

# **Características das empresas de capital aberto e os indicadores da contabilidade de gestão ambiental (CGA)**

**Daniela Di Domenico** (FURB) - danieladidomenico@hotmail.com

**Carlos Eduardo Facin Lavarda** (FURB) - clavarda@furb.br

## **Resumo:**

*O estudo objetivou identificar a relação das características das empresas de capital aberto com os indicadores da contabilidade de gestão ambiental (CGA). A pesquisa selecionou os relatórios de sustentabilidade das empresas que evidenciaram o relatório em 2010. Os resultados do índice monetário de Contabilidade de Gestão Monetária Ambiental (CGMA) apontaram que as empresas da amostra aplicam em torno de 4% do seu faturamento em investimentos ambientais, como por exemplo, em projetos de educação ambiental, projetos de redução de consumo dos recursos naturais e recuperação de matas. Quanto aos indicadores da Contabilidade de Gestão Física Ambiental (CGFA) comparados à produção total, a amostra foi de 10 empresas do setor de materiais básicos, com destaque para Braskem que possui o nível mais alto de emissão de gases atmosféricos; quanto ao nível mais alto de consumo de água, a Vale se destacou em relação às demais empresas. No quesito de nível mais alto do consumo de energia, observou-se destaque para a Paranapanema. Por fim, a Fibria é a empresa que mais produz resíduos. Entre as características, os resultados mostraram que rentabilidade e endividamento não possuem relação com o indicador monetário da CGMA, porém, o tamanho, medido LN da Receita Bruta, foi confirmado com relação negativa, enquanto a governança e setor econômico não apresentaram relação. Por último, as empresas não adotam um padrão no relatório de sustentabilidade, em contrapartida das 13 empresas que retornaram aos questionários, 05 possuem Contabilidade de Gestão Ambiental e apenas 03 pretendem implantá-la.*

**Palavras-chave:** *Contabilidade de Gestão Física Ambiental; Contabilidade de Gestão Monetária Ambiental; Relatórios de Sustentabilidade.*

**Área temática:** *Abordagens contemporâneas de custos*

## **Características das empresas de capital aberto e os indicadores da contabilidade de gestão ambiental (CGA)**

### **RESUMO**

O estudo objetivou identificar a relação das características das empresas de capital aberto com os indicadores da contabilidade de gestão ambiental (CGA). A pesquisa selecionou os relatórios de sustentabilidade das empresas que evidenciaram o relatório em 2010. Os resultados do índice monetário de Contabilidade de Gestão Monetária Ambiental (CGMA) apontaram que as empresas da amostra aplicam em torno de 4% do seu faturamento em investimentos ambientais, como por exemplo, em projetos de educação ambiental, projetos de redução de consumo dos recursos naturais e recuperação de matas. Quanto aos indicadores da Contabilidade de Gestão Física Ambiental (CGFA) comparados à produção total, a amostra foi de 10 empresas do setor de materiais básicos, com destaque para Braskem que possui o nível mais alto de emissão de gases atmosféricos; quanto ao nível mais alto de consumo de água, a Vale se destacou em relação às demais empresas. No quesito de nível mais alto do consumo de energia, observou-se destaque para a Parapanema. Por fim, a Fibria é a empresa que mais produz resíduos. Entre as características, os resultados mostraram que rentabilidade e endividamento não possuem relação com o indicador monetário da CGMA, porém, o tamanho, medido LN da Receita Bruta, foi confirmado com relação negativa, enquanto a governança e setor econômico não apresentaram relação. Por último, as empresas não adotam um padrão no relatório de sustentabilidade, em contrapartida das 13 empresas que retornaram aos questionários, 05 possuem Contabilidade de Gestão Ambiental e apenas 03 pretendem implantá-la.

**Palavras-chave:** Contabilidade de Gestão Física Ambiental; Contabilidade de Gestão Monetária Ambiental; Relatórios de Sustentabilidade.

Área temática: 7 Abordagens contemporâneas de custos

### **1 INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento sustentável é uma preocupação crescente, tanto para a população como para as empresas, sendo muitas vezes utilizado pelas empresas como forma de promoção perante o público, já que os consumidores por sua vez estão cada vez mais buscando produtos de empresas que estão preocupadas com o meio ambiente.

Percebe-se que as empresas passaram a utilizar as práticas de ações de responsabilidade social e sustentabilidade como forma de potencializar seu desenvolvimento, e garantir sua permanência no mercado. Dentre as práticas visíveis de sustentabilidade podem-se destacar a preocupação com redução de recursos naturais, redução de resíduos causados pela produção ou produtos das empresas, bem como a preocupação com impactos ambientais no meio em que estão inseridas.

Para evidenciar as práticas ambientais, a transparência nas atividades, o envolvimento e a preocupação da empresa com a sociedade, utilizam-se os relatórios de sustentabilidade. Existem alguns modelos que as empresas seguem na elaboração desses relatórios. Em âmbito internacional se destaca o modelo proposto pela *Global Reporting Initiative* (GRI), um conceito recente que vem se consolidando como uma das referências mundiais. Criada em 1997, a partir da reunião de ambientalistas, ativistas sociais e representantes de fundos socialmente responsáveis, a GRI é uma organização *multistakeholder*, sem fins lucrativos, que desenvolve a estrutura de relatórios de sustentabilidade.

Para o GRI (GRI, 2006, p. 3), “elaborar relatórios de sustentabilidade é a prática de

medir, divulgar e prestar contas para *stakeholders* internos e externos do desempenho organizacional visando o desenvolvimento sustentável”. Sobre o relatório que leva o mesmo nome desta organização, ele fornece indicadores em dimensões econômicas, sociais e ambientais.

No Brasil, são visíveis as empresas que evidenciam voluntariamente seus relatórios de sustentabilidade, já que não há no país legislação que obriga a evidenciação de demonstrações das práticas ambientais e sociais.

Entre os instrumentos que contribuem para minimizar os riscos e impactos e reduzir os custos ambientais, está o *Environmental Management Accounting* (EMA), ou Contabilidade Gerencial Ambiental (CGA), criado em 1998 pela Divisão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (*United Nations Division for Sustainable Development – UNDS*) (ONU, 2001). A CGA, de acordo com Burritt e Saka (2006), é um instrumento de gestão que visa rastrear e controlar os custos e fluxos ambientais.

Jasch (2002) aplicou a CGA em uma empresa de papel e celulose do Canadá, na denominada SCA Laakirchen, em que utilizou o instrumento CGA para coletar dados físicos e monetários ambientais a fim de analisar o desempenho ambiental físico e monetário. Este estudo foi publicado em 2002 no *Journal of Cleaner Production*, sob o título *The use of Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs*, e serviu como base para o estudo atual.

## **2 CONTABILIDADE DE GESTÃO AMBIENTAL (CGA)**

A gestão ambiental pode ser considerada um fato recente, foi a partir da década de 1990 que as empresas passaram a ter uma maior consciência ecológica, deixando de se preocupar exclusivamente com a eficiência dos sistemas produtivos, passando então a incorporar novas estratégias (TINOCO; KRAEMER, 2011).

Schaltegger, Hahn e Burritt (2000) examinam a estrutura da contabilidade ambiental, e consideram que apesar das diferenças de interesses entre os *stakeholders*, existem dois principais grupos de informações ambientais relacionadas à empresa: Os Impactos financeiros ambientalmente induzidos; e os Impactos ambientais físicos.

No ano de 1998, o IFAC caracterizou o *Environmental Management Accounting* (EMA) como “a gestão de desempenho ambiental e econômico por meio do desenvolvimento e da implementação de sistemas adequados de contabilidade relacionados às práticas ambientais”. O EMA pode ser traduzido como Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA) e visa medir questões de fluxo físico ambiental e questões monetárias.

A ONU (2001) publicou um documento de políticas e articulações da CGA, em que define como um instrumento de negócios essencial para criar a demanda interna em empresas para os processos de produção mais limpa e redução de desperdícios. Jasch (2002) menciona que o documento de princípios e procedimento da CGA publicado pelas Nações Unidas, define CGA como um instrumento capaz de medir e identificar os custos dos processos operacionais e medir os benefícios econômicos da preservação dos recursos naturais e contribuir para a tomada de decisão das empresas.

A análise da CGA, para Fryxell e Vryza (1999) contribui para que as empresas controlem o uso dos materiais e os custos ambientais de seus processos operacionais. Em uma visão diferenciada, Staniskis e Stasiskien (2006) citam a importância da CGA para o gerenciamento dos processos de rotinas, controle e alocação de custos, orçamento de capital, compras de produtos, preços e avaliação de desempenho.

O exposto sobre a CGA foi utilizado nas pesquisas como um instrumento para identificar e controlar os custos ambientais e os fluxos físicos do ambiente, com vistas à preservação dos recursos naturais pelas empresas. No que se refere à evidenciação das ações e gastos ambientais, estão os relatórios de sustentabilidade, como o GRI, um modelo internacional, desenvolvido como uma forma de ajudar organizações a informar sobre o seu desempenho

ambiental, social e econômico e aumentar a sua prestação de contas.

Apesar de existirem tentativas de normatizar a forma pela qual as informações sociais e ambientais devem ser evidenciadas, como são os casos dos modelos de Balanço Social do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) e do GRI, não há no Brasil nenhuma obrigatoriedade na divulgação dessas informações (ROVER et al, 2009). A concepção do GRI em 1999 ocorreu com o movimento de responsabilidade social corporativa, descendente do movimento social da década de 1970, e tornou-se líder rapidamente entre os sistemas voluntários de todo o mundo como um relatório de sustentabilidade. (BROWN; JONG; LESSIDRENSKA, 2007).

Todo o esforço realizado pelo GRI serve para concretizar a missão de “desenvolver e divulgar as Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade e de aplicabilidade global” (GRI, 2006, p. 2), além de “estabelecer princípios amplamente adotados para que se possa promover uma harmonização internacional deste tipo de relatório” (WOODS, 2003, p. 60).

Como observado por Hopwood (2009), a evidenciação do relatório de sustentabilidade com as ações tomadas pelas empresas que visam a proteção e cuidado com o meio ambiente, pode ser usado para aumentar a legitimidade e facilitar a construção de uma nova e diferente imagem da empresa.

A contabilidade, mais especificamente a contabilidade ambiental, tem um papel de destaque na organização e na evidenciação das informações relativas ao meio ambiente nos relatórios empresariais. As informações ambientais, apesar da falta de obrigatoriedade de sua evidenciação, já fazem parte do cotidiano das grandes empresas brasileiras. Não evidenciá-las tornou-se uma desvantagem competitiva (MUSSOI; BELLEN, 2010).

### **3 CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO**

Estudos em âmbito nacional e internacional citam algumas características das empresas como fatores que podem determinar a escolha da empresa em ter uma CGA, nas práticas de preservação dos recursos naturais e na evidenciação do relatório de sustentabilidade que demonstram essas práticas em prol do meio ambiente. No entanto, isso não é uma opção de todas as empresas, pois, por exemplo, no Brasil, ainda não existe uma Lei que exija a evidenciação das práticas ambientais. Assim entre as principais características estão: tamanho da empresa, rentabilidade, endividamento, nível de governança e setor econômico.

O efeito do tamanho foi originalmente documentado no estudo de Banz (1981), que consistiu na evidência empírica de que empresas pequenas apresentaram maior retorno médio do que as empresas grandes. Chan, Chen e Hsieh (1985, p. 464) descreve isso como uma anomalia, porque “não há motivo teórico que justifique uma *proxy* do tamanho da firma ter poder estatístico de explicar diferenças de retorno, depois de controlada pelo risco”. Ou seja, de que as ações das empresas pequenas apresentam maior retorno médio do que as empresas maiores.

Nos estudos de Freedman e Jaggi (1982) e Berk (1997) os resultados indicam que não há nenhuma associação entre a evidenciação ambiental, o desempenho econômico e o desempenho ambiental. Para Hackston e Milne (1996), Adams, Hill e Roberts (1998), Cunha e Ribeiro (2008), Liu e Anbumozhi (2009) e Braga, Oliveira e Salotti (2009) o tamanho justifica o nível de evidenciação das companhias.

No estudo de Rover et al. (2009, p. 8) os autores relatam que “grandes empresas têm um maior efeito sobre sua comunidade, um grupo maior de *stakeholders* que a influenciam, e consequentemente custos políticos devido a sua visibilidade perante à sociedade, o que poderia atrair a atenção do governo e do mercado como um todo”.

No que se refere à rentabilidade os resultados do estudo de Russo e Fouts (1997), Rezzende (2006) e Campos, Grzbieluckas e Selig (2009) apontam que alto desempenho ambiental está associado com aumento da rentabilidade. Para Tinoco (1984, p. 24), “(...) a maior parte das iniciativas que têm sido empreendidas para compreender e mensurar os fenômenos sociais tem de saída uma motivação de rentabilidade”.

Para Klassen e McLaughlin (1996) a implantação de um sistema de gestão ambiental, os custos e receitas gerados durante o processo podem afetar os indicadores de rentabilidade, assim como o desempenho ambiental pode estar relacionado com a reputação da empresa.

Quanto ao endividamento, Lanzana (2004) descreve que empresas com maior grau de endividamento tendem a apresentar maior nível de divulgação. Já para Macedo et al. (2007), Tupy (2008) e Teixeira e Nossa (2010) os resultados de ambos estudos mostraram que não se observou diferenças significativas em relação do endividamento com a gestão ambiental. E para Conceição et al. (2010) existe determinação significativa entre o desempenho econômico-financeiro (endividamento e rentabilidade) com a evidenciação social e ambiental.

As empresas listadas da BM&FBOVESPA que aderem voluntariamente aos níveis de governança corporativa 01, 02, Novo Mercado e Bovespa Mais, tendem a publicar informações contábeis transparentes, além de regras e exigências de evidenciação que vão além da Lei das Sociedades por Ações, facilitando assim o acesso ao capital (BM&FBOVESPA, 2012). O IBGC (IBGC, 2010, p.19) define a Governança Corporativa como “o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, Conselho de Administração, Diretorias e órgãos de Controle”.

Ferreira (2004) verificou se os efeitos que a prática da responsabilidade social e governança corporativa poderiam gerar no valor de uma empresa, os resultados mostram que existe relação entre responsabilidade social, governança corporativa e o valor das empresas. Já para Silveira, Barros e Famá (2004), Gonçalves et al. (2008) e Cong e Freedman (2011) o nível de governança das empresas parece não influenciar. Já para Gallon, Beuren e Hein (2007) há relação entre o grau de evidenciação e o nível de governança das empresas.

Com base na visão em recursos da empresa, que propõe que desempenho ambiental e o desempenho econômico estão positivamente ligados e que o crescimento da indústria em relação ao desempenho ambiental, é superior em indústrias de alto crescimento, Russo e Fouts (1997) testaram essa hipótese em 243 empresas com mais de dois anos. Os resultados indicam que "vale a pena ser verde" e que esta relação pode ser reforçada pelo crescimento do setor. Assim, o alto desempenho ambiental está associado com aumento da rentabilidade, sendo que a relação se fortalece em indústrias de setores de maior crescimento. Quanto maior o crescimento do setor, maior o impacto positivo do desempenho ambiental na rentabilidade.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A seguir apresenta-se a metodologia e as técnicas adotadas para atingir o objetivo proposto por esta pesquisa. Assim a pesquisa caracteriza-se como descritiva, quanto aos procedimentos de investigação se deu por meio de análise documental e quanto a abordagem do problema tem-se caráter quantitativo.

A população da pesquisa compreende as empresas listadas na BM&FBOVESPA, segmentadas nos níveis 01 e 02, Novo Mercado e Bovespa Mais, totalizando 440 empresas. Foram pesquisadas nessa população todas as empresas que emitiram o relatório de sustentabilidade no ano de 2010, o que origina uma amostra de 67 empresas, destas apenas 41 evidenciaram os dados suficientes para análise, às demais foram excluídas da amostra por não evidenciar dados suficientes.

O presente estudo busca identificar quais são as características das empresas brasileiras de capital aberto que estão relacionadas com contabilidade de gestão ambiental: tamanho, rentabilidade, endividamento, nível de governança e setor econômico. A seguir, apresentam-

se as hipóteses. *H1 - O tamanho está relacionado positivamente com os indicadores de fluxos monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA); H2 - A rentabilidade está relacionada positivamente com os indicadores de fluxos monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA); H3 - O endividamento está relacionado positivamente com o dos indicadores de monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA); H4: O indicador de fluxos monetários informado pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA) é diferente entre os níveis de governança corporativa; H5 - O indicador de fluxos monetários informado pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA) é diferente ente o setor econômico das empresas.*

Para melhor compreender processo de gestão ambiental das empresas que evidenciam o relatório de sustentabilidade, e se as empresas que não evidenciam pretendem implantar, com base no questionário para medir o Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE, utilizado pela BM&FBOVESPA, foi elaborado o com 10 questões fechadas, adaptadas do questionário do ISE da BM&FBOVESPA. Já para a entrevista foram elaboradas 10 questões abertas que foram elaboradas com base no questionário, ambos descritos na análise dos resultados.

A coleta de dados ocorreu em duas etapas. Uma primeira por meio da pesquisa documental e a segunda com o envio de questionários e entrevistas as empresas. Na pesquisa documental foram investigados os dados dos Relatórios de Sustentabilidade relativos ao período de 2010 das empresas da amostra, disponíveis no *site* das mesmas. Para encontrar o site das empresas foi acessada a página principal de cada empresa no site da BM&FBOVESPA, para em seguida acessar o site correspondente e localizar os relatórios, que não possuem um lugar padrão nos sites, alguns se encontravam na página principal da empresa, outros juntamente com a página de investidores e as demais localizava-se junto aos relatórios anuais.

Os procedimentos estatísticos utilizados no trabalho foram os da análise da correlação de Pearson, teste de Kruskal Wallis e análise descritiva, por meio do *software Statistical Package for the Social Science – SPSS* versão 13.0. Assim, foram correlacionadas as características com os indicadores monetários da contabilidade de gestão ambiental (CGMA), pois com os indicadores físicos da contabilidade de gestão ambiental (CGFA) não foi possível pelo fato de não haver dados suficientes.

#### **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Nesta seção faz-se uma abordagem acerca da descrição e análise dos dados coletados. Primeiramente, descrevem-se os indicadores físicos e monetários da CGA; em seguida, apresentam-se as características, tamanho, rentabilidade, endividamento, nível de governança e setor econômico das empresas da amostra; na sequência, descrevem-se os testes estatísticos da correlação de Pearson e o teste de Kruskal-Wallis, quanto às hipóteses da pesquisa, e análise descritiva dos indicadores da CGA e, apresenta-se análise do questionário e da entrevista quanto ao processo de gestão ambiental.

Para identificar os indicadores monetários (CGMA) e físicos (CGFA) da contabilidade de gestão ambiental das empresas da amostra foram utilizadas as respectivas fórmulas: CGMA = Investimento Ambiental / Receita Bruta (1) e CGFA = Fluxos Físicos Ambientais / Volume Total da Produção (2). As fórmulas acima tomaram por base os estudos de Fryxell e Vryza (1999); Schaltegger, Hahn e Burritt (2000); Gray e Bebbington (2001); Jasch (2002); Buritt (2004); Staniskis e Stasiskiene (2006); Buritt e Saka (2006); Gale (2006); Brown; Jong e Lessidrenska (2007) e Lee (2011).

O investimento ambiental é obtido por meio do relatório de sustentabilidade das empresas, no qual elas apresentam seus projetos e investimentos ambientais, seguido dos valores gastos em cada um deles. Para chegar ao índice monetário da contabilidade de gestão ambiental (CGMA), foi dividido o total de investimento ambiental pela receita bruta do ano 2010. Por meio da CGMA é possível visualizar o índice de investimento ambiental das empresas em

relação a sua receita bruta. Na Tabela 01 mostra-se a estatística descritiva da Receita Bruta, o Investimento Ambiental e a CGMA.

Tabela 01 - Estatística descritiva do Índice de Contabilidade de Gestão Monetária Ambiental – CGMA

Variável	Nº empresas	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio Padrão
Receita Bruta	41	2.551.542	26.855.746.000	3.076.752.411	1.222.108.000	5.722.082.435
Investimento Ambiental	41	35.537	488.100.000	58.420.036	17.600.000	98.638.490
CGMA	41	0,001	0,374	0,038	0,019	0,062

Fonte: Dados da Pesquisa.

Entre os destaques estão, a empresa CTEEP – Cia Trans Energia Elétrica Paulista do setor de utilidade pública, que investiu em torno de 37% em relação à receita bruta, esse resultado ficou distante da média de investimento ambiental das empresas da amostra, em torno de 3,8%, descrita na Tabela 1, mas pode ser justificado pelas declarações da empresa obtidas no relatório de sustentabilidade, onde descreve que em 2010 “foram investidos cerca de R\$ 2,3 milhões em iniciativas de prevenção, gestão, mitigação e tratamento – um incremento de 45% em relação a 2009”.

A empresa CTEEP ainda declara que: para mitigar os impactos ambientais de suas instalações, promoveu uma série de melhorias em suas subestações no ano de 2010 como, por exemplo, construção de oito bacias coletoras de óleo, quatro caixas separadoras de água/óleo, três paredes corta-fogo e contenções nas salas de baterias e salas de GAE (Grupo Auxiliar de Emergência); destaca que, além disso, é prática comum na empresa a sensibilização periódica de seus colaboradores quanto aos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) para a realização de atividades críticas do Sistema de Gestão Ambiental - SGA.

Em seguida, a empresa FIBRIA CELULOSE S.A., apresentou um investimento ambiental em torno de 14% sobre a receita bruta. No que se refere à sustentabilidade, em 2010 o gerente-geral de sustentabilidade e relações corporativas, declarou no relatório anual que “A sustentabilidade é um dos fatores que mais influenciam a imagem e a reputação de uma empresa, com reflexos no próprio valor de mercado. Por isso, é uma dimensão de alta relevância para os negócios da Fibria”.

Ainda, em seu relatório de sustentabilidade a FIBRIA CELULOSE S.A. apresenta seus investimentos em prol do meio ambiente e cita sua preocupação em preservar os recursos naturais, que pode justificar o percentual acima da média das demais empresas “O que antes se entendia basicamente como uma preocupação ambiental evoluiu para a capacidade humana de atender às suas necessidades presentes sem afetar o atendimento das necessidades das gerações futuras, em todos os aspectos”.

A empresa PARANAPANEMA S.A. ficou também acima da média, em torno de 10% de investimento ambiental em relação a sua receita bruta. A empresa mostra em seu relatório de sustentabilidade que possui em suas estratégias a preocupação com os recursos naturais, pois utiliza Sistema de Gestão Ambiental – SGA. Na empresa “O SGA é aplicado nas unidades através de procedimentos e metas setoriais, sendo responsável pelo apoio consultivo e demonstração do desempenho ambiental (relatório de *Performance Ambiental*)”.

A empresa cita, ainda, em seu relatório que por meio do SGA, muitas práticas são direcionadas à conservação e otimização de recursos naturais (renováveis, não renováveis) e preservação dos ecossistemas e nelas estão incluídas: programas de Combate ao Desperdício, programas de Coleta Seletiva, programas de Recuperação de Áreas Degradadas, Avaliações de Impacto Ambiental entre outros.

Quanto ao indicador físico (CGFA), a Tabela 02 mostra as empresas que evidenciaram os dados para o cálculo do índice, que são apenas dez. Este número não é significativo e o motivo dessas empresas evidenciarem os totais de consumo de recursos naturais mais detalhados pode ser explicado pelo setor de atuação, pois as empresas são do setor de materiais

básicos. Porém, observa-se que no Brasil não existe normas e regras que exija ou defina um padrão para a evidenciação do relatório de sustentabilidade.

Para calcular esse índice foi dividido, respectivamente, o total de emissões, água e energia pelo total de toneladas produzidas no ano de 2010. Os relatórios de sustentabilidade com padrões do GRI fornecem os dados necessários para o cálculo do indicador da CGFA. Os dados necessários são: o total de produção em toneladas, total de emissões de gases atmosféricos, total de consumo de água e energia.

Tabela 02 - Índice de Contabilidade de Gestão Física Ambiental – CGF

EMPRESAS	SETOR	CGFA (Total Emissões; Água; Energia; Resíduos / Total Produção)			
		Emissões	Água	Energia	Resíduos
SUZANO	Materiais Básicos	0,384813115	28,52045829	2,436591985	0,145270820
DURATEX	Materiais Básicos	0,128134273	3,281269557	4,894643446	0,084378056
FIBRIA	Materiais Básicos	0,078896196	0,198424011	0,000264122	30,93425249
IRANI	Materiais Básicos	0,073039442	30,01869785	3,228609442	1,110760153
KLABIN	Materiais Básicos	0,001809965	39,60839918	21,10229021	0,000688066
VALE	Materiais Básicos	1,456037100	754,2345081	0,192063434	1,250515207
USIMINAS	Materiais Básicos	0,571960970	6,331833672	0,460534409	0,234158372
BRASKEM	Materiais Básicos	2,720340522	11,91809747	30,93373900	0,003675765
PARANAPANEMA	Materiais Básicos	0,033800689	6,380767597	2,891432885	0,834532408
ELEIKEIROZ	Materiais Básicos	0,000127996	0,004100000	0,003360000	0,007350000
<b>Média</b>		0,544896026	88,04965557	6,614352893	3,460558133

CGFA – Contabilidade de Gestão Física Ambiental. No destaque as empresas com maior valor observado.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Por meio do indicador da CGFA, as empresas podem verificar se as suas emissões, seu consumo de água e energia, e a produção de resíduos, têm aumentos significantes em relação a sua produção anual. Assim, quando houver aumento de produção é possível verificar se a empresa se tornou mais responsável quanto à sua sustentabilidade. No caso de verificar, por exemplo, que suas emissões, seu consumo de recursos naturais e a produção de resíduos aumentaram, a empresa pode tomar iniciativas para redução prevenção dos mesmos, a tempo de evitar, além de prejuízos financeiros, prejuízos com os nossos recursos naturais disponíveis no meio em que ela esta inserida.

Em relação à emissão de gases atmosféricos sobre o total de produção, BRASKEM, seguida da VALE, são as empresas que mais emitem gases do efeito estufa. A BRASKEM declarou, em seu relatório de sustentabilidade, que já reduziu em torno de 11,6% da intensidade de emissões de GEE em relação ao ano de 2008, e que pretende até 2015 reduzir mais ainda.

A VALE, por sua vez, citou em seu relatório de sustentabilidade que foi a única mineradora reconhecida com o selo de ouro pelo programa Carbono Vale, por ter seu inventário de emissões de GEE completo e verificado. Desde o ano de 2005, a empresa calcula seu inventário de emissões, pois visa se tornar uma empresa referência na atuação para mitigação das mudanças no clima. Explica que o incremento das emissões nos últimos anos se deve ao aumento da produção, e ainda destaca que participa do Índice de Carbono Eficiente (ICO2) desenvolvido pela Bovespa e Banco Nacional de Desenvolvimento.

Quanto ao consumo de água, a VALE se destacou em relação às demais empresas, seguida da KLABIN, IRANI e SUZANO. A empresa VALE declarou, em seu relatório, que mesmo com o aumento da produção, o volume de água captada em 2010 não teve aumento significativo em relação ao ano anterior, e que recircula e reutiliza em torno de 79% da água nos processos. A KLABIN descreve que já reutiliza 28% do total de água captada, e que obteve reduções em torno de 12% em relação ao ano de 2008. A IRANI obteve uma redução em torno de 24% em relação a 2009, e visa reduzir de 28 m<sup>3</sup> para 25m<sup>3</sup> a quantidade de água por

tonelada bruta produzida em 2011. A SUZANO tem como desafio ser *benchmark* em consumo de água até 2017, e em 2010 foram reforçadas as ações por projetos de otimização no consumo de água, como a reutilização de 33% do efluente nos processos produtivos.

No quesito de consumo de energia, a PARANAPANEMA liderou seguida da VALE e IRANI que possuem distância das demais. A PARANAPANEMA reduziu em torno de 4% de energia por tonelada produzida e cita em seu relatório de sustentabilidade que foram implementadas fontes alternativas por meio de energia limpa e renovável. A VALE comenta que “A empresa busca soluções alinhadas às diretrizes corporativas sobre mudanças climáticas e carbono a partir de quatro frentes: o desenvolvimento de novas fontes renováveis de energia, a criação de mecanismos de redução do consumo, a procura de uma matriz energética que assegure a sustentabilidade e competitividade das operações.

A VALE explicou que o aumento de 56% em 2010 do consumo de energéticos de forma direta, possui causas como, o aumento de produção em 2010, a aquisição de empresas como a Vale Fertilizantes, além da melhoria na coleta dos dados da área (inclusão de novos combustíveis). A IRANI, por sua vez, descreveu que a quantidade de energia comprada nos últimos seis anos teve uma redução de 37%, devido a geração própria de energia proveniente de recursos naturais renováveis, e sua meta é produzir até o ano de 2014 90% da energia consumida.

Por fim, quanto aos resíduos produzidos, a FIBRIA é a empresa que mais produz resíduos, seguida da VALE e IRANI. A FIBRIA descreveu que vem fazendo esforços para utilizar resíduos da fabricação de celulose que são coprocessados e transformados em produtos para aplicação na área florestal, e comenta que “A reciclagem de resíduos em 2010 foi aproximadamente três vezes superior a de 2009 em números absolutos, graças a trabalhos internos e desenvolvimento de novas utilizações do material”.

A VALE justificou que o aumento na geração de resíduos perigosos em 2010, se deve a retomada na produção devido a uma crise em 2009, mas que em contrapartida obteve redução de 4% de resíduos não perigosos em relação ao ano anterior, destaca que “Em 2010, a disposição final de resíduos da empresa voltou a ter um perfil com maior participação de reciclagem, com aproximadamente 48% de reaproveitamento dos materiais. Houve uma redução na geração de resíduos não perigosos em torno de 2% na empresa em relação a 2009”.

A IRANI descreveu que houve o aumento do peso total dos reciclados externamente e a diminuição dos reciclados internamente, ocorreu em virtude da parceria com a Empresa Ferticel. Parte dos resíduos que antes eram queimados em caldeira passaram a ser utilizados na compostagem de resíduos para a produção de adubo orgânico. O aumento de resíduos sólidos, em 2010, ocorreu em razão do aumento de produção, mas 100% (72 toneladas) dos resíduos perigosos gerados no período foram coletados, transportados e tratados por empresas especializadas, capacitadas e adequadas ambientalmente. A IRANI cita, ainda, que em 2011 será implementado o Projeto de Reaproveitamento de Resíduos de Plástico proveniente da reciclagem de aparas de papel, e sua meta para 2011 é enviar ao aterro um percentual de resíduos inferior a 9,34%, que foi o percentual enviado em 2010.

Para alcançar o segundo objetivo específico foi identificado às características das empresas de capital aberto, quanto ao tamanho, rentabilidade, endividamento, nível de governança corporativa e setor econômico nas empresas de capital aberto brasileiras.

As variáveis de tamanho foram obtidas dos estudos de Freedman e Jaggi (1982) e Berk (1997) que utilizaram o Ativo Total e o Total da Receita Bruta para medir a rentabilidade das empresas. Já Adams, Hill e Roberts (1998), Cunha e Ribeiro (2008) e Liu e Anbumozhi (2009) utilizaram somente o Ativo Total, e Rover et al. (2009) somente o LN do Ativo Total. Por fim Hackston e Milne (1996) utilizaram o Ativo Total e o LN da Receita Bruta.

Foram utilizadas somente o LNRB e LNAT por que LN serve para normalizar os dados, ou seja, assim o índice resultante do LN fica no mesmo nível do índice da CGMA, o qual

será realizado a correlação, pois uma correlação entre o Ativo Total em reais não poderia ser feita com o índice da CGMA. Destaca-se que a média da variável LNRB ficou em 6,698 e a média da variável LNAT em 7,105.

As variáveis de Rentabilidade foram obtidas através dos estudos de Tinoco (1984), Campos, Grzbieluckas e Selig (2009) e Klassen e McLaughlin (1996) que utilizaram ROE ROA, do estudo de Russo e Fouts (1997) que utilizou apenas o ROA. Diferente das variáveis de Tamanho, as duas variáveis de Rentabilidade possuem maior diferença, pois a mediana do ROA ficou em torno de 5,5%, já da ROE em torno de 13,6%.

Os estudos de Lanzana (2004); Conceição et al. (2010) e Teixeira e Nossa (2010) serviram como base para obtenção das variáveis de Endividamento, ambos utilizaram as variáveis da Participação do Capital de Terceiros (PCT) e da Composição do Endividamento (CE). Percebe-se que há diferenças entre as duas variáveis, assim como na variável de Rentabilidade. A mediana do PCT ficou em torno de 1,37, já do CE em torno de 0,39.

Neste tópico foram analisadas as correlações entre as características das empresas de capital aberto da amostra com os indicadores de fluxos monetários (CGMA) conforme estabelecido nas hipóteses, descrito a seguir. A Tabela 3 mostra a correlação de Pearson entre as variáveis de Tamanho e a CGMA.

Tabela 3 - Correlação de Pearson do Tamanho e CGMA

Tamanho			CGMA
LNRB	Pearson Correlation	1	-,100
	Sig. (2-tailed)		,534
	N	41	41
LNAT	Pearson Correlation	1	-,072
	Sig. (2-tailed)		,656
	N	41	41

\*\* Correlação é significativa ao nível de 0.01 (2-tailed).

Fonte: Dados da Pesquisa.

Conforme se observa na Tabela 3, a correlação das variáveis de Tamanho é negativa e não significativa, para LNRB (-0,100) e para LNAT (-0,072). Desta forma, a hipótese H1 - O tamanho está relacionado positivamente com os indicadores de fluxos monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA), é rejeitada. Este resultado corrobora os estudos antecedentes que têm mostrado que o tamanho da empresa não está relacionado com o desempenho e a evidenciação ambiental da empresa.

Freedman e Jaggi (1982) descrevem que não existe associação, mas, ao analisar a influência do tamanho das empresas por meio do ativo total e do total da receita bruta, verificaram que, no quartil com as maiores empresas algumas medidas mostraram-se significativas negativamente, ou seja, nas empresas maiores há associação negativa entre o desempenho econômico e a evidenciação e desempenho ambiental.

Por outro lado, os resultados obtidos não corroboram os estudos de Hackston e Milne (1996); Berk (1997); Adams, Hill e Roberts (1998); Cunha e Ribeiro (2008); Liu e Anbumozhi (2009); Rover et al. (2009), que mostraram que o tamanho está associado a evidenciação ambiental da empresa. Na sequência, a Tabela 4 mostra a correlação de Pearson entre a Rentabilidade e CGMA.

Tabela 4 - Correlação de Pearson da Rentabilidade e CGMA

Rentabilidade			CGMA
ROA	Pearson Correlation	1	-,231
	Sig. (2-tailed)		,146
	N	41	41
ROE	Pearson Correlation	1	-,280
	Sig. (2-tailed)		,077
	N	41	41

\*\* Correlação é significativa ao nível de 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Dados da Pesquisa.

A Tabela 4 mostrou que a correlação entre a Rentabilidade e a CGMA não é significativa, o que não confirma a H2 - A rentabilidade está relacionada positivamente com os indicadores de fluxos monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA). Estes resultados não corroboram estudos anteriores, que comprovam que alguns investimentos e ações voluntárias ou compulsórias das empresas podem ter motivação relacionada à rentabilidade, tais como Tinoco (1984), Klassen e McLaughlin (1996), Russo e Fouts (1997), Campos, Grzbieluckas e Selig (2009).

A Tabela 5 apresenta a correlação de Pearson entre o Endividamento e a CGMA.

Tabela 5 - Correlação de Pearson do Endividamento e CGMA

Endividamento			CGMA
PCT	Pearson Correlation	01	-,117
	Sig. (2-tailed)		,466
	N	41	41
CE	Pearson Correlation	01	-,222
	Sig. (2-tailed)		,164
	N	41	41

\*\* Correlação é significativa ao nível de 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Dados da Pesquisa.

A Tabela 5 mostra a correlação não é significativa entre o Endividamento e a CGMA, o que não confirma a H3 – O endividamento está relacionado positivamente com o desempenho dos indicadores de fluxos monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA). Os resultados não corroboram com os estudos de Lanzana (2004); Conceição et al. (2010) e Teixeira e Nossa (2010). Macedo et al. (2007), relataram que há relação do endividamento com a rentabilidade, responsabilidade social corporativa (RSC) e empresas socialmente responsáveis.

Por outro lado, Teixeira e Nossa (2010) comprovaram que as empresas que sinalizaram responsabilidade social corporativa (RSC) tiveram uma relação negativa com o endividamento e risco quando comparadas com aquelas que não sinalizam. A Tabela 6 mostra o teste de Kruskal Wallis entre o nível de governança corporativa e a CGMA.

Tabela 6 - Teste de Kruskal Wallis entre o nível de governança e a CGA

	Governança	N	Mean Rank
CGMA	0	09	24,11
	1	14	20,79
	2	02	24,00
	3	16	19,06
	<b>Total</b>	<b>41</b>	
			<b>CGMA</b>
	Chi-Square		1,156
	df		3
	Asymp. Sig.		,764

0 – Não aderiu a governança corporativa; 1 – Nível 1; 2 – Nível 2; 3 – Novo Mercado.

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Governança

Fonte: Dados da Pesquisa.

A Tabela 6 mostrou o teste de Kruskal Wallis entre os níveis de governança e a CGMA. O teste revelou que a governança não faz diferença ao indicador CGMA, ou seja, rejeitou a H4: O indicador de fluxos monetários informado pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA) é diferente entre os níveis de governança corporativa. Alguns estudos comprovam os resultados do teste, em que afirmam que a adesão aos níveis diferenciados de governança corporativa da BM&FBOVESPA não parece influenciar a divulgação ambiental.

De acordo com Gonçalves et al. (2008), os níveis de governança corporativa definidos pela BM&FBOVESPA não influenciam o nível de evidência ambiental, pois as empresas do Nível 02 obtiveram melhores resultados do que as do Novo Mercado, tendo as empresas

brasileiras listadas na NYSE, como grupo de maior nível de evidência ambiental. A Tabela 7 apresenta o teste de Kruskal Wallis entre o setor econômico e a CGMA.

Tabela 3 - Teste de Kruskal Wallis entre o Setor e CGMA

	<b>Setor</b>	<b>N</b>	<b>Mean Rank</b>
CGMA	Bens Industriais	02	5,50
	Construção e Transporte	05	15,40
	Consumo Cíclico	01	22,00
	Consumo não Cíclico	04	11,00
	Financeiro e Outros	05	15,20
	Materiais Básicos	10	26,70
	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	01	28,00
	Telecomunicações	01	29,00
	<b>Setor</b>	<b>N</b>	<b>Mean Rank</b>
	Utilidade Pública	12	25,58
	<b>Total</b>	<b>41</b>	
		<b>CGMA</b>	
	Chi-Square		13,216
	df		8
	Asymp. Sig.		,105

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Setor

Fonte: Dados da Pesquisa.

A Tabela 7 mostra que o indicador de fluxos monetários informado pela CGA não é diferente entre o setor econômico das empresas ( $\text{sig} = 0,105$ ), rejeitando a H5 - O indicador de fluxos monetários informado pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA) é diferente entre o setor econômico das empresas.

Alguns estudos haviam encontrado relação do setor com a gestão ambiental. Adams, Hill e Roberts (1998) verificaram que as indústrias são significativamente mais propensas a revelar todos os tipos de informação social corporativa; Hackston e Milne (1996) encontraram que o setor estava correlacionado significativamente com a divulgação de informações sociais e ambientais das empresas.

Para alcançar o quarto objetivo específico, de verificar o processo de gestão ambiental, foi enviado um questionário as empresas da população do estudo, em que se verificou que das 13 empresas que responderam ao questionário, 07 possuem cargos específicos ligados ao meio ambiente e a sustentabilidade da empresa e que esses cargos possuem no mínimo um curso superior, e funcionários que variam entre 01 a 35 anos de empresa.

Entre os setores das empresas respondentes, Consumo Cíclico, Consumo não Cíclico, Materiais Básicos, Telecomunicações e Utilidade Pública. A quantidade de funcionários dessas empresas ficou entre 1 a 35 mil. O tempo de atuação no mercado da maioria das empresas é de em torno de 10 a 60 anos. No que se refere aos tipos de ações em prol do meio ambiente, houve destaque para as ações de reciclagem e reutilização, seguindo de projetos de educação ambiental e de redução impactos ambientais causados pela produção. E a maioria das empresas evidencia suas práticas ambientais, estando entre as partes interessadas acionistas, investidores e público interno por unanimidade, não ficando distante os clientes, consumidores dentre outros.

Na divulgação das práticas ambientais, a maioria expõe no site e nos relatórios da BM&FBovespa, seguido do relatório de sustentabilidade, que seguem as diretrizes do GRI. Em sua maioria, as empresas incluem nas estratégias da companhia o compromisso com o desenvolvimento sustentável, e apenas uma empresa que não evidenciam as práticas ambientais. Apenas 06 das 13 respondentes já receberam sanções administrativas de natureza ambiental, e a grande maioria possui comitê de sustentabilidade, e a outra parte pretende estabelecer.

Observou-se que 08 empresas já possuem sistema de gestão ambiental, e outras 04 não possuem, mas pretendem implantar futuramente, o que mostra a preocupação na gestão de questões ambientais relacionadas às atividades da empresa. Já na contabilidade de gestão ambiental a maioria das empresas ainda não possui um controle específico quanto ao fluxo físico e monetário das questões ambientais, e apenas 03 empresas pretendem implantar.

## 5 CONCLUSÕES

O estudo teve como objetivo geral identificar a relação das características das empresas de capital aberto com os indicadores da contabilidade de gestão ambiental (CGA). Para alcançar o objetivo do estudo realizou-se uma pesquisa descritiva, por meio de análise documental e levantamento de caráter quantitativo em uma amostra de 41 empresas.

Nesse contexto, o primeiro objetivo específico foi levantar os indicadores de fluxos físicos e monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA). Os resultados mostraram que as empresas da amostra investem em torno de 4% do seu faturamento em gastos ambientais. Já quanto aos indicadores físicos ambientais, a amostra foi menor, pois apenas 10 empresas evidenciaram dados suficientes para calcular o indicador. Foi possível verificar que apenas empresas do setor de materiais básicos evidenciaram dados físicos ambientais. As empresas Braskem e Vale são as que mais emitem gases do efeito estufa em relação ao total da produção; a Vale, seguida da Klabin, Irani e Suzano, mais consomem água em relação ao total da produção, a Parapanema liderou, seguida da Vale e Irani, o consumo de energia em relação ao total produzido no período; quanto aos resíduos relacionados ao total da produção, a Fibria, seguida da Vale e Irani, são as empresas que mais o produzem.

O segundo objetivo específico foi identificar as características, quanto ao tamanho, rentabilidade, endividamento, nível de governança corporativa e setor econômico. Destaca-se que a média da variável de tamanho LN da Receita Bruta ficou em 6,698 e a média da segunda variável de tamanho LN do Ativo Total em 7,105. Diferente das variáveis de Tamanho, as duas variáveis de Rentabilidade possuem maior diferença, pois a mediana do ROA ficou em torno de 5,5%, já da ROE em torno de 13,6%. Quanto às variáveis de endividamento, percebeu-se que há diferenças entre as duas variáveis, assim como na variável de Rentabilidade. A mediana da Participação do Capital de Terceiros ficou em torno de 1,37, já da Composição do Endividamento em torno de 0,39.

Por sua vez o terceiro objetivo específico foi relacionar as características com os indicadores de fluxos monetários da Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA). Os resultados mostraram que a H1 – O tamanho está relacionado positivamente com os indicadores de fluxos monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA), não foram confirmadas as variáveis LNRB e LNRB.

A correlação entre a Rentabilidade e a CGMA não é significativa, o que não confirmou a H2 – A rentabilidade está relacionada positivamente com os indicadores de fluxos monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA), que quanto maior a rentabilidade, maior a CGMA. A correlação não é significativa entre o Endividamento e a CGMA, o que não confirmou a H3 – O endividamento está relacionado positivamente com o desempenho dos indicadores de fluxos monetários informados pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA).

O teste de Kruskal Wallis entre os níveis de governança e a CGMA revelou que a governança não faz diferença ao indicador CGMA, ou seja, rejeitou a H4 – O indicador de fluxos monetários informado pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA) é diferente entre os níveis de governança corporativa. Por fim, o setor não tem relação com a CGMA nesta amostra, rejeitando a H5 - O indicador de fluxos monetários informado pela Contabilidade de Gestão Ambiental (CGA) é diferente ente o setor econômico das empresas.

Por fim, com os questionários verificou-se que as empresas não adotam um padrão no relatório de sustentabilidade, em contrapartida das 13 empresas que retornaram aos questionários, 05 possuem Contabilidade de Gestão Ambiental e apenas 03 pretendem implantá-la.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, Carol A.; HILL, WWan-Ying.; ROBERTS, Clare B. Corporate social reporting practices in western Europe: legitimating corporate behavior? **The British Accounting Review**, v.30, n.1, p.1-21, mar. 1998.

BANZ, Rolf. The relationship between return and market value of common stocks. **Journal of Financial Economics**, n.9, p. 3-18, 1981.

BERK, Jonathan. B. Does size really matter? **Financial Analyst Journal**, p.12-18, Set./Out. 1997.

BOVESPA. **Bolsa de Valores de São Paulo**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/cias-listadas/empresas-listadas/BuscaEmpresaListada.aspx?idioma=pt-br>. Acesso em: 07 Fev. 2012.

BRAGA, Josué Pires; OLIVEIRA, José Renato Sena; SALOTTI, Bruno Meirelles. Determinantes do Nível de Divulgação Ambiental nas Demonstrações Contábeis de Empresas Brasileiras. **Revista Contabilidade UFBA**, Salvador-Ba, v. 3, n. 3 p. 81-95, setembro/dezembro 2009.

BROWN, Halina Szejnwald; JONG, Martin de; LESSIDRENSKA, Teodorina. The rise of the Global Reporting Initiative (GRI) as a Case of Institutional Entrepreneurship. Cambridge, Massachusetts, EUA, Harvard University, **Working Paper**, n. 36, May 2007.

BURRITT, Roger L.; SAKA, Chika. Environmental management accounting applications and eco-efficiency: case studies from Japan. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, p. 1262-1275, 2006.

CAMPOS, Lucia Maria de Souza; GRZBIELUCKAS, Cleci; SELIG, Paulo Mauricio. As empresas com certificação ISO 14001 são mais rentáveis? Uma abordagem em companhias abertas no Brasil. **Revista Eletrônica de Administração – REAd**, v. 15, n. 1. Jan-abr 2009.

CHAN, Kevin C.; CHEN, Nai-fu; HSIEH, David A. An explanatory investigation of the firm size effect. **Journal of Financial Economics**, v. 14, p. 451-471, 1985.

CONCEIÇÃO, Sérgio Henrique da; DOURADO, Gilson Barbosa; BAQUEIRO, Ana Gabriela Moura; SILVA, Simone Freire da; BRITO, Pauline das Chagas. Nível de Comunicação e Fatores Determinantes na Evidenciação em Responsabilidade Social Corporativa (Rsc): Um Estudo Qualitativo e Quantitativo com Empresas Listadas na Bovespa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., 2010, São Carlos – SP. **Anais...**, 2010.

CONG, Yu; FREEDMAN, Martin. Corporate governance and environmental performance and disclosure. **Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting**. v. 27, p. 223–232, 2011.

CUNHA, Jaqueline Veneroso Alves da; RIBEIRO, Maisa de Souza. Divulgação voluntária de informações de natureza social: um estudo nas empresas brasileiras. **Revista de Administração - Eletrônica**, v.1, n.1, 2008.

FERREIRA, Roberto do Nascimento. Responsabilidade social, governança corporativa e valor das empresas. **Revista de Administração da UFPA**, v. 6, n. 1, janeiro/junho 2004.

FREDMAN, Martin; JAGGI, Bikki. Pollution disclosure, pollution performance and

economic performance. **Omega The International Journal of Management Science**, v. 10, n. 2, p. 167-176, 1982.

FRYXELL, Glen E.; VRYZA, Maria. Managing environmental issues across multiple functions: an empirical study of corporate environmental departments and functional coordination. **Journal of Environmental Management**, v. 55, p. 39-56, 1999.

GALE, Robert. Environmental costs at a Canadian paper mill: a case study of Environmental Management Accounting (EMA). **Journal of Cleaner Production**, v. 14, p.1237-1251, 2006.

GALLON, Alessandra Vasconcelos; BEUREN, Ilse Maria; HEIN, Nelson. Análise da Relação entre Evidenciação nos Relatórios da Administração e o nível de Governança das Empresas na BOVESPA. **Revista de Informação Contábil**, vol. 1, no. 2, p. 18-41, out-dez/2007.

GONÇALVES, Rodrigo de Souza; WEFFORT, Elionor Farah Jreige; PELEIAS, Ivam Ricardo; GONÇALVES, Andréa de Oliveira. Social Evidenciação das empresas brasileiras listadas na NYSE e na BOVESPA: sua relação com os níveis de governança corporativa. **Revista Contemporânea de Contabilidade**. v. 1, n. 9, p. 71-94, Jan./Jun., 2008.

GLOBAL REPORTING INICIATIVE (GRI). **Diretrizes para relatório de sustentabilidade**. 2006. Disponível em: <<http://www.globalreporting.org>>. Acesso em: 23 Jan. 2012.

GRAY, Rob; BEBBINGTON, Jan. **Accounting for the Environment**. 2 ed. Londres: Sage, 2001.

HACKSTON, David; MILNE, Markus J. Some determinants of social and environmental disclosure in New Zealand companies. **Accounting, Auditing and Accountability Journal**, v.9, n.1, p.77-108, 1996.

HOPWOOD, Anthony G. Accounting and the environment. **Accounting, Organizations and Society**, v. 34, n. 3-4, p.433-439, 2009.

IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa**. São Paulo, SP: IBGC, 2010.

JASCH, Christine. The use of Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs. **Journal of Cleaner Production**, v. 11, p. 667-676, 2002.

KLASSEN, Robert D; MCLAUGHLIN, Curtis P. The impact of environmental management on firm performance. **Management Science**, v. 42, n. 8, p.1199-1214, 1996.

LANZANA, Ana Paula. **Relação entre evidenciação e governança corporativa das empresas brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Administração). FEA/USP, São Paulo, 2004.

LEE, Ki-Hoon. Motivations, barriers, and incentives for adopting environmental management (cost) accounting and related guidelines: a study of the Republic of Korea. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 18, p. 39-49, 2011. DOI: 10.1002/csr.239

LIU, Xianbing; ANBUMOZHI, Venkatachalam. Determinant factors of corporate environmental information disclosure: an empirical study of Chinese listed companies. **Journal of Cleaner Production**, v.2, p.1-8, 2009.

MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva; SOUSA, Antonio Carlos de; SOUSA, Ana Carolina Cardoso de; CÍPOLA, Fabricio Carvalho. Desempenho de empresas socialmente

responsáveis: uma análise por índices contábil-financeiros. **Revista Produção Online**. Ed. Especial, p. 1-22, dez 2007.

MUSSOI, Alex; BELLEN, Hans Michael Van. Evidenciação Ambiental: Uma Comparação Do Nível De Evidenciação Entre Os Relatórios De Empresas Brasileiras. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações** – FEA-RP/USP, v. 4, n. 9, p. 55-78, mai-ago 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Contabilidade da gestão ambiental: procedimentos e princípios. **Divisão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas**, Nações Unidas, Nova York, 2001. Disponível em: < <http://www.un.org>>. Acesso em: 25 Fev. 2012.

REZENDE, Idália Antunes Cangussú. **Análise da Rentabilidade e desempenho dos investimentos socialmente responsáveis: um estudo empírico no mercado brasileiro**. 2006. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), Vitória, 2006.

ROVER, Suliani; TOMAZZIA, Eduardo Cardeal; MURCIA, Fernando Dal-Ri; BORBA, José Alonso. Explicações para a divulgação voluntária ambiental no Brasil utilizando análise de regressão em painel. In: Congresso Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 3., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPCONT.

RUSSO, Michael V; FOUTS, Paul A. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. **Academy of Management Journal**, v.40, n. 3, p.534-559, 1997.

SCHALTEGGER, Stefan; HAHN, Tobias; BURRITT, Roger L. **Environmental Management Accounting - Overview and Main Approaches**. Center for Sustainability Management, Lueneburg, Germany, 2000.

SILVEIRA, Alezandre Di Miceli da; BARROS, Lucas Ayres B; FAMÁ, Rubens. Determinantes do nível de governança corporativa das companhias abertas brasileiras. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 4., 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2004. CD-ROM.

STANISKIS, Jurgis Kazimieras; STASISKIEN, Zaneta. Environmental management accounting in Lithuania: exploratory study of current practices, opportunities and strategic intents. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, p. 1252-1261, 2006.

TEIXEIRA, Evimael Alves. NOSSA, Valcemiro, Sinalizando Responsabilidade Social: Relação entre o Índice de Sustentabilidade Empresarial e a Estrutura de Capital das Empresas. In: CONGRESSO ANPCONT, 4., 2010, Natal. **Anais...** São Paulo: ANPCONT, 2010.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio. **Balanco social: uma abordagem sócio-econômica da contabilidade**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, 1984, São Paulo.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

TUPY, Oscar. Investimentos em meio ambiente, responsabilidade social e desempenho econômico-financeiro de empresas no Brasil. **Revista de Estudos Politécnicos - Polytechnical Studies Review**, v. 6, n. 10, p.073-086, 2008.

WOODS, Maef. The Global Reporting Initiative. **The CPA Journal**, v. 73, n. 6, Jun 2003.