

# UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

**Débora Guimarães Masullo**

[debora.masullo@cverd.com.br](mailto:debora.masullo@cverd.com.br)

Companhia Vale do Rio Doce S.A. – RJ / Brasil

**Celso Funcia Lemme**

[celso@coppead.ufrj.br](mailto:celso@coppead.ufrj.br)

Universidade Federal Rio de Janeiro – RJ / Brasil

Recebido em 07/04/2007

Aprovado em 05/05/2009

Disponibilizado em 01/12/2009

Avaliado pelo sistema *double blind review*

Revista Eletrônica de Administração

Editor: Luís Felipe Nascimento

ISSN 1413-2311 (versão on-line)

Editada pela Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Periodicidade: Quadrimestral

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

## RESUMO

Diante da necessidade de mitigar os danos ao meio ambiente decorrentes das atividades econômicas e enfrentando pressões de diversos grupos de interesse (stakeholders), gestores e investidores têm dado atenção cada vez maior ao impacto das questões ambientais na competitividade e no valor das empresas. Contudo, a assimetria de informação sobre gestão ambiental existente entre grupos de interesse e empresas e as dificuldades de mensuração de impactos ambientais prejudicam as decisões de alocação de recursos. Procurando contribuir para o aperfeiçoamento dessas decisões, este trabalho teve como objetivo verificar a existência de diferenças na comunicação ambiental associadas ao grau de internacionalização das grandes empresas brasileiras de capital aberto. As empresas foram selecionadas através dos registros de empresas abertas do Sistema Econômica e da listagem das 500 maiores empresas da revista Exame, sendo o tamanho definido pela receita bruta. O grau de inserção internacional foi definido considerando-se quatro ou cinco fatores: origem do capital votante, envolvimento com exportação de produtos ou serviços, investimentos diretos em outros países, ações negociadas em bolsas internacionais e, em um critério ampliado, financiamentos internacionais. Os resultados confirmaram parcialmente estudos anteriores, indicando que as empresas com inserção internacional mais pronunciada possuem maior tendência a aderir a iniciativas empresariais para o desenvolvimento sustentável e a atender a critérios de certificação de gestão ambiental.

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

**Palavras-Chave:** Informações ambientais, Internacionalização de empresas, Gestão ambiental, Avaliação de empresas.

**AN APPROACH OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INTERNATIONALIZATION  
LEVEL AND ENVIRONMENTAL COMMUNICATION IN THE LARGE  
BRAZILIAN PUBLIC COMPANIES**

**ABSTRACT**

Managers and investors are getting more and more concerned with the environmental aspects of business activities and corresponding claims from different groups of stakeholders, due to their impacts on companies' competitiveness and valuation. However, information asymmetry between stakeholders and corporate managers, together with the lack of tools to precisely translate environmental impacts into financial metrics, may bring inefficiency to decision-making process on resource allocation. The goal of this work was to identify differences in corporate environmental information disclosure due to different degrees of internationalization, among the largest Brazilian listed companies. Results were partially in line with previous researches, pointing out that companies with higher degrees of internationalization have stronger tendency to join industry committees on sustainable development and to meet the standards for environmental management certification.

**Keywords:** Environmental corporate information, Corporate internationalization, Environmental management, Corporate valuation.

**1) INTRODUÇÃO**

A partir da década de 90, o tema Sustentabilidade Corporativa (SC) ganhou espaço no ambiente acadêmico e empresarial, enfatizando que as empresas são o braço econômico do sistema social e têm compromissos com diversos grupos de interesse (*stakeholders*). Estes têm suas vidas influenciadas pelas atividades empresariais e possuem poder, direto ou indireto, de influenciar o desempenho financeiro de longo prazo das empresas. Há diversas definições usuais para SC, mas a idéia básica é que o desempenho das empresas ocorre em um contexto social e ambiental, que condiciona a qualidade e a disponibilidade de duas formas fundamentais de capital: humano e natural. Dessa forma, para que os resultados financeiros das empresas possam se sustentar no longo prazo é necessário preservar e desenvolver essas formas de capital.

Especificamente em relação à questão ambiental, um dos principais desafios tem sido alinhar os objetivos de longo prazo das empresas e da sociedade, na busca do desenvolvimento sustentável. O alcance desse ideal exigirá eficiência na alocação de recursos, fazendo com que

o capital seja direcionado para empresas comprometidas com os princípios da sustentabilidade. Para que isso ocorra, no entanto, os investidores precisam de meios para identificar as empresas com gestão ambiental diferenciada e trajetória sustentável. Sendo informação a matéria-prima para a decisão de alocação de recursos, fica clara a importância das informações das empresas para os investidores e demais grupos de interesse. A natureza, a qualidade e o canal das informações divulgadas pelas empresas podem estar associados aos grupos de interesse que lhe são relevantes.

O presente trabalho procurou investigar a influência do nível de internacionalização das empresas na divulgação de informações ambientais, sendo parte de um projeto de pesquisa mais amplo sobre divulgação de informações ambientais pelas empresas. O nível de internacionalização pode ser um indicador da exposição a um grupo amplo de *stakeholders*, com traços culturais e padrões econômicos diferenciados. As empresas utilizam as informações como sinalizadores de suas crenças, posturas e modelos de gestão, esperando ser reconhecidas por agentes diversos, como clientes e investidores. Este reconhecimento pode lhes dar vantagens competitivas de longo prazo, favorecendo sobrevivência e crescimento.

O estudo focalizou as grandes empresas brasileiras de capital aberto. Concentrou-se em grandes empresas por estarem expostas a maior número e diversidade de *stakeholders*, com diferentes demandas de informações ambientais, e, mais especificamente, nas de capital aberto, por serem obrigadas pelo órgão regulador do mercado de capitais, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a fornecer maior quantidade e variedade de informações.

O restante do trabalho foi organizado da seguinte forma: o item 2 faz uma breve revisão da literatura, focalizando o relacionamento entre gestão ambiental e desempenho financeiro das empresas, examinando as alternativas para internalização de custos ambientais, registrando a importância da divulgação de informações ambientais e discutindo a influência do grau de inserção internacional na postura ambiental das empresas; o item 3 descreve a metodologia adotada, discutindo as variáveis consideradas no estudo e as fontes e procedimentos de coleta de dados, bem como o tratamento estatístico utilizado na análise; no item 4 são apresentados os principais resultados dos testes de hipóteses associando nível de internacionalização e comunicação ambiental nas empresas da amostra; o item 5 registra as considerações finais e algumas sugestões para pesquisas futuras.

## UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

### 2) REFERENCIAL TEÓRICO

A crescente degradação ambiental das últimas décadas é explicada na teoria econômica pela existência de falhas de mercado, situação na qual o mercado não é capaz de gerar alocações eficientes dos recursos. A falha consiste no fato de que as externalidades não são incorporadas ao sistema de preços, devido à definição imprópria de direitos de propriedade. Nestas circunstâncias, o custo privado com que o poluidor arca é menor do que o custo social dos efeitos da poluição sobre os demais indivíduos (TIETENBERG, 1996).

Na teoria econômica, quando há falhas de mercado justifica-se a criação de regulação que permita a melhoria da eficiência alocativa. Destacam-se quatro principais instrumentos de internalização de custos ambientais: mecanismos de comando e controle, instrumentos econômicos, regulação informal e auto-regulação, sendo os dois primeiros componentes tradicionais das políticas públicas e os dois últimos relacionados a iniciativas voluntárias de grupos de interesse e das empresas.

Os mecanismos de comando e controle caracterizam-se pela imposição de normas e padrões, possuindo algumas vantagens, como a de fornecer maior previsibilidade quanto aos níveis de redução da poluição e de assegurar a competição no mercado, já que todas as empresas enfrentam as mesmas exigências (GUIMARÃES, DEMAJOROVIC e GUENA DE OLIVEIRA, 1995). Os instrumentos econômicos atuam diferentemente, permitindo maior flexibilidade que os mecanismos de comando e controle e atuando, por exemplo, através de impostos sobre emissões de poluição, taxas e subsídios. Outros instrumentos econômicos aplicados na prática incluem cobrança de impostos sobre produtos, criação e sustentação de mercados para produtos reciclados e licenças negociáveis, empréstimos a juros subsidiados para auxiliar a implantação de equipamentos antipoluição e utilização do poder de compra do Estado para induzir comportamentos ambientalmente desejáveis nos seus fornecedores (BARBIERI, 1997; SANCHES, 1997; SERÔA DA MOTTA, 1996).

Regulação informal e auto-regulação têm sido direcionadas para a definição de um conjunto de informações a serem divulgadas pelas empresas, de forma a permitir reação adequada da sociedade e dos mercados, no pressuposto de que a redução da assimetria de informação entre os agentes econômicos poderá aumentar o comprometimento das empresas com as questões ambientais (FERRAZ e SERÔA DA MOTTA, 2002; WORLD BANK, 1999). De acordo com esta abordagem, os órgãos reguladores passariam a ter o papel de fornecer informações à

comunidade e aos mercados. Conforme estudo do World Bank (1999), iniciativas governamentais de divulgação de informações de *ratings* ambientais de empresas em países em desenvolvimento têm obtido sucesso, com aumento do empenho das empresas na redução de níveis de poluição. Além disso, argumenta-se que recursos destinados à regulação formal poderiam ser transferidos para a disseminação de informação ambiental, especialmente em países em desenvolvimento com orçamento governamental muito limitado e problemas de corrupção (WORLD BANK, 1999).

A falta de dados e a necessidade de maior sistematização, padronização e divulgação das informações sobre uso de recursos e degradação ambientais, em medidas físico-químicas ou financeiras, têm sido abordadas em diversos trabalhos (DESCANO e GENTRY, 1998; PUPPIM DE OLIVEIRA, 2003; REPETTO e AUSTIN, 2000a, 2000b; SERÔA DA MOTTA, 1997, 2003; RAMOS, 1999; DITZ e RANGANATHAN, 1998). A busca de informações sobre desempenho ambiental corporativo visa à redução da assimetria de informação entre os órgãos governamentais, empresas e público. Essa tendência tem sido chamada de “terceira onda”, sendo a segunda referente aos instrumentos econômicos e a primeira aos mecanismos de comando e controle (TIETENBERG *apud* RAMOS, 1999).

A literatura aponta a existência de incentivos de mercado que estimulam a adoção de posturas ambientais pró-ativas pelas empresas, com estas passando a incorporar as questões ambientais de forma estratégica, vislumbrando vantagens competitivas. Dessa forma, diversos benefícios do emprego de novas tecnologias têm sido identificados, como, por exemplo, redução de custos, aumento de produtividade, aumento de receitas, melhoria da reputação, fortalecimento da marca e atração de capital financeiro e humano (MAIMON, 1994; DONAIRE, 1994; PORTER e VAN DER LINDE, 1995a, 1995b; ROOME, 1994; SHRIVASTAVA *apud* SANCHES, 2000, p. 80; SUSTAINABILITY, IFC e ETHOS, 2002).

O impacto desses benefícios no valor do negócio tem sido cada vez mais discutido no mercado financeiro, levando à criação de índices específicos de ações, como o *Dow Jones Sustainability Index* (DOW JONES, 2003), e ao surgimento de fundos voltados para o conceito de investimento socialmente responsável (SRI – *Socially Responsible Investment*). Isto parece indicar que o mercado financeiro começa a perceber que capitais podem estar sendo mal alocados, tendo em vista que o risco associado a questões ambientais não está sendo adequadamente incorporado no apreamento de ativos.

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

A necessidade de mitigar os efeitos sobre o meio ambiente, decorrente das exigências governamentais e dos *stakeholders*, tem levado os investidores a tentar incorporar a variável ambiental na avaliação de empresas. A capacidade futura de geração de caixa de uma empresa pode ser afetada pelos riscos, perdas ou benefícios associados ao meio ambiente, criando ou destruindo valor para os acionistas. Muitas empresas podem ter fontes de valor (*value drivers*) associadas a questões ambientais, representadas por fatores operacionais e estratégicas que geram oportunidades de criação de valor, contribuindo para o desempenho futuro da empresa (COPELAND, KOLLER e MURRIN, 2002). Vários estudos empíricos têm procurado identificar o vínculo entre impactos ambientais e resultados financeiros, que permanece como uma questão em aberto (ADAMS *apud* REPETTO e AUSTIN, 2000a; RUSSO e FOUTS, 1997; ALBERTON, 2003).

Um estudo abrangente de diversos casos empresariais indicou que o vínculo entre acesso ao capital e desempenho ambiental ainda é fraco nos países emergentes, sugerindo que as instituições financeiras locais podem não estar premiando empresas com bom desempenho ambiental. Assim, instituições financeiras internacionais relevantes, como a *International Finance Corporation* (IFC), podem exercer razoável influência sobre as ações empresariais, principalmente em períodos de reduzido fluxo de capital (SUSTAINABILITY, IFC e ETHOS, 2002). No Brasil, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) possui uma política ambiental condicionando o crédito à regularidade ambiental do mutuário e financiando projetos de adequação ambiental com retorno econômico. Estudo empírico para o Brasil verificou que o atendimento às exigências ambientais das agências financiadoras governamentais é fator motivador da adoção de práticas de controle ambiental (SERÔA DA MOTTA *apud* SERÔA DA MOTTA, 2003).

O impacto sobre a gestão das empresas das pressões e incentivos dos diferentes grupos de interesse parece variar em função de certas características, com a interação entre fatores externos e internos delineando o perfil ambiental da empresa. No que diz respeito à inserção internacional, destaca-se que empresas que mantiveram um histórico de produção industrial intensiva em poluição, especialmente nos países em desenvolvimento, estariam ameaçadas de perder competitividade, tendo em vista as novas barreiras verdes criadas pelos países desenvolvidos. Assim, o grau de inserção internacional de uma empresa se torna um fator determinante da sua postura ambiental (YOUNG e LUSTOSA, 2001). Pesquisa efetuada na indústria brasileira verificou que as “empresas com *performance* ambiental são aquelas de

maior inserção internacional, uma vez que nesse ambiente a sensibilização dos problemas ambientais vem implicando uma maior pressão dos acionistas, consumidores e/ou órgãos de financiamento para uma nova postura empresarial” (MAIMON, 1994, p. 127).

### 3) METODOLOGIA

Como mencionado anteriormente, o objetivo desta pesquisa, realizada durante os anos de 2003 e 2004, foi investigar a influência do nível de internacionalização das grandes empresas brasileiras de capital aberto na divulgação de informações ambientais. A amostra de empresas foi obtida a partir da combinação dos registros das empresas de capital aberto do Sistema Econômica e da listagem das 500 maiores empresas da publicação Maiores e Melhores da revista Exame, de julho de 2003, que utiliza a receita bruta anual como critério para determinar o porte das empresas.

Inicialmente, as empresas da base do Econômica foram listadas de acordo com a ordem decrescente da receita bruta do ano de 2002, excluindo-se aquelas que deixaram de ser listadas a partir de 2003; assim, foi atendido o critério de focalizar as empresas de capital aberto. Em seguida, para selecionar as de grande porte, utilizando-se o critério da receita bruta anual, foram excluídas da amostra as que apresentaram receita bruta inferior à da empresa em última posição no *ranking* da revista Exame. A amostra final ficou com 96 empresas, conforme apresentado no Apêndice.

Definida a amostra, o próximo passo foi determinar o nível de internacionalização de cada empresa, através da verificação dos seguintes atributos, com coleta de dados nas fontes indicadas:

- Ter controle acionário estrangeiro: obtido através da base de empresas de capital aberto da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em *website* da instituição;
- Ser exportadora: obtido da relação de empresas exportadoras em 2002 no *website* da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX);
- Ter investimentos diretos no exterior: empresas brasileiras que têm ou tiveram base operacional no exterior, obtido na base de dados do Núcleo de Pesquisa em Internacionalização de Empresas, do Instituto Coppead de Administração, da Universidade Federal do Rio de Janeiro;
- Ter ações negociadas no exterior: empresas com programas de ADR (*American Depository Receipt*) de nível 2 ou 3, submetidas às exigências de divulgação de

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

informações ao mercado de capitais americano. Os dados foram coletados no *website* específico para ADRs do banco JPMorgan ([www.adr.com](http://www.adr.com));

- Ter recebido financiamento internacional da IFC: empresas que têm ou tiveram financiamentos da IFC (*International Finance Corporation*), fonte internacional vinculada ao Banco Mundial, importante para projetos no setor privado em países em desenvolvimento. Dados obtidos com base nas carteiras de 1999 (disponível no *website* da instituição em 05/07/2003), de 2002 e de 2003 (disponíveis nos relatórios anuais de 2002 e 2003 da IFC).

Para cada atributo a empresa poderia receber nota 1(um) ou 0(zero), dependendo de atender ou não ao requisito. O nível de internacionalização atribuído a cada empresa resultou da soma dos pontos nos atributos.

Para obter os atributos representativos da divulgação de informações ambientais das empresas, foram coletadas as seguintes informações, nas fontes especificadas a seguir:

- empresas que participam do GRI (Global Reporting Initiative), através da publicação de relatório sócio-ambiental: dados coletados no *website* ([www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)), em 04/06/2004;
- empresas associadas ao CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável), que divulgam os projetos e iniciativas ambientais em relatório da instituição: dados coletados no *website* da instituição ([www.cebds.com.br](http://www.cebds.com.br)), em 31/05/2004;
- empresas que publicam ou publicaram balanço social no formato IBASE e empresas que receberam o Selo IBASE nos anos de 2002 e 2003: informações coletadas no *website* sobre Balanço Social do IBASE ([www.balancosocial.com.br](http://www.balancosocial.com.br)) em 17/12/2003, cabendo lembrar que este balanço inclui informações sobre investimentos ambientais;
- empresas que possuem a certificação ISO14001: obtidas no trabalho de Alberton (2003), que contemplou empresas cadastradas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) e empresas certificadas não cadastradas no INMETRO, divulgadas pela Revista Meio Ambiente Industrial em edições especiais (1999, 2001 e 2002);
- informações sobre meio ambiente divulgadas nos *websites* das empresas, que indicassem alguma preocupação com questões ambientais, políticas ambientais, ações, projetos,

investimentos e custos ambientais. Procurou-se avaliar se as informações estavam direcionadas a um público específico, em especial os investidores. A pesquisa foi efetuada com o objetivo de obter respostas às seguintes questões: 1)A empresa divulga informações sobre as questões ambientais? 2)Caso afirmativo, divulga informações financeiras, como investimentos em meio ambiente? 3)As informações divulgadas, financeiras ou gerais, são disponibilizadas no *website* da empresa na seção de Relações com Investidores (RI)?

Para cada atributo referente à divulgação ambiental, a empresa recebeu nota 1(um) ou 0(zero), por preenchê-lo ou não, com exceção das informações coletadas nos websites das empresas, que possuíam 3 ou 4 alternativas, conforme detalhado na Tabela 1 a seguir, que apresenta os atributos das empresas e os critérios de classificação utilizados para separá-las em classes.

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

Tabela 1: Atributos das empresas e critérios de classificação

	<b>Classificação das empresas</b>	<b>Atributos</b>
<b>Nível de internacionalização</b>	<b>Nível de Internacionalização – critério 1</b> Não é internacionalizada (nenhum atributo)	1) Controle de capital estrangeiro; 2) Exportadora;
	Possui 1 dos 4 atributos	3) Investimentos diretos no exterior;
	Possui 2 ou mais dos 4 atributos	4) Ações negociadas no exterior.
	<b>Nível de Internacionalização – critério 2</b> Não é internacionalizada (nenhum atributo)	1) Controle de capital estrangeiro; 2) Exportadora;
	Possui 1 dos 5 atributos	3) Investimentos diretos no exterior;
	Possui 2 dos 5 atributos	4) Ações negociadas no exterior.
	Possui 3 ou mais dos 5 atributos	5) Financiamento internacional da IFC.
<b>Comunicação ambiental</b>	<b>GRI</b> Não divulga	Divulgação de relatório GRI
	Divulga	
	<b>CEBDS</b> Não é associado	Associação ao CEBDS
	É associado	
	<b>ISO</b> Não possui	Certificação ISO14001
	Possui	
	<b>IBASE</b> Nunca publicou	Publicação Balanço Social IBASE
	Publica/publicou	
	<b>Web_tipo da informação</b> Não divulga informação ambiental	Tipo das informações sobre meio ambiente divulgadas no <i>website</i> da empresa, incluindo ou não relacionamento com desempenho financeiro.
	Divulga informação ambiental não financeira	
	Divulga informação ambiental financeira	
	<b>Web_público-alvo</b> Não divulga informação ambiental	Público-alvo das informações sobre meio ambiente divulgadas no <i>website</i> da empresa, verificando se estão direcionadas para o mercado financeiro (seção de RI – Relações com Investidores).
	Informação ambiental divulgada em seção diferente de RI	
	Informação ambiental divulgada na seção de RI	
<b>Web_Qualidade_infos</b> Não divulga informação ambiental	Classificação dos autores, com o objetivo de distinguir a qualidade da informação ambiental divulgada.	
Baixa: Poucas informações e conceitos gerais.		
Média: Descrição de projetos e gestão ambiental.		
Alta: Apresenta indicadores de desempenho ambiental ou informações detalhadas sobre projetos e impactos ambientais.		

Quanto às características das empresas, os atributos representativos da internacionalização (controle de capital, exportação, investimentos diretos no exterior, ações negociadas no exterior e financiamentos internacionais) foram agrupados para criar um indicador de grau de internacionalização. Quanto maior o número de atributos de uma empresa, maior o seu grau de internacionalização.

Foram definidos dois critérios de classificação para o nível de internacionalização, com o “critério 1” considerando quatro atributos básicos (controle de capital, exportação, investimentos diretos no exterior e ações negociadas no exterior). Para o “critério 2”, um quinto atributo, obtenção de financiamento internacional através da IFC, foi incluído. A criação de dois critérios para o nível de internacionalização visou a verificar a existência de algum impacto devido ao fato desta importante instituição financeira internacional, braço corporativo do Banco Mundial, considerar questões ambientais como determinantes na concessão de empréstimos. A motivação inicial para este procedimento decorreu dos resultados de uma pesquisa que abordou diversos estudos de casos empresariais em mercados emergentes, mencionada no referencial teórico (SUSTAINABILITY, IFC e ETHOS, 2002). Posteriormente, o procedimento foi considerado adequado durante discussão de uma versão preliminar do presente artigo no VIII Encontro Nacional de Gestão Empresarial e Meio Ambiente, realizado em 2005, no Rio de Janeiro.

Como parte do tratamento dos dados, criou-se uma classificação para a qualidade das informações divulgadas nos *websites* das empresas, com base nos seguintes critérios: a) não divulga informações; b) baixa qualidade: a empresa informa apenas conceitos e descrições de algumas ações e intenções de tratar questões ambientais, com pouca informação relevante; c) média: a empresa divulga ações efetuadas para reduzir os impactos de suas atividades sobre o meio ambiente, podendo divulgar custos e investimentos ambientais; d) alta: a empresa descreve projetos implantados e impactos ambientais mensurados, como indicadores físico-químicos e/ou resultados financeiros.

Os dados coletados foram tratados de forma quantitativa, através de tabelas de contingência e testes de diferença de proporções, a fim de verificar se a proporção de empresas que divulgaram determinado tipo de informação ambiental diferia significativamente entre as classes com diferentes níveis de internacionalização. Optou-se por esta abordagem de análise estatística por serem as variáveis em questão discretas, seguindo uma distribuição binomial ou multinomial. Utilizou-se nos testes de diferenças de proporções a estatística Z, pelo fato da distribuição binomial, sob certas condições, poder ser aproximada pela distribuição normal. Uma descrição detalhada do tratamento de dados através de tabelas de contingências e testes de diferença de proporções, bem como da aproximação da distribuição binomial pela normal, pode ser encontrada no texto de Freund, Williams e Perles (1993). O nível de significância escolhido para os testes estatísticos foi de 5% e o processamento dos dados foi feito em

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

planilha *Microsoft EXCEL*, versão 97-2003. Deve-se ressaltar que o trabalho tratou de sinalizações, não fazendo o confronto do real efeito das ações das empresas sobre o meio ambiente com a imagem que estas procuram passar através das informações disponibilizadas para os diversos grupos de interesse.

O tratamento dos dados foi detalhado através de uma análise efetuada em quatro etapas:

a) a primeira consistiu no teste de Qui-Quadrado para as tabelas de contingência, considerando simultaneamente todos os níveis de internacionalização, utilizado para verificar se a divulgação de informações ambientais por empresas de diferentes níveis de internacionalização apresentava diferenças estatisticamente significativas. As hipóteses consideradas foram:

(H<sub>0</sub>) - inexistência de diferenças entre as proporções de empresas que divulgam determinado tipo de informação ambiental entre classes com diferentes níveis de internacionalização;

(H<sub>1</sub>) - existe diferença entre as proporções de empresas que divulgam determinado tipo de informação ambiental entre classes com diferentes níveis de internacionalização;

b) na segunda etapa, o teste de diferenças entre duas proporções (teste Z) teve como objetivo verificar se as proporções de empresas que divulgam determinado tipo de informação ambiental diferiam entre os diferentes níveis de internacionalização, comparados dois a dois. Naturalmente, este teste foi efetuado apenas para os casos em que tinham sido verificadas diferenças significativas pela tabela de contingência. Foram consideradas as mesmas hipóteses apresentadas no item (a);

c) a terceira etapa, realizada apenas para os casos em que tinham sido verificadas diferenças entre as proporções na comparação dois a dois do item anterior, correspondeu aos testes unicaudais entre proporções, com base na distribuição normal (teste Z). Foram efetuados com o intuito de verificar a direção da diferença das proporções. Foram utilizadas as seguintes hipóteses:

(H<sub>0</sub>) - inexistência de diferenças entre as proporções de empresas que divulgam determinado tipo de informação ambiental entre classes com diferentes níveis de internacionalização;

(H<sub>1</sub>) – a proporção de empresas com nível mais elevado de internacionalização que divulgam determinado tipo de informação ambiental é superior à das empresas com menor nível de internacionalização;

d) finalmente, na quarta etapa, testes de diferenças entre duas proporções, com base na distribuição binomial, foram efetuados para os casos em que os testes estatísticos dos itens

anteriores tinham sido invalidados devido às baixas frequências das amostras, que inviabilizaram a realização do teste de Qui-quadrado para a tabela de contingência ou do teste Z para a diferença de proporções. Novamente, a hipótese nula foi a inexistência de diferença entre as proporções de empresas em diferentes níveis de internacionalização. Devido ao fato de os testes com distribuição binomial serem efetuados em relação a uma proporção hipotética, optou-se, inicialmente, por testar as proporções observadas contra a proporção  $p=10\%$ . Os testes aplicados foram unicaudais superiores, assumindo-se a hipótese alternativa de que a proporção observada seria maior do que  $10\%$ . Para os casos em que houve rejeição da hipótese nula, testaram-se, sequencialmente, as hipóteses de igualdade ( $H_0$ ) para as proporções hipotéticas  $p=20\%$ ,  $p=30\%$ ,  $p=40\%$  e  $p=50\%$ , contra as hipóteses alternativas ( $H_1$ )  $p>20\%$ ,  $p>30\%$ ,  $p>40\%$  e  $p>50\%$ ; a passagem para o teste de uma proporção maior dependia da rejeição da hipótese nula em relação à proporção anterior. Por exemplo, sendo verificado que certa proporção observada era maior do que  $20\%$  testou-se, em seguida, se ela era maior do que  $30\%$  e assim por diante.

#### 4) RESULTADOS

Os resultados dos testes estatísticos efetuados para as tabelas de contingência estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Resumo dos resultados dos testes de hipóteses realizados com o uso das tabelas de contingência (primeira etapa da análise).

Atributos de comunicação ambiental	Nível de Internacionalização (critério 1)	Nível de Internacionalização (critério 2)
GRI	Inválido	Inválido
CEBDS	Rejeitar $H_0$	Rejeitar $H_0$
ISO14001	Rejeitar $H_0$	Rejeitar $H_0$
IBASE	Não rejeitar $H_0$	Rejeitar $H_0$
Web_tipo	Não rejeitar $H_0$	Não rejeitar $H_0$
Web_público-alvo	Não rejeitar $H_0$	Não rejeitar $H_0$
Web_qualidade_infos	Não rejeitar $H_0$	Não rejeitar $H_0$

Esses resultados indicaram que:

- não se pode rejeitar a hipótese de igualdade entre as proporções do número de empresas que divulgam informação ambiental em seus *websites*, para os diferentes níveis de internacionalização. Não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas nas proporções de empresas quanto ao tipo de informação (financeira ou geral), quanto ao

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

público a que se destinam as informações ou quanto à sua qualidade, por nenhum dos dois critérios utilizados para medir o nível de internacionalização;

- não se pode rejeitar amplamente a hipótese de que as proporções das empresas que publicam o balanço social do IBASE seriam iguais. A distinção entre proporções em relação aos diferentes níveis de internacionalização foi verificada apenas quando foram considerados os financiamentos internacionais da IFC (critério 2);
  - as proporções de empresas que possuem a certificação ambiental ISO14001 são estatisticamente diferentes para os níveis de internacionalização, por qualquer dos dois critérios, o mesmo sendo observado para a associação ao CEBDS;
  - não foi possível obter qualquer indicação estatística consistente em relação à divulgação de relatório corporativo no padrão do GRI.

A partir dos resultados anteriores, foram efetuados testes de diferenças de proporções entre os pares de níveis de internacionalização, para os atributos que tiveram a hipótese nula rejeitada na primeira etapa, ou seja, associação ao CEBDS, certificação ISO14001 e, no caso do “critério 2” de internacionalização, selo IBASE. Na tabela 3 são apresentados os resultados dos testes de diferenças entre duas proporções.

Tabela 3: Resumo dos resultados dos testes de hipóteses de diferenças entre os pares de proporções (segunda etapa da análise).

<b>Nível de Internacionalização (critério 1- sem considerar financiamentos internacionais da IFC)</b>						
	Não vs. 1	Não vs. 2 ou mais	1 vs. 2 ou mais			
<b>CEBDS</b>	<i>Inválido</i>	Rejeitar	<i>Inválido</i>			
<b>ISO14001</b>	Não rejeitar	Rejeitar	Não rejeitar			
<b>Nível de Internacionalização (critério 2 – considerando IFC)</b>						
	Não vs. 1	Não vs. 2	Não vs. 3 ou mais	1 vs. 2	1 vs. 3 ou mais	2 vs. 3 ou mais
<b>CEBDS</b>	<i>Inválido</i>	<i>Inválido</i>	<i>Inválido</i>	<i>Inválido</i>	<i>Inválido</i>	<i>Inválido</i>
<b>ISO14001</b>	Não rejeitar	Não rejeitar	<i>Inválido</i>	Não rejeitar	<i>Inválido</i>	<i>Inválido</i>
<b>IBASE</b>	Não rejeitar	Não rejeitar	<i>Inválido</i>	Não rejeitar	<i>Inválido</i>	<i>Inválido</i>

Significado das colunas: Não - não possui nenhum atributo de internacionalização; 1, 2 ou 3 - possui 1, 2 ou 3 atributos de internacionalização; 2 ou mais - possui 2 ou mais atributos; 3 ou mais - possui 3 ou mais atributos.

Os resultados dos testes de diferenças de proporções para os pares de níveis de internacionalização pelo “critério 1” indicaram que as classes mais distanciadas quanto ao nível de internacionalização (“Não” e “2 ou mais”) apresentaram diferenças estatisticamente significativas de proporções quanto à associação ao CEBDS e à certificação ISO14001 (rejeição da hipótese nula), não ocorrendo o mesmo para os testes entre classes vizinhas. Pelo “critério 2”, os resultados dos testes de diferenças entre os três primeiros níveis de internacionalização (nenhum, 1 ou 2 atributos), comparados dois a dois, mostraram que não se pode rejeitar a hipótese de igualdade das proporções. Os demais testes não apresentaram validade estatística.

Para os dois únicos casos em que a segunda etapa de testes constatou diferenças estatisticamente significativas, com rejeição da hipótese nula (ou seja, critério 1, coluna “Não vs. 2 ou mais”), a terceira etapa do método procurou identificar a direção dessas diferenças (maior ou menor). A Tabela 4 apresenta os resultados:

Tabela 4: Resumo dos resultados dos testes de hipóteses unidirecionais de diferenças entre duas proporções, pelo “critério 1” de internacionalização, confrontando as proporções de empresas que não possuem nenhum dos atributos com as que possuem dois ou mais atributos (terceira etapa da análise).

	<b>CEBDS</b>	<b>ISO14001</b>
Decisão	Rejeitar $H_0$	Rejeitar $H_0$

Os resultados da terceira etapa sugeriram que a proporção de empresas associadas ao CEBDS no total de empresas não internacionalizadas é menor do que a proporção referente ao grupo de empresas com maior grau de internacionalização (dois ou mais atributos). Da mesma forma, a proporção das empresas com certificação ISO14001 no total de empresas que possuem dois ou mais atributos é maior que no grupo de empresas não internacionalizadas.

Finalmente, na Tabela 5 podem ser vistos os resultados da quarta etapa, referente aos testes utilizando a distribuição binomial, para os casos em que os testes estatísticos dos itens anteriores tinham sido invalidados devido às baixas frequências das amostras, que inviabilizaram a realização do teste de Qui-Quadrado para a tabela de contingência ou do teste Z para a diferença de proporções.

Tabela 5: Resumo dos resultados dos testes de hipóteses unidirecionais de diferenças entre proporções, com base na distribuição binomial (quarta etapa da análise).

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

<b>Nível de Internacionalização (critério 1)</b>				
	Não-internacionaliz.	1 atributo	2 ou mais	
<b>GRI</b>	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>10%	
<b>CEBDS</b>	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>20%	
<b>Nível de Internacionalização (critério 2)</b>				
	Não-internacionaliz.	1 atributo	2 atributos	3 ou mais
<b>GRI</b>	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>10%
<b>CEBDS</b>	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>10%	Rejeitar p>20%
<b>ISO14001</b>	Rejeitar p>20%	Rejeitar p>20%	Rejeitar p>30%	Rejeitar p>50%
<b>IBASE</b>	Rejeitar p>40%	Rejeitar p>20%	Rejeitar p>30%	Rejeitar p>50%

Em todos os casos, para os dois critérios e os diversos níveis de internacionalização, as proporções referentes à publicação do Relatório do GRI são inferiores a 10%. No que diz respeito à associação ao CEBDS, as proporções para quase todos os níveis de internacionalização são inferiores a 10%, sendo exceções apenas os níveis mais alto de cada critério (“2 ou mais” atributos para o “critério 1” e “3 ou mais” atributos para o “critério 2”), com proporções entre 10 e 20%.

Especificamente para o critério 2, que considera os financiamentos internacionais da IFC, os resultados sugerem que quanto maior o grau de internacionalização, maior é a proporção de empresas que possuem certificação ISO14001, não havendo, porém, diferenças estatisticamente significativas entre as proporções da classe das empresas não-internacionalizadas e a daquelas com apenas um atributo de internacionalização (ambas estão entre 10% e 20%). Em relação ao balanço social do IBASE, verificou-se que 30% a 40% das empresas não-internacionalizadas o publicam. Curiosamente, a proporção é menor nas empresas com dois atributos de internacionalização (entre 20% e 30%) e ainda menor nas empresas com apenas um atributo (entre 10% e 20%). Contudo, a proporção ficou entre 40% e 50% entre as empresas que possuem mais de três atributos.

Conjugando os resultados apresentados nas tabelas, algumas indicações parecem surgir da amostra considerada na pesquisa. Inicialmente, analisando-se os resultados referentes às informações disponibilizadas nos *web sites* das empresas não foram identificadas distinções entre os diferentes níveis de internacionalização. Isto sugere que as empresas divulgam informações ambientais independentemente do seu grau de internacionalização, seja quanto à forma, quanto ao público a que se destinam ou quanto à qualidade da informação disponibilizada. Parece que a preocupação em divulgar ações vinculadas ao meio ambiente no REAd – Edição 64 Vol 15 N° 3 setembro-dezembro 2009

*web site* é disseminada entre as empresas, pois não ter nenhuma informação pode ser percebido pelos grupos de interesse como total descaso com as questões ambientais, implicando na conveniência de fornecer algum tipo de informação. Contudo, essas informações podem não estar sendo utilizadas como forma de sinalizar diferencial de competitividade ou exposição da empresa a diferentes *stakeholders*.

Outro ponto a destacar é que os resultados para as informações nos *web sites* referentes à forma de disponibilização (dados financeiros ou informações gerais) podem indicar que a demanda por dados financeiros sobre ações ambientais ainda é baixa. Isso é reforçado pelo fato de não haver direcionamento claro das informações para a comunidade financeira (seção de Relações com Investidores/RI) ou para o público em geral. Investidores e instituições financeiras talvez examinem as questões ambientais de forma mais qualitativa nos seus relatórios de avaliação de empresas, ou pode ser que as empresas não estejam sabendo interpretar ou atender demandas específicas de informações ambientais por parte de analistas financeiros. Isto pode sinalizar a necessidade de desenvolver a interação entre ações ambientais e criação de valor, na medida em que sua adequada incorporação à avaliação das empresas requer quantificação e tradução em valores monetários.

Os resultados referentes à associação ao CEBDS apontam para o possível interesse das empresas com alto grau de internacionalização em ter suporte institucional corporativo para enfrentar os desafios ambientais internacionais. O mesmo princípio talvez esteja associado aos resultados encontrados para a certificação ISO14001, que frequentemente é percebida como um passaporte verde para o mercado internacional. Adicionalmente, a ISO14001 poderia representar um diferencial na obtenção de capitais internacionais, sendo vista como um sinal de eficiência de gestão ambiental.

Quanto à publicação do balanço social no formato do IBASE, os resultados foram conflitantes entre os dois critérios de mensuração do nível de internacionalização, não sendo identificadas diferenças relevantes quando adotado o “critério 1”. Pelo “critério 2”, no entanto, que considera o acesso a financiamentos internacionais da IFC como um dos atributos para definição do nível de internacionalização, observou-se que, entre as empresas internacionalizadas, quanto maior o grau de internacionalização, maior a proporção de empresas que publicam este balanço. Pela indicação do “critério 2”, quanto maior a fonte de pressão, maior é a tendência das empresas de divulgarem suas iniciativas sociais e ambientais, especialmente através de um modelo reconhecido pelo pioneirismo no Brasil. Contudo, as

## UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

empresas não- internacionalizadas apareceram como um dos grupos que mais divulga o balanço social, atrás apenas das empresas com três ou mais atributos de internacionalização. A grande participação das empresas não-internacionalizadas na divulgação de balanços sociais, em comparação com o conjunto das internacionalizadas, pode advir do fato de o Selo IBASE constituir uma marca forte de responsabilidade socioambiental para os grupos de interesse nacionais.

Quanto à divulgação do Relatório GRI, os resultados da pesquisa foram pouco esclarecedores, não possibilitando inferências consistentes.

### 5) CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conjunto dos resultados sugere a existência de alguma relação entre o nível de internacionalização e a comunicação ambiental nas grandes empresas brasileiras de capital aberto, mas de forma bem menos nítida do que a inicialmente esperada pelos autores da pesquisa. Para os aspectos vinculados diretamente à divulgação de informações ambientais, em diferentes canais e formatos, a relação praticamente não foi identificada. Para os que possuem vínculo indireto, como a mensagem corporativa decorrente de algum tipo de certificação ambiental ou associação institucional, a relação ficou um pouco mais clara.

Uma interpretação negativa dos resultados poderia ser que as grandes empresas brasileiras de capital aberto não estão dando grande importância às possíveis diferenças das demandas de *stakeholders* nacionais e internacionais quando formulam seus programas de comunicação ambiental corporativa. O lado positivo da questão é que uma boa oportunidade de diferenciação para as empresas que buscam internacionalização pode ser a identificação dessas demandas, com o aperfeiçoamento da qualidade das informações para diferentes públicos e a escolha dos canais adequados para divulgação.

Outro aspecto a considerar é o tipo de suporte institucional adequado aos aspectos ambientais da estratégia de internacionalização das empresas, avaliando a conveniência de aproximar-se de associações empresariais, como o CEBDS, ou de buscar certificações específicas, como a ISO14001. Com o passar do tempo e o aumento do nível de competição, é possível que as certificações mais usuais e a vinculação com associações tradicionais passem a ser vistas como condições de nivelamento básico e não mais de diferenciação competitiva entre empresas.

Cabe destacar duas observações em relação à questão da divulgação ambiental pelas empresas:

1) a tendência de divulgar mais e melhores informações ambientais não implica, necessariamente, em boa gestão ambiental da empresa, sendo possível interpretar iniciativas como busca de certificação ISO14001, associação ao CEBDS e publicação de balanço social IBASE como indicadores de esforço para superar problemas ambientais e reverter possível imagem negativa no passado, principalmente frente aos grupos internacionais;

2) a ausência de processo de auditoria ou validação externa em informações divulgadas através de *web sites* ou relatórios das empresas obriga o leitor a tratá-las com as devidas ressalvas.

É interessante notar que as empresas que assumem iniciativas de divulgação de informações ambientais tornam-se mais expostas a questionamentos por parte do público, o que pode ser entendido como parte do risco de disponibilizar a informação. Dessa forma, as empresas tenderiam a abraçar essas iniciativas apenas se tiverem a perspectiva de ter o risco compensado; uma das possibilidades para compensação é que ele se configure em um fator de facilitação do processo de internacionalização.

Para o aprofundamento do tema em pesquisas futuras, ficam duas sugestões:

a) estudar as diferenças de divulgação de informações ambientais entre empresas de capital aberto e fechado, em função da diferença de *stakeholders*;

b) em relação à identificação das fontes de pressão atuantes nas empresas, incluir na análise as variáveis representativas da pressão governamental, como informações sobre multas. As informações sobre séries de multas de empresas por acidentes ambientais e ausência de conformidade com a legislação ambiental requerem uma pesquisa por empresa e por região, pois são publicadas nos diários oficiais estaduais.

## REFERÊNCIAS

ALBERTON, Anete. **Meio Ambiente e desempenho econômico-financeiro: o impacto da ISO14001 nas empresas brasileiras**. 2003. 307 p. Dissertação (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

BARBIERI, José Carlos. Políticas públicas indutoras de inovações tecnológicas ambientalmente saudáveis nas empresas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, p. 135-152, mar./abr. 1997.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de empresas**: calculando e gerenciando o valor das empresas. São Paulo: Makron Books, 2002. 499 p.

DESCANO, Linda; GENTRY, Bradford S. Communicating environmental performance to the capital markets. **Corporate Environmental Strategy**, Metuchen, NJ, v. 5, n. 3, p. 14-19, Spring 1998.

DITZ, Daryl; RANGANATHAN, Janet. Global developments on environmental performance indicators. **Corporate Environmental Strategy**, Metuchen, NJ, v. 5, n. 3, p. 47-52, Spring 1998.

DOW JONES sustainability world indexes guide, versão 5.0, Set. 2003. Disponível em: <<http://www.sustainability-indexes.com>>. Acesso em: 17 dez. 2003.

FERRAZ, Cláudio; SERÔA DA MOTTA, Ronaldo. **Regulação, mercado ou pressão social?** Os determinantes do investimento ambiental na indústria. Rio de Janeiro : IPEA, 2002. 17p. (Texto para discussão, 863)

FREUND, J.E.; WILLIAMS, F.J.; PERLES, B.M. **Elementary business statistics: the modern approach**. Englewood Cliffs:Prentice-Hall, 1993.

MAIMON, Dália. Eco-estratégia nas empresas brasileiras: realidade ou discurso? **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 119-130, jul./ago. 1994.

PUPPIM DE OLIVEIRA, José Antônio. Estudo sobre balanços sociais das 500 maiores empresas S.A. não-financeiras. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 2003b, São Paulo. **Anais...** 1 CD ROM. (62)

RAMOS, Maria Lúcia Grillo. **Balanco ambiental**: instrumento de contabilização e divulgação das relações das empresas com o meio ambiente. 1999. 136 p. Dissertação (Mestrado em Ciências em Planejamento Energético) – Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

REPETTO, Robert; AUSTIN, Duncan. **Pure profit**: the financial implications of environmental performance. Washington : World Resources Institute, 2000a. 59 p. (Relatório WRI). Disponível em : <<http://www.wri.org>>. Acesso em : 28 jul. 2003.

REPETTO, Robert; AUSTIN, Duncan. **Coming clean**: corporate disclosure of financially significant environmental risks. Washington : World Resources Institute, 2000b. 31 p. (Relatório WRI). Disponível em : <<http://www.wri.org>>. Acesso em : 28 jul. 2003.

RUSSO, Michael V.; FOUTS, Paul A. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. **Academy of Management Journal**, Champaign, v. 40, n. 3, p. 534-559, 1997. Disponível em : <[http://www.jonentine.com/articles/academy\\_mgmt.htm](http://www.jonentine.com/articles/academy_mgmt.htm)>. Acesso em : 15 abr. 2004.

SANCHES, Carmem Silvia. Mecanismos de interiorização dos custos ambientais na indústria: rumo a mudanças de comportamento. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 56-67, abr./jun. 1997.

\_\_\_\_\_. Gestão ambiental pró-ativa. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 76-87, jan./mar. 2000.

SERÔA DA MOTTA, Ronaldo. **Indicadores ambientais no Brasil**: aspectos ecológicos, de eficiência e distributivos. Rio de Janeiro : IPEA, 1996. 101 p. (Texto para discussão, 403)

\_\_\_\_\_. **Desafios ambientais da economia brasileira**. Rio de Janeiro : IPEA, 1997. 28 p. (Texto para discussão, 509)

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

\_\_\_\_\_. **Os impactos ambientais industriais da ALCA no Brasil.** Rio de Janeiro : IPEA, 2003. 48 p.

SUSTAINABILITY, IFC e ETHOS. **Developing value: the business case for sustainability in emerging markets.** Londres : SustainAbility, 2002. 60 p.

TIETENBERG, Tom. **Environmental and natural resources economics.** 4<sup>th</sup> ed. New York : Harper Collins, 1996.

WORLD BANK. **Greening industry: new roles for communities, markets and governments.** New York: Oxford University Press, 1999. 150 p. (World Bank Policy Research Report).

YOUNG, Carlos E. F.; LUSTOSA, Maria C. J. Meio ambiente e competitividade na indústria brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 5, n. especial, p. 231-259, 2001.

#### APÊNDICE – AMOSTRA DE EMPRESAS DA PESQUISA

Ordenação	Empresa	Receita bruta em dez/2002 (R\$ milhões)
1	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS	82.334
2	TELEMAR NORTE LESTE SA	15.605
3	TELECOMUNICAÇÕES DE SÃO PAULO S/A TELESP	13.603
4	CIA BRASILEIRA DE PETROLEO IPIRANGA	10.518
5	BRASIL TELECOM S/A	9.859
6	COMPANHIA BRASILEIRA DE DISTRIBUIÇÃO	9.439
7	CIA VALE DO RIO DOCE	8.570
8	ELETROPAULO METROPOLITANA EL.S.PAULO S.A	7.636
9	EMBRAER EMP BRAS AERON SA	7.447
10	CIA ENERG MINAS GERAIS - CEMIG	6.497
11	SOUZA CRUZ SA	5.901
12	CIA SIDERURGICA NACIONAL	5.406
13	GERDAU SA	5.093
14	LIGHT SERVIÇOS DE ELETRICIDADE SA	4.928
15	USINAS SIDERURGICAS DE MINAS GERAIS SA	4.740
16	BRASKEM S.A.	4.529
17	SADIA SA	4.403
18	CIA SANEAMENTO BÁSICO ESTADO SÃO PAULO	3.962

19	COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ	3.844
20	COPEL - COMPANHIA PETROQUÍMICA DO SUL	3.672
21	COMPANHIA SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA	3.379
22	COMPANHIA SIDERÚRGICA DE TUBARÃO	2.814
23	KLABIN S.A.	2.813
24	CENTRAIS ELET BRASILEIRAS SA	2.783
25	GLOBEX UTILIDADES SA	2.727
26	CENTRAIS ELETRICAS DE SANTA CATARINA S.A	2.433
27	COMPANHIA SIDERÚRGICA BELGO-MINEIRA	2.213
28	DISTR PROD DE PETROLEO IPIRANGA S/A	2.191
29	MULTIBRAS S.A ELETRODOMÉSTICOS	2.145
30	CESP - COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO	2.026
31	ELEKTRO ELETRICIDADE E SERVIÇOS S.A.	1.991
32	PETROQUIMICA UNIAO SA	1.988
33	BANDEIRANTE ENERGIA S/A	1.979
34	VOTORANTIM CELULOSE E PAPEL SA	1.976
35	ACESITA SA	1.976
36	CIA ELETRICIDADE DA BAHIA	1.935
37	CIA ELETRICIDADE EST RJ - CERJ	1.800
38	LOJAS AMERICANAS SA	1.721
39	ARACRUZ CELULOSE S/A	1.695
40	CIA ESTADUAL ENERG ELETR-CEEE	1.656
41	SEARA ALIMENTOS SA	1.575
42	PARMALAT BRASIL S.A IND DE ALIMENTOS.	1.556
43	VICUNHA TEXTIL SA	1.501
44	COMPANHIA DE GÁS DE SÃO PAULO - COMGÁS	1.485
45	TRIKEM SA	1.478

<b>Ordenação</b>	<b>Empresa</b>	<b>Receita bruta em dez/2002 (R\$ milhões)</b>
46	AES SUL DISTRIB. GAÚCHA DE ENERGIA S.A.	1.449
47	COMPANHIA SUZANO DE PAPEL E CELULOSE	1.423
48	TRACTEBEL ENERGIA SA	1.420
49	CONFAB INDUSTRIAL SA	1.340
50	COMPANHIA ENERGÉTICA DE GOIÁS	1.321
51	COMPANHIA ENERGÉTICA DE PE - CELPE	1.304
52	COMPANHIA ENERGÉTICA DO CEARÁ - COELCE	1.234
53	TELEMIG CELULAR SA	1.208
54	RIO GRANDE ENERGIA SA	1.202
55	ESPIRITO SANTO CENTRAIS ELETRICAS SA	1.183
56	ITAUTEC PHILCO SA-GRUPO ITAUTEC PHILCO	1.175
57	ELECTROLUX DO BRASIL SA	1.131
58	EMP BRAS COMPRES SA - EMBRACO	1.119
59	MARCOPOLO SA	1.069
60	CIA TECIDOS NORTE DE MINAS - COTEMINAS	1.055
61	VIACAO AEREA S PAULO SