicadores de responsabilidade com a governança corporativa expressam as boas e más práticas de gestão aplicadas na empresa, afetando toda a eficiência da empresa bem como os procedimentos de coleta, processamento, divulgação e controle dos dados. Bons níveis de governança corporativa podem estar associados a uma melhor confiabilidade no *disclosure* da empresa.

- a) Investimento em informatização (ponto forte). São gastos feitos para comprar equipamentos eletrônicos para auxiliar as atividades e a manutenção de bancos de dados da corporação. Medidas de ampliação e atualização destes equipamentos demonstram o interesse da empresa em aprimorar o controle e gestão. Este indicador foi retirado dos relatórios anuais de acompanhamento do SAFF, é do tipo ordinal e seu valor é ponderado através da divisão do valor do investimento (em reais) pela receita líquida (em reais). Ele não está presente em nenhuma pesquisa anterior, mas é um ponto importante avaliado pela ANTT nos seus relatórios anuais;
- b) Publicação de dados sobre o desempenho socioambiental (ponto forte). É a existência de informações no relatório da administração, ou similar, sobre as atitudes tomadas pela empresa para reduzir seu impacto negativo ou gerar um impacto positivo no âmbito socioambiental. Estas informações podem estar de

forma avulsa ou em forma de Balanço Social. Esta prática demonstra a disposição da empresa em facilitar o acesso a informações de interesse dos *stakeholders*, representando uma medida positiva de transparência. Este indicador foi retirado dos relatórios auxiliares às demonstrações financeiras e é do tipo booleano. Ele não está presente na metodologia do IRES (FONTANA; FREIRE; PEREIRA, 2011) nem do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010), mas foi selecionado devido à presença deste indicador facilitar a adoção de métodos já consolidados;

- c) Discordância da auditoria externa (ponto fraco). É a existência de ressalvas e informações que desabonem a confiabilidade das demonstrações contábeis da empresa. A existência de opinião adversa do auditor externo sobre a prestação de contas da entidade indica uma inobservância das normas que deveriam obedecidas. Este indicador foi retirado dos pareceres da auditoria sobre as demonstrações financeiras e é do tipo booleano. Ele é uma adaptação do indicador de preocupação com a contabilidade do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010).
- d) Falta de transparência nas demonstrações (ponto fraco). É a escassez de exposição de dados sobre o desempenho socioambiental da empresa em suas demonstrações aos *stakeholders*. A falta de informações gera desconfiança sobre o funcionamento da empresa, a confiabilidade das prestações de contas e a sua PSC. Este indicador foi retirado das demonstrações financeiras e é do tipo booleano. Ele é uma adaptação do indicador de preocupação com a transparência do KLD (RISKMETRICS GROUP, 2010).

5 HIPÓTESES

Em seguida, o índice de PSC foi comparado com outras variáveis que, de acordo com outras pesquisas no mesmo campo, tem relação com a responsabilidade socioambiental. Devido à quantidade reduzida de dados, pois o setor conta apenas com 12 entidades e o período analisado é de apenas 3 anos, não foi possível fazer uma regressão linear. Então foram realizadas correlações de *Spearman* comparando a rentabilidade e o tamanho da empresa com a responsabilidade socioambiental corporativa. A correlação de *Spearman* é uma medida de correlação não paramétrica que não exige linearidade como pressuposto (FIELD, 2009, p. 179-181).

As três primeiras hipóteses, que versam sobre a rentabilidade da empresa em comparação com a RSC, são oriundas da pesquisa feita por Graves e Waddock (1997), que comparou o retorno sobre os ativos (em inglês *return over assets* - ROA), o retorno sobre o patrimônio líquido (em inglês *return over equity* - ROE) e o retorno sobre as vendas (em inglês *return over sales* - ROS) com o valor do índice KLD de empresas classificadas no índice *Standard and Poors 500*. As mesmas hipóteses foram repetidas por Tsoutsoura (2004), que também adicionou em sua análise o índice social Domini 400. Ambas as pesquisas indicam que existe uma correlação positiva entre rentabilidade e PSC. Por este motivo, as hipóteses foram testadas neste trabalho, verificando a validade da mesma afirmação para uma metodologia diferente de mensuração da PSC.

H_1 - O retorno (lucro líquido) sobre o ativo total tem relação positiva com a PSC.

H_2 - O retorno (lucro líquido) sobre o patrimônio líquido tem relação positiva com a PSC.

H_3 - O retorno (lucro líquido) sobre a receita de vendas tem relação positiva com a PSC.

A quarta hipótese envolve o volume de ativos da empresa. Esta hipótese foi desenvolvida em pesquisas (GUNEY; SCHILKE, 2010; DUCA; VINTILA, 2013; GRAAFLAND; SMID, 2013) utilizando como variável dependente diversos indicadores, com diferentes metodologias de mensuração da PSC. Apesar dos trabalhos terem sido realizados em ambientes diferentes, os resultados indicaram que há uma correlação positiva entre a PSC e a dimensão da empresa. Esta hipótese será aplicada no índice desenvolvido nesta pesquisa, para testar o efeito de correlações que não envolvam o KLD.

H_4 - O tamanho da empresa (ativos totais) tem relação positiva com a PSC.

É importante ressaltar que não as correlações não serão testadas com o objetivo de aferir causa e efeito entre as variáveis. O resultado da correlação apenas indica o sentido da relação.

6 ANÁLISE DE DADOS

Os resultados obtidos foram separados em três seções secundárias: análise global do índice, desempenho das empresas e hipóteses. As duas primeiras seções secundárias são dedicadas aos resultados da aplicação da metodologia desenvolvida na seção 4, enquanto a última apresentará os resultados dos testes de hipótese propostos na seção 5.

6.1 Análise Global do Índice

De uma forma geral, a maior característica do resultado global do índice reside na diferença entre os indicadores booleanos e os indicadores ordinais. Os indicadores booleanos costumam manter estabilidade em suas pontuações, pois as empresas não fazem muitas alterações ano a ano em suas políticas de responsabilidade. Já os indicadores ordinais tendem a ser mais instáveis devido ao caráter competitivo da metodologia de quartis. Os dados estatísticos das amostras das dimensões e do índice de PSC, referentes ao somatório de todas as empresas, demonstram algumas especificidades dos resultados encontrados.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas do índice e suas dimensões - 2008

Estatística	Dimensões					Índice de PSC
	Comunidade	Relações com Funcionários	Meio Ambiente	Produto	Governança Corporativa	
Média	0,23	-0,06	0,09	0,13	0,48	0,17
Mediana	0,33	0,00	-0,10	0,27	0,50	0,18
Máximo	0,53	0,63	0,87	0,43	1,00	0,51
Mínimo	-0,20	-0,53	-0,57	-0,53	-0,15	-0,26
Variância	0,05	0,11	0,29	0,08	0,13	0,05
Desvio Padrão	0,22	0,34	0,53	0,28	0,35	0,22

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2 – Estatísticas descritivas do índice e suas dimensões - 2009

Estatística	Dimensões					Índice de PSC
	Comunidade	Relações com Funcionários	Meio Ambiente	Produto	Governança Corporativa	
Média	0,26	-0,20	0,21	0,06	0,52	0,17
Mediana	0,23	-0,20	0,10	0,03	0,55	0,22

Tabela 2 (Continuação)

Estatística	Dimensões					Índice de PSC
	Comunidade	Relações com Funcionários	Meio Ambiente	Produto	Governança Corporativa	
Máximo	0,63	0,53	0,97	0,60	1,00	0,53
Mínimo	-0,20	-0,77	-0,53	-0,63	-0,15	-0,33
Variância	0,09	0,15	0,26	0,13	0,15	0,07
Desvio Padrão	0,29	0,38	0,51	0,35	0,39	0,27

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3 – Estatísticas descritivas do índice e suas dimensões - 2010

Estatística	Dimensões					Índice de PSC
	Comunidade	Relações com Funcionários	Meio Ambiente	Produto	Governança Corporativa	
Média	0,26	-0,10	0,21	0,10	0,23	0,14
Mediana	0,33	-0,10	0,00	0,13	0,20	0,15
Máximo	0,70	0,53	0,97	0,37	0,70	0,43
Mínimo	-0,63	-0,87	-0,53	-0,20	-0,15	-0,34
Variância	0,12	0,13	0,29	0,03	0,08	0,05
Desvio Padrão	0,34	0,36	0,54	0,18	0,28	0,23

Fonte: Elaboração própria

Nos três anos, percebe-se que a dimensão com maior desvio padrão é a de meio ambiente, que também é a dimensão com maior diferença entre máximo e mínimo. No período, as ferrovias com melhores desempenhos em meio ambiente mantiveram-se com pontuações estáveis, combinando os maiores níveis de pontos fortes com os menores níveis de pontos fracos.

Nesta disparidade ficou evidente que as políticas de responsabilidade ambiental das empresas pouco mudam: não há busca por inovação no uso de novas locomotivas que consumam menos combustível, alguns projetos de implantação de sistemas de gestão ambiental para alcançar a certificação ISO 14001 não se concretizaram e as empresas de pior desempenho continuam tendo problemas no transporte de cargas perigosas ao meio ambiente, conforme foi observado nos relatórios anuais do SAFF. Isto contrasta com a responsabilidade ambiental propagandeada pelas empresas: apenas uma empresa não recebeu pontuação no indicador forte programas ambientais.

Aparentemente as empresas preocupam-se bastante com a conscientização dos funcionários e comunidades sobre a importância do meio ambiente, mas não buscam evoluir suas técnicas em operações para diminuir o impacto ambiental. Por outro lado, o transporte ferroviário de cargas é reconhecidamente menos poluente que seu concorrente direto, o transporte rodoviário. Portanto, a falta de progresso em alguns indicadores ambientais não pode ser encarada como uma falta de compromisso ambiental do setor.

A dimensão de comunidade manteve-se bastante estável durante o triênio, com uma média sempre entre 0,23 e 0,26. Os indicadores nesta dimensão também se mantiveram estáveis, sendo que as alterações no desempenho decorreram principalmente dos indicadores de investimento em comunidade (ponto forte) e lesões graves ou mortes decorrentes de acidentes (ponto fraco), ambos do tipo ordinal. A dimensão teve média positiva para os três anos, com poucas empresas em situação negativa.

A relação com funcionários foi a única dimensão que obteve média negativa, variando entre aproximadamente -0,20 e -0,06. Novamente, foi verificado que os índices booleanos se

mantiveram estáveis, enquanto os indicadores ordinais de investimento em capacitação (ponto forte), acidentes por falha humana e redução de empregados (pontos fracos) foram os grandes responsáveis pelas variações de pontuação. Sobre os investimentos em capacitação, cabe um destaque às empresas de menor porte, que tiveram melhores pontuações nesta área.

A dimensão de produto teve pouca variação na sua média, variando entre 0,06 e 0,13. Surpreendentemente, esta dimensão tem grande variação em seus indicadores. Mesmo nos dois únicos indicadores booleanos, redução de gastos (ponto forte) e meta de acidentes (ponto fraco), houve alternâncias de pontuação entre anos. Uma causa possível para esta variação é que a maioria das ferrovias tem desempenhos competitivos, já que a dimensão teve desvios-padrão relativamente menores que a maioria das demais dimensões, alcançando em 2010 o menor desvio-padrão da análise (0,18).

A dimensão de governança corporativa foi a que apresentou os melhores indicadores positivos no período, tendo a maior média para 2008 e 2009. O motivo para o desempenho é a existência de baixas pontuações nos dois pontos fracos, ambos booleanos. Por sua vez, o ponto forte publicação de dados sobre o desempenho socioambiental gerou uma queda na pontuação da dimensão em diversas empresas entre os anos 2009 de 2010. Esse resultado teve grande influência da atitude negativa das empresas em abandonar a divulgação dos balanços sociais. Por este motivo, houve uma queda abrupta da média neste período.

6.2 Desempenho das Empresas

Nesta seção secundária, será feita uma análise dos desempenhos das empresas, fazendo destaques aos pontos mais relevantes. Contudo, antes há uma explanação sobre a natureza das ferrovias avaliadas com o intuito de contextualizar os resultados obtidos, já que algumas das conclusões têm relação direta com a natureza da empresa.

Quatro empresas do setor são integrantes do Grupo América Latina Logística (ALL): América Latina Logística Malha Norte S.A. (ALLMN), América Latina Logística Malha Oeste S.A. (ALLMO), América Latina Logística Malha Paulista S.A. (ALLMP) e América Latina Logística Malha Sul S.A. (ALLMS). Todas têm personalidade jurídica própria e, portanto, são empresas diferentes, divulgando seu *disclosure* de forma separada. Todas serão analisadas individualmente neste trabalho.

A Estrada de Ferro Carajás (EFC) e a Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) são concessões ferroviárias obtidas pela Vale S.A., antiga Companhia Vale do Rio Doce. Apesar de não terem personalidade jurídica, as duas ferrovias têm a obrigação de fornecer seus dados de forma individual à ANTT. Por este motivo, elas foram consideradas como duas entidades diferentes nesta pesquisa, com uma ressalva de que os dados que deveriam ser retirados das publicações das empresas, no caso destas ferrovias, foram extraídos da empresa Vale S.A.

A Ferrovia Centro Atlântica S.A. (FCA) é controlada da Vale S.A. Por ter personalidade jurídica própria, esta empresa se enquadra na situação das empresas do Grupo ALL e será estudada individualmente.

A Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A. (FOESTE) é uma sociedade de economia mista vinculada ao estado do Paraná e que opera uma linha reduzida, aproximadamente 248 km, entre os municípios de Cascavel e Guarapuava.

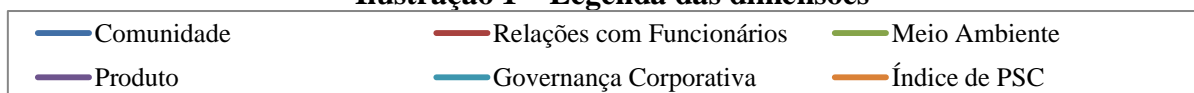
A Ferrovia Tereza Cristina S.A. (FTC) é a empresa com menor malha ferrovia do Brasil, cerca de 164 km, operando somente no estado de Santa Catarina.

A Ferrovia Norte Sul é uma concessão ferroviária a VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. Em outubro de 2007, o trecho entre Açailândia e Palmas da ferrovia, com cerca de 720 km, foi subconcedido a Ferrovia Norte Sul S.A. (FNS), empresa controlada pela Vale S.A. Este trecho em funcionamento foi avaliado individualmente, por ter personalidade jurídica própria.

A MRS Logística S.A. (MRS) é uma empresa de capital aberto atuante no Sudeste, que dentre o rol de acionistas tem a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Contudo, as diretrizes e resultados socioambientais da MRS não são influenciados pela participação da CSN.

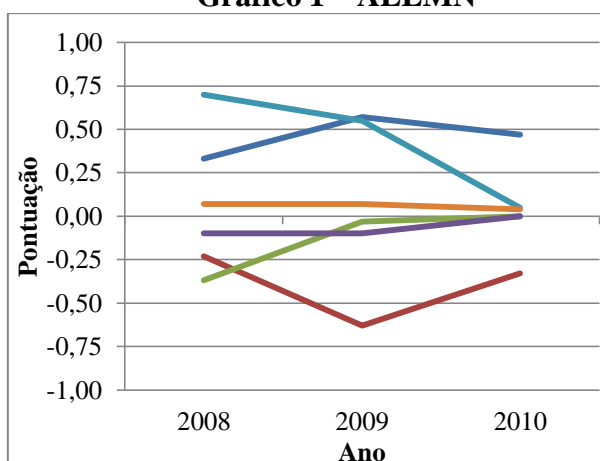
Por fim, a Transnordestina Logística S.A. (TNLSA) é uma empresa controlada pela CSN. A empresa passou por dificuldades financeiras e esteve num momento de implantação de alguns trechos ferroviários. Sua sobrevivência dependeu de aportes de capital.

Ilustração 1 – Legenda das dimensões



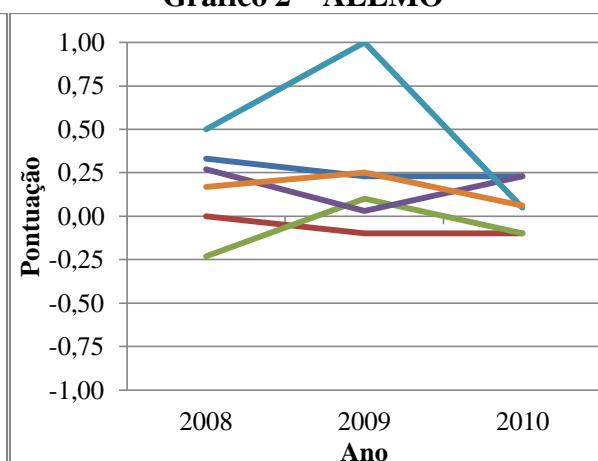
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 1 – ALLMN



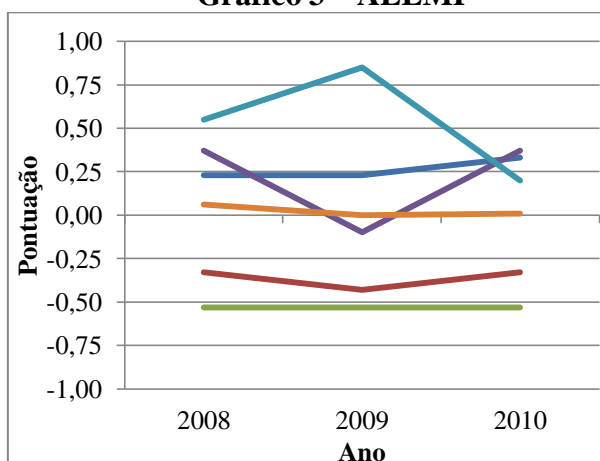
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 2 – ALLMO



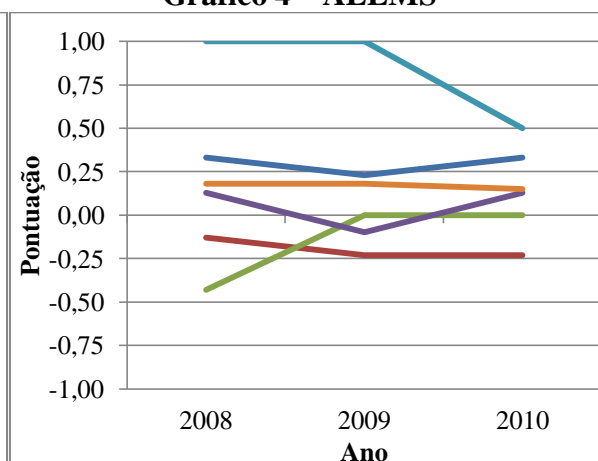
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 3 – ALLMP

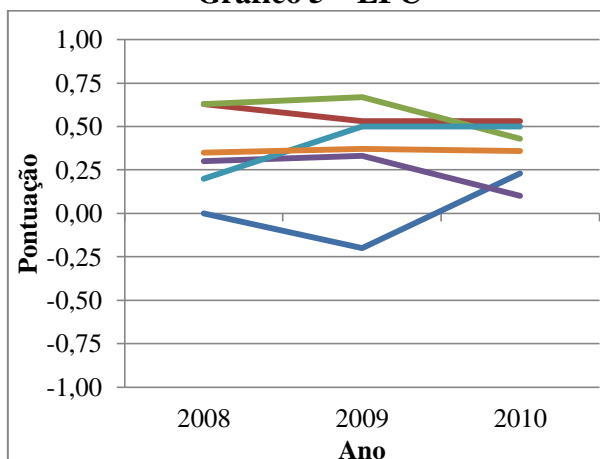


Fonte: Elaboração própria

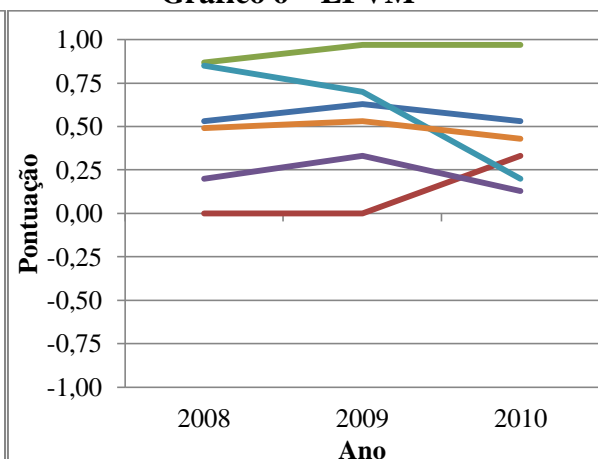
Gráfico 4 – ALLMS



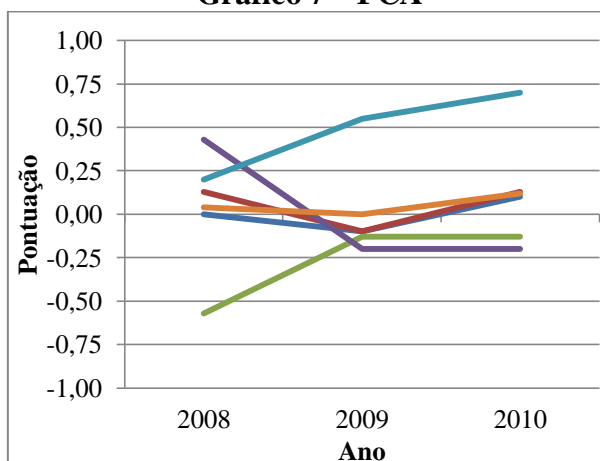
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 5 – EFC

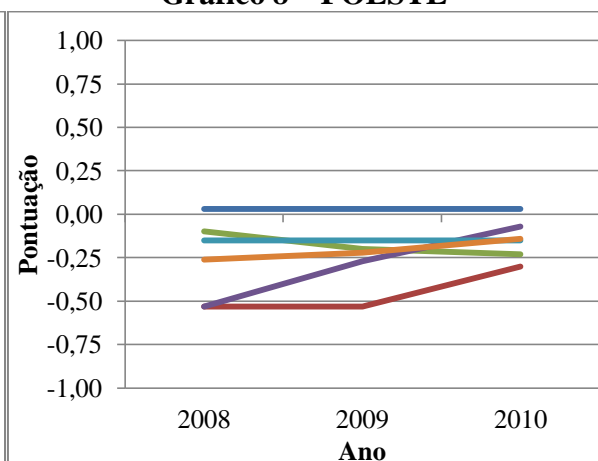
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 6 – EFVM

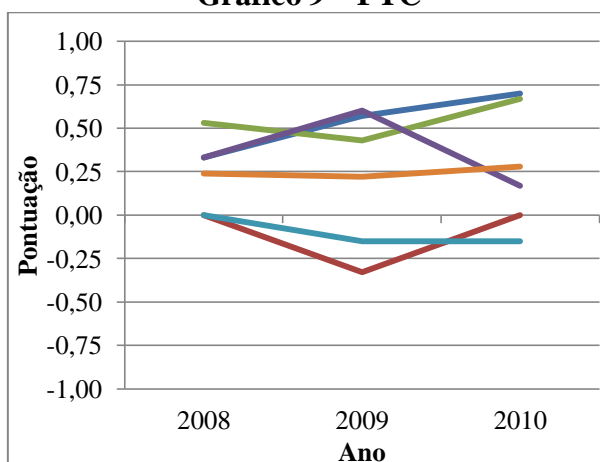
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 7 – FCA

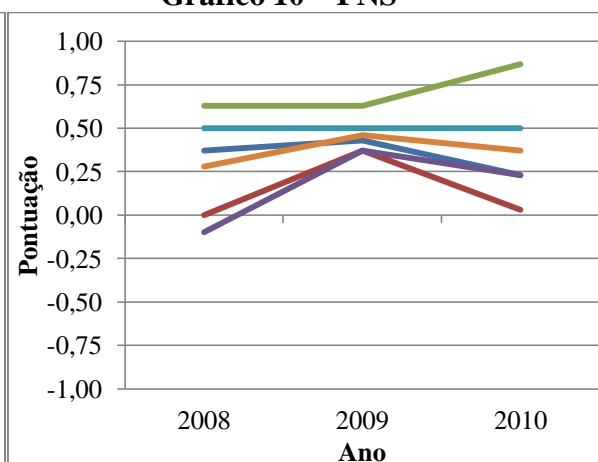
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 8 – FOESTE

Fonte: Elaboração própria

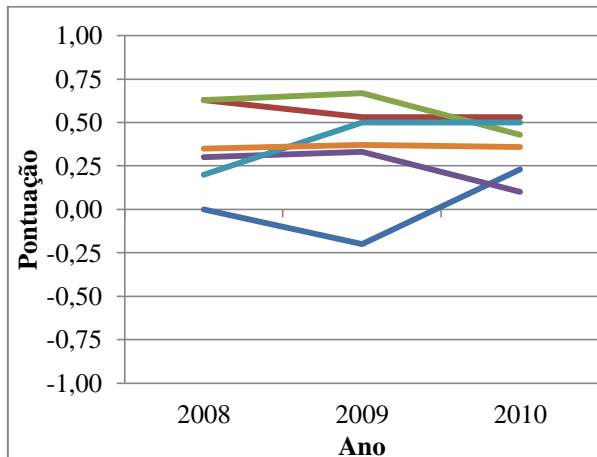
Gráfico 9 – FTC

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 10 – FNS

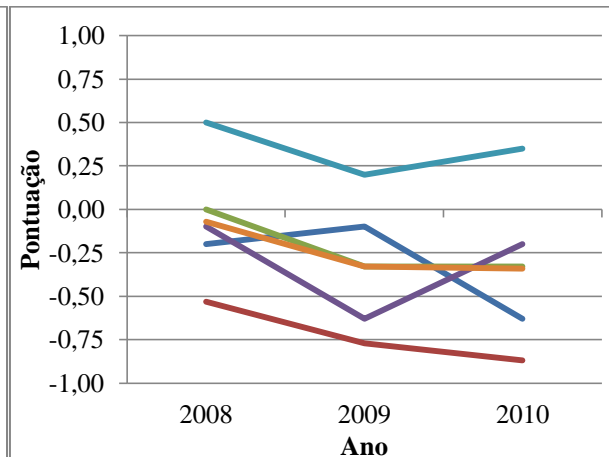
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 11 – MRS



Fonte: Elaboração própria

Gráfico 12 – TNLSA



Fonte: Elaboração própria

A empresa ALLMN manteve um índice estável durante o período, variando entre 0,04 e 0,07. Entre 2008 e 2009, houve uma melhoria nos indicadores de meio ambiente, fruto da resolução de pendências judiciais ambientais. No mesmo período, houve uma queda de rendimento na empresa em decorrência da queda nos investimentos em capacitação e aumento nos acidentes por falha humana. Já entre 2009 e 2010, verificou-se uma melhoria nas relações com funcionários, com a reversão do quadro do ano anterior, contudo houve uma deterioração da dimensão governança corporativa, devido a não publicação de dados sobre o desempenho socioambiental. A ALLMP, assim como todas as empresas do grupo ALL, não publicou o balanço social em 2010 e não o substituí por nenhum outro tipo de publicação que facilitasse o acesso aos dados socioambientais da empresa.

A ALLMO teve uma ascensão do seu índice de PSC entre 2008 e 2009, de 0,17 para 0,25, e em 2010 teve uma queda para 0,06. A maior influência neste movimento foi resultante da dimensão governança corporativa, sobretudo o ponto forte investimento em informatização. Este indicador teve um pico em 2009, que não se repetiu em nenhum dos outros anos.

A ALLMP teve os menores índices de PSC do grupo ALL. A principal causa do péssimo desempenho da empresa foi a dimensão meio ambiente. Os pontos fortes e fracos foram idênticos para essa dimensão em todos os anos, com destaque para os pontos fracos acidentes com danos ao meio ambiente ou com envolvimento de produtos perigosos e emissões de gás carbônico. Estes indicadores receberam pontuação máxima em todos os três anos.

A ALLMS manteve não alterou seu índice de PSC entre 2008 e 2009, e teve uma pequena queda em 2010. Os fatos mais importantes no período foram a resolução de todas as pendências judiciais ambientais em 2009, afetando positivamente a dimensão meio ambiente, e o aumento nos acidentes por falha humana no mesmo ano, afetando negativamente a dimensão relações com empregados.

A EFC teve o maior índice de PSC em 2008, o segundo em 2009 e o quarto em 2010. Os principais motivos da queda do índice estão nas dimensões de governança corporativa, devido aos pontos fortes investimento em informatização e publicação de dados sobre o desempenho socioambiental, e relações com empregados, devido às sucessivas reduções no número de empregados. A dimensão que teve melhor desempenho na ferrovia foi a de comunidade, fato que também é percebido na outra ferrovia da Vale S.A., a EFVM.

A EFVM teve o segundo melhor índice em 2008 e foi a primeira colocada nos anos seguintes. As maiores responsáveis pelo excelente desempenho da empresa foram as dimensões comunidade e meio ambiente. Nas duas dimensões, a empresa obteve pontuação

máxima nos pontos fortes durante os três anos, com exceção do ano de 2008 no qual a empresa teve pontuação 0,7 em investimento em meio ambiente. Com relação aos pontos fracos, a empresa teve as menores pontuações para a dimensão meio ambiente e pontuações abaixo da média para a dimensão comunidade.

A FCA teve índice de PSC positivo próximo a 0 durante todo o período. Em 2009, o desempenho socioambiental da empresa teve uma queda, que foi revertida em 2010. Esta queda ocorreu devido ao resultado da dimensão produto, que presenciou um aumento nos gastos, que afetou negativamente o somatório dos pontos fortes da dimensão, e um aumento nos acidentes com interrupção de serviço e nos acidentes com causa no produto, que afetaram positivamente o somatório dos pontos fracos. No ano de 2010, o aumento do índice ocorreu devido a uma melhora em diversos pontos fortes das dimensões comunidade e governança corporativa.

A FOESTE teve o pior desempenho em PSC em 2008 e a segunda menor pontuação nos anos seguintes. O desempenho foi negativo para todas as dimensões em todos os anos, com exceção da dimensão comunidade, que permaneceu com 0,03 durante todo o período. Apesar de serem as maiores responsáveis pelos baixos desempenhos da empresa no ano de 2008, as dimensões de relações com funcionários e produto foram as únicas que apresentaram melhora nos anos seguintes, o que ajudou a reduzir o déficit do índice de PSC. Isso demonstra que a empresa pode estar planejando e executando ações localizadas para reverter o quadro.

A FTC teve índice de PSC positivo na série histórica, entre 0,22 e 0,28. O fato mais importante da empresa foi a dimensão comunidade, que teve uma ascendente no período chegando a 0,7 em 2010, que foi a melhor pontuação de todas as empresas em todos os anos. Isto ocorreu devido a manutenção de programas sociais e de voluntariado (pontos fortes) associados a uma diminuição no número de acidentes com mortes e lesões graves e a resolução de problemas judiciais com o fisco (pontos fracos). A empresa também manteve boas pontuações na dimensão meio ambiente, sendo uma das poucas empresas do setor que tem a certificação ISO 14001.

A FNS manteve seu índice positivo durante o período, obtendo a terceira colocação em 2009 e a segunda em 2010. Por ser uma empresa nova no ramo, começando sua operação entre 2007 e 2008, uma justificativa para o excelente desempenho em PSC da empresa pode ser a experiência da Vale S.A., que também administra as ferrovias EFC e EFVM.

O índice de PSC da MRS foi o mais estável de todo o período, variando entre 0,35 e 0,37. As dimensões também tiveram pouca variação entre anos, com exceção da dimensão comunidade que teve baixa em 2009 e recuperação em 2010 decorrentes de variações em pontos fortes. As dimensões de relações com funcionários e meio ambiente tiveram pontuações altas em todos os anos decorrentes de investimentos, políticas, programas e benefícios que impactaram os pontos fortes.

A TNLSA teve o segundo pior índice de PSC no ano de 2008 e os piores índices em 2009 e 2010. A empresa só teve pontuação positiva na dimensão governança corporativa. O pior desempenho da empresa vem das relações com funcionários, que teve uma queda progressiva no período. Nesta dimensão, a maior influência vem dos pontos fracos, que receberam pontuação máxima em todos os anos com exceção do indicador redução da força de trabalho em 2008. A empresa passa por um momento de dificuldades financeiras, o que deve ocasionar uma política de corte de gastos em políticas e programas socioambientais.

6.3 Teste de Hipóteses

O resultado das correlações de *Spearman*, desenvolvidas com o apoio da ferramenta estatística IBM SPSS, está disposto na tabela 7.

Tabela 7 – Matriz de correlação para H_1 , H_2 , H_3 e H_4 – 2008 a 2010

	2008			2009			2010		
	Correlação	Signif.	N	Correlação	Signif.	N	Correlação	Signif.	N
ROA (H1)	0,699**	0,00569	12	0,518*	0,04211	12	0,364	0,12263	12
ROE (H2)	0,510*	0,04496	12	0,175	0,29308	12	0,203	0,26365	12
ROS (H3)	0,769**	0,00172	12	0,669**	0,00868	12	0,420	0,08726	12
At. Total (H4)	0,622*	0,01534	12	0,529*	0,03853	12	0,455	0,06883	12

Fonte: Elaboração própria

Nota: * A correlação é significativa ao nível 0,05(uni caudal); ** A correlação é significativa ao nível 0,01 (uni caudal).

Os resultados demonstram que, para o ano de 2008, o índice de PSC desenvolvido neste trabalho tem correlação positiva com o ROA, ROE, ROS e ativo total, a exemplo das hipóteses testadas em outros trabalhos. Para o ano de 2009, a única hipótese em que a correlação não teve significância foi a hipótese 2, que trata do retorno sobre o patrimônio líquido. Para o ano de 2010, nenhuma correlação foi significativa, mas as correlações das hipóteses 3 e 4 tiveram significância relativamente próximas à 0,05 e mantiveram um coeficiente superior a 0,42.

O fato da correlação com o ROE não ter sido significativa em 2009 foi influenciado por mudanças repentinas no patrimônio líquido das empresas. Um exemplo é a mudança abrupta em duas ferrovias do grupo ALL: a ALLMN aumentou seu patrimônio líquido em mais de 1700% entre 2008 e 2009, enquanto a ALLMP saiu de um patrimônio líquido a descoberto de R\$ 1.039.109.000,00 em 2008 para um patrimônio líquido de R\$ 17.862.000,00 em 2009.

Com relação ao ano de 2010, as correlações não foram significantes. Isto pode ter sido influenciado pela mudança no resultado do exercício em diversas empresas do setor. Com a queda dos lucros líquidos, a correlação só continuaria significativa se os índices de PSC também tivessem decrescido, o que não aconteceu. O índice de PSC não costuma alterar-se com tanta volatilidade, pois existe rigidez no planejamento de políticas de PSC. Porém, é importante ressaltar que, a partir da correlação não é possível aferir relação de causa e efeito entre rentabilidade ou tamanho da empresa e PSC.

7 CONCLUSÃO

A mensuração da PSC é uma tarefa complexa, envolvendo inúmeras variáveis. Dentre todas as metodologias existentes não existe nenhuma unanimidade, apesar de existirem aquelas mais utilizadas para análises, adaptações e pesquisas. Neste contexto, esta pesquisa buscou analisar e adaptar duas metodologias já existentes, uma baseada no índice KLD e outra no Balanço Social. O resultado esperado é uma metodologia que possa avaliar com amplitude os aspectos socioambientais das entidades, sem desconsiderar os esforços individuais de cada empresa para melhorar seu desempenho em comparação aos seus concorrentes.

A classificação dos indicadores só foi possível devido à inclusão de dados de terceiros, neste caso a ANTT. Dificilmente as empresas evoluirão seu *disclosure* a ponto de divulgar dados que possam prejudicar sua imagem em relação às demais corporações do setor. Portanto, é importante que as pesquisas na área continuem progredindo no sentido de avaliar corretamente os impactos negativos e positivos, sempre que possível utilizando informações de órgãos estatais, organizações não governamentais, entidades de defesa do consumidor, sindicatos e até mesmo ferramentas de análise de vínculos para dados na internet.

O resultado do estudo foi de certo modo satisfatório. O objetivo do trabalho não era desenvolver uma metodologia que fosse necessariamente melhor que as outras, até porque é impossível avaliar qual a método que mais se aproxima da real PSC. Mas foi possível propor mais uma evolução para a mensuração que temos atualmente, que é insatisfatória. Talvez as críticas sobre as adaptações nesta pesquisa despertem no meio acadêmico a necessidade de corrigir as falhas do que temos atualmente. Apesar do conjunto se tratar de um índice novo, praticamente todos os componentes são meras adaptações, que podem ter se tornado um erro propagado.

Com relação aos desempenhos das empresas, o acompanhamento das alterações no índice indicou que as entidades do setor de transporte ferroviário de cargas mantém uma regularidade com relação às suas políticas socioambientais. Isto não significa que suas externalidades positivas e negativas serão sempre proporcionais ao discurso de responsabilidade propagandeado. Um alto nível de PSC depende de um esforço da entidade e muitas vezes a eficiência da ação empreendida pode ser decisiva para alcançar o resultado esperado.

Para as próximas pesquisas sugere-se uma análise dos reflexos da queda de rendimento financeiro para a PSC, aumentando o tamanho da série histórica e o número de empresas avaliadas. Outro estudo possível é sobre a metodologia correta de ponderação entre dimensões, sobretudo a respeito da relação entre governança e as demais dimensões. Por fim, uma última sugestão é para o desenvolvimento de um índice único para mensurar a PSC de todos os setores regulados pelo Estado.

REFÊRENCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas do Transporte Ferroviário de Cargas**. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/16376.html>>. Acesso em: 17 out. 2013.

_____. Concessões. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/5262/Concessoes.html>>. Acesso em: 17 out. 2013.

_____. **Manual de Contabilidade do Serviço Público de Transporte Ferroviário de Cargas e Passageiros**. 2. rev. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4990/Manual_de_Contabilidade.html>. Acesso em: 17 out. 2013.

_____. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4994/Relatorios_Anuais.html>. Acesso em: 17 out. 2013.

_____. **Relatório de Evolução do Transporte Ferroviário**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/15884/Evolucao_do_Transporte_Ferrovuario.html>. Acesso em: 17 out. 2013.

_____. Resolução nº 1.773, de 20 de dezembro de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 26 dez. 2006. Seção 1, p. 314.

_____. Resolução nº 2.495, de 13 de dezembro de 2007. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 17 dez. 2007. Seção 1, p. 128.

_____. Resolução nº 2.502, de 19 de dezembro de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 21 dez. 2012. Seção 1, p. 187.

_____. Resolução nº 2.507, de 19 de dezembro de 2007. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 21 dez. 2007. Seção 1, p. 188.

_____. Resolução nº 3.847, de 20 de junho de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 26 jun. 2012. Seção 1, p. 69.

FIELD, Andy. **Discovering statistics using SPSS**. 3 ed. Londres: Sage publications, 2009.

BERMAN, Shawn L.; MATTINGLY, James E. Measurement of Corporate Social Action: Discovering Taxonomy in the Kinder Lydenburg Domini Ratings Data. **Business & Society**, v. 45, n. 1, p. 20-46, 2006.

BRASIL. Lei nº 10.223, de 5 de junho de 2001. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 6 jun. 2001. Seção 1, p. 1.

BM&FBOVESPA. BM&FBOVESPA divulga a carteira 2013 do Índice de Sustentabilidade Empresarial. 29 nov. 2012. Disponível em: <<https://www.isebvmf.com.br/index.php?r=site/conteudo&id=35>>. Acesso em: 03 out. 2013.

BM&FBOVESPA. Dados de Mercado – Out/2013. 2013. Disponível em: <
<http://bmfbovespa.comuniquese.com.br/Download.aspx?Arquivo=moLwIRqRVqYDCaI0rVerIA==&IdCanal=xK1ESLWw+XZhfLpAxAA+gQ==>>. Acesso em: 16 out. 2013.

BROWN, Noel; DEEGAN, Craig; The public disclosure of environmental performance information: a dual test of media agenda setting theory and legitimacy theory. **Accounting and Business Research**, v. 29, n. 1, p. 21-41, 1998 apud LINDBLOM, 1994.

CARROLL, Archie B. The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. **Business Horizons**, v. 34, p. 39-49, 1991.

COCHRAN, Philip L.; WARTICK, Steven L. The Evolution of the Corporate Social Performance Model. **Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, p. 758-769, 1985.

DAWKINS, Cedric E.; FRAAS, John W. An Exploratory Analysis of Corporate Social Responsibility and Disclosure. **Business & Society**, v. 52, n. 2, p. 245-281, 2008.

DE BAKKER, F.G.A.; DEN HOND, F.; GROENEWEGEN, P. A bibliometric analysis of 30 years of research and theory on CSR/CSP. **Business & Society**, v.44, n. 3, p. 283-317, 2005.

DEEGAN, Craig., RANKIN, M. Do Australian companies objectively report environmental news?: An analysis of environmental disclosures by firms successfully prosecuted by the Environmental Protection Authority. **Accounting, Auditing and Accountability Journal**, v. 9, n. 2, p. 50-67, 1996.

DOMMERHOLT, Egbert. Validity and Compatibility of the SAM and KLD Screening Instruments. **The Dovenschmidt Quarterly**, v. 1, p. 45-64, 2012.

DUCA, Florinita; VINTILA, Georgeta. A Study of the Relationship between Corporate Social Responsibility-Financial Performance-Firm Size. **Revista Romana de Statistica - Supliment**, n. 1, p. 62-67, 1º trimestre, 2013.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States General Accounting Office. **Content Analysis: A Methodology for Structuring and Analyzing Writen Material**. Estados Unidos da América, 1989, p. 6.

FONTANA, Vanessa T.; FREIRE, Fátima de S.; PEREIRA, Ednei M. Índice de responsabilidade socioambiental de empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 5, n. 2, p. 20-43, 2011.

GALDI, Fernando Caio; NOSSA, Valcemiro; NUNES, Julyana Goldner; TEIXEIRA, Aridelmo J.C. Análise das variáveis que influenciam a adesão das empresas ao índice BM&F Bovespa de sustentabilidade empresarial. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 7, n. 4, p. 328-340, 2010.

GONÇALVES, Rodrigo de S. **Social Disclosure e custo de capital próprio em empresas brasileiras de capital aberto**. Brasília: Universidade de Brasília, 2011. Disponível em: <
http://www.cca.unb.br/images/teses_dout/dout_tese_002.pdf>. Acesso em: 17 out. 2013.

GRAAFLAND, Johan; SMID, Hugo. **Competition, Time Horizon and Corporate Social Performance**. Tilburg, Holanda: Universidade de Tilburg, CentER Discussion Paper Series, 2013. Disponível em: < <http://ssrn.com/abstract=2351239>>. Acesso em: 23 nov. 2013.

GRAVES; Samuel B. WADDOCK; Sandra A. The corporate social performance-financial performance link. **Strategic Management Journal**. v. 18, n. 4, p. 303-319, 1997.

GRAY, Rob; JAVAD, Mohammed; POWER, David M.; SINCLAIR, C. Donald. Social and Environmental Disclosure and Corporate Characteristics: A Research Note and Extension. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 28, n. 3, p. 327-356, 2001.

GUNEY, Yilmaz; SCHILKE, Adam Richard. **The relationship between corporate social and financial performance: do endogeneity, non-linearity and adjustment issues matter?**. 2010. Disponível em: < <http://www.fma.org/Hamburg/Papers/CFPYGFMA.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2013.

LINDBLOM, C.K. The implications of organizational legitimacy for corporate social performance and disclosure. In: CRITICAL PERSPECTIVES ON ACCOUNTING CONFERENCE, 1994, Nova Iorque, Estados Unidos da América.

CETON, Gwen; LISTON-HEYES, Catherine. An Investigation of Real Versus Perceived CSP in S&P-500 Firms. **Journal of Business Ethics**, v. 89, n. 2, p. 283-296, 2009.

MANESCU, Cristiana. Stock returns in relation to environmental, social, and governance performance: Mispricing or compensation for risk?. **Sustainable Development**, v. 19, n. 2, p. 95-118, 2011.

MCWILLIAMS, A., & SIEGEL, D. Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective. **Academy of Management Review**, v. 26, n. 1, p. 117-127, 2001.

KRIPPENDORFF, Klaus. Content Analysis. In: BARNOUW, ERIK et al. (Org.) **International Encyclopedia of Communication**. v. 1. Nova Iorque, Estados Unidos da América: Oxford University Press, 1989. p. 403-407.

RISKMETRICS GROUP. **How to Use KLD STATS & ESG Ratings Definitions**. Boston, Massachusetts, Estados Unidos da América, 2010. Disponível em: <http://cdnete.lib.ncku.edu.tw/93cdnet/english/lib/Getting_Started_With_KLD_STATS.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2013.

SERVAES, H.; TAMAYO, A. The Impact of Corporate Social Responsibility on Firm Value: The Role of Customer Awareness. **Management Science**, v. 59, n. 5, p. 1045-1061, 2013.

TSOUTSOURA, Margarita. **Corporate Social Responsibility and Financial Performance**. Berkeley, Califórnia, Estados Unidos da América: Universidade da Califórnia, Working Paper Series, 2004. Disponível em: < http://responsiblebusiness.haas.berkeley.edu/documents/FinalPaperonCSR_PDFII.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2013.

WOOD, Donna J. Corporate social performance revisited. **Academy of Management Review**, v. 16, n. 4, p. 691-718, 1991.

APÊNDICE A – Legenda de pontos fortes e pontos fracos

Abaixo estão as siglas e seus pontos fortes ou fracos correspondentes, para uso nos apêndices B, C e D.

DIMENSÃO COMUNIDADE

- Com1: Investimentos não associados ao funcionamento da empresa, ao meio ambiente e a capacitação dos funcionários (ponto forte).
- Com2: Políticas e programas de cunho social (ponto forte).
- Com3: Programas de voluntariado (ponto forte).
- Com4 : Acidentes com danos a Comunidade (ponto fraco). :
- Com5: Lesões graves e mortes decorrentes de acidentes (ponto fraco)
- Com6: Multas fiscais, provisões e depósitos judiciais para causas tributárias (ponto fraco).

DIMENSÃO RELAÇÕES COM FUNCIONÁRIOS

- Fun1: Investimento em capacitação (ponto forte).
- Fun2: Benefícios e planos de pensão para aposentadoria (ponto forte).
- Fun3: Concessão de planos de saúde (ponto forte).
- Fun4: Acidentes de trabalho decorrentes de falha humana (ponto fraco).
- Fun5: Redução da força de trabalho (ponto fraco).
- Fun6: Multas, provisões e depósitos judiciais para causas trabalhistas (ponto fraco).

DIMENSÃO MEIO AMBIENTE

- MA1: Investimento em meio ambiente (ponto forte).
- MA2: Políticas e programas de cunho ambiental (ponto forte).
- MA3: Certificações de gestão de meio ambiente (ponto forte).
- MA4: Acidentes com danos ao meio ambiente ou com envolvimento de produtos perigosos (ponto fraco).
- MA5: Emissões de gás carbônico (ponto fraco).
- MA6: Multas, provisões e depósitos judiciais para causas ambientais (ponto fraco).

DIMENSÃO PRODUTO

- Pro1: Investimento total em superestrutura, infraestrutura, ferrovias e outros setores operacionais da empresa (ponto forte).
- Pro2: Cumprimento da meta contratual de produção (ponto forte).
- Pro3: Melhoria na redução de gastos (ponto forte).
- Pro4: Acidentes com interrupção do serviço (ponto fraco).
- Pro5: Descumprimento da meta contratual de acidentes (ponto fraco).
- Pro6: Acidentes decorrentes de problemas com maquinário, equipamentos e ferrovia (ponto fraco).

DIMENSÃO GOVERNANÇA CORPORATIVA

- Gov1: Investimento em informatização (ponto forte).
- Gov2: Publicação de dados sobre o desempenho socioambiental (ponto forte).
- Gov3: Discordância da auditoria externa (ponto fraco).
- Gov4: Falta de transparência nas demonstrações (ponto fraco).

APÊNDICE B – Índice de responsabilidade socioambiental corporativa por empresa em 2008

Empresa	Com1	Com2	Com3	Com4	Com5	Com6	Fun1	Fun2	Fun3	Fun4	Fun5	Fun6	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	MA6	Pro1	Pro2	Pro3	Pro4	Pro5	Pro6	Gov1	Gov2	Gov3	Gov4	Índice
ALLMN	0,1	1,0	1,0	0,0	0,1	1,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,7	0,4	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	1,0	0,0	0,0	0,07
ALLMO	0,4	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,7	1,0	0,0	0,7	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,7	1,0	0,7	0,1	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,17
ALLMP	0,4	1,0	1,0	0,0	0,7	1,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,4	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,7	0,4	1,0	0,0	0,0	1,0	0,1	1,0	0,0	0,0	0,06
ALLMS	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,0	0,4	1,0	0,0	1,0	0,7	1,0	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,0	0,18
EFC	0,7	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,4	1,0	1,0	0,4	0,0	1,0	0,7	1,0	1,0	0,7	0,1	0,0	1,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,1	0,7	1,0	0,0	0,0	0,51
EFVM	1,0	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,1	1,0	1,0	0,1	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,7	0,0	0,4	0,0	0,1	0,7	1,0	0,0	0,0	0,49
FCA	0,7	1,0	0,0	0,0	0,7	1,0	0,1	1,0	1,0	0,7	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,7	1,0	1,0	0,4	1,0	1,0	0,7	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,04
FOESTE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0	1,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	1,0	-0,26
FTC	0,7	1,0	1,0	0,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,4	0,0	0,1	1,0	1,0	0,7	0,0	0,4	1,0	0,0	0,0	1,0	0,24
FNS	0,1	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,1	0,0	1,0	0,4	1,0	1,0	1,0	0,7	0,0	1,0	0,0	0,0	0,28
MRS	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,1	0,0	1,0	0,7	1,0	1,0	0,4	0,4	0,0	0,7	1,0	0,0	0,7	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,35
TNLSA	0,4	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,4	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,06
Empresa	Comunidade						Relações com Funcionários					Meio Ambiente					Produto				Governança Corporativa				Índice de PSC				
ALLMN	0,33						-0,23					-0,37					-0,10				0,70				0,07				
ALLMO	0,33						0,00					-0,23					0,27				0,50				0,17				
ALLMP	0,23						-0,33					-0,53					0,37				0,55				0,06				
ALLMS	0,33						-0,13					-0,43					0,13				1,00				0,18				
EFC	0,43						0,33					0,63					0,30				0,85				0,51				
EFVM	0,53						0,00					0,87					0,20				0,85				0,49				
FCA	0,00						0,13					-0,57					0,43				0,20				0,04				
FOESTE	0,03						-0,53					-0,10					-0,53				-0,15				-0,26				
FTC	0,33						0,00					0,53					0,33				0,00				0,24				
FNS	0,37						0,00					0,63					-0,10				0,50				0,28				
MRS	0,00						0,63					0,63					0,30				0,20				0,35				
TNLSA	-0,20						-0,53					0,00					-0,10				0,50				-0,07				

APÊNDICE C – Índice de responsabilidade socioambiental corporativa por empresa em 2009

Empresa	Com1	Com2	Com3	Com4	Com5	Com6	Fun1	Fun2	Fun3	Fun4	Fun5	Fun6	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	MA6	Pro1	Pro2	Pro3	Pro4	Pro5	Pro6	Gov1	Gov2	Gov3	Gov4	Índice							
ALLMN	0,7	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,1	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,7	0,4	0,0	0,1	1,0	1,0	0,7	1,0	0,7	0,1	1,0	0,0	0,0	0,07							
ALLMO	0,1	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,7	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,7	1,0	0,0	0,7	0,7	0,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,25							
ALLMP	0,1	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,4	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,4	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,7	1,0	0,0	0,0	0,01							
ALLMS	0,7	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,7	1,0	0,0	1,0	0,7	0,0	0,7	0,4	0,0	0,7	0,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,0	0,18							
EFC	1,0	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,1	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,1	0,0	1,0	1,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	1,0	0,0	0,0	0,48							
EFVM	1,0	1,0	1,0	0,0	0,1	1,0	0,4	1,0	1,0	0,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,1	0,0	0,7	0,4	1,0	0,7	0,0	0,4	0,4	1,0	0,0	0,0	0,53							
FCA	0,4	1,0	0,0	0,0	0,7	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,7	0,7	1,0	0,4	0,7	0,0	1,0	0,0	0,7	0,1	1,0	0,0	0,0	0,01							
FOESTE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,1	0,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	1,0	-0,22							
FTC	0,4	1,0	1,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	0,4	0,0	0,1	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	1,0	0,22							
FNS	1,0	1,0	1,0	0,0	0,7	1,0	0,1	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,46							
MRS	0,4	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,4	0,0	1,0	0,4	1,0	1,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	1,0	0,4	0,0	0,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,37							
TNLSA	0,7	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,7	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,1	0,0	1,0	1,0	1,0	0,4	0,0	0,0	0,0	-0,33							
Empresa	Comunidade						Relações com Funcionários						Meio Ambiente						Produto						Governança Corporativa						Índice de PSC					
ALLMN	0,57						-0,63						-0,03						-0,10						0,55						0,07					
ALLMO	0,23						-0,10						0,10						0,03						1,00						0,25					
ALLMP	0,23						-0,43						-0,53						-0,10						0,85						0,00					
ALLMS	0,23						-0,23						0,00						-0,10						1,00						0,18					
EFC	0,53						-0,20						0,97						0,40						0,70						0,48					
EFVM	0,63						0,00						0,97						0,33						0,70						0,53					
FCA	-0,10						-0,10						-0,13						-0,20						0,55						0,00					
FOESTE	0,03						-0,53						-0,20						-0,27						-0,15						-0,22					
FTC	0,57						-0,33						0,43						0,60						-0,15						0,22					
FNS	0,43						0,37						0,63						0,37						0,50						0,46					
MRS	-0,20						0,53						0,67						0,33						0,50						0,37					
TNLSA	-0,10						-0,77						-0,33						-0,63						0,20						-0,33					

APÊNDICE D – Índice de responsabilidade socioambiental corporativa por empresa em 2010

Empresa	Com1	Com2	Com3	Com4	Com5	Com6	Fun1	Fun2	Fun3	Fun4	Fun5	Fun6	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	MA6	Pro1	Pro2	Pro3	Pro4	Pro5	Pro6	Gov1	Gov2	Gov3	Gov4	Índice							
ALLMN	0,4	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,1	1,0	0,0	0,7	0,4	0,0	0,7	1,0	0,0	1,0	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,04							
ALLMO	0,4	1,0	1,0	0,0	0,7	1,0	0,7	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,4	1,0	0,0	0,7	1,0	0,0	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,06							
ALLMP	0,4	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,4	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,4	0,7	1,0	0,0	0,0	1,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,01							
ALLMS	0,7	1,0	1,0	0,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,7	1,0	0,0	1,0	0,7	0,0	0,7	0,1	1,0	0,7	0,0	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,15							
EFC	1,0	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,1	1,0	1,0	0,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,1	0,0	1,0	1,0	0,0	0,7	0,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,35							
EFVM	1,0	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,4	1,0	1,0	0,4	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,43							
FCA	1,0	1,0	0,0	0,0	0,7	1,0	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,7	0,7	1,0	0,4	0,7	0,0	1,0	0,0	0,7	0,4	1,0	0,0	0,0	0,12							
FOESTE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,7	0,0	0,0	1,0	-0,14							
FTC	0,1	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,4	1,0	1,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	1,0	0,27							
FNS	0,7	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,1	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,1	0,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,37							
MRS	0,7	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,4	0,0	1,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,4	1,0	0,4	0,7	0,0	0,7	0,0	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,36							
TNLSA	0,1	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,4	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,4	1,0	1,0	1,0	1,0	0,7	0,0	0,0	0,0	-0,34							
Empresa	Comunidade						Relações com Funcionários						Meio Ambiente						Produto						Governança Corporativa						Índice de PSC					
ALLMN	0,47						-0,33						0,00						0,00						0,05						0,04					
ALLMO	0,23						-0,10						-0,10						0,23						0,05						0,06					
ALLMP	0,33						-0,33						-0,53						0,37						0,20						0,01					
ALLMS	0,33						-0,23						0,00						0,13						0,50						0,15					
EFC	0,53						-0,10						0,97						0,30						0,05						0,35					
EFVM	0,53						0,33						0,97						0,13						0,20						0,43					
FCA	0,10						0,13						-0,13						-0,20						0,70						0,12					
FOESTE	0,03						-0,30						-0,23						-0,07						-0,15						-0,14					
FTC	0,70						0,00						0,67						0,17						-0,15						0,28					
FNS	0,23						0,03						0,87						0,23						0,50						0,37					
MRS	0,23						0,53						0,43						0,10						0,50						0,36					
TNLSA	-0,63						-0,87						-0,33						-0,20						0,35						-0,34					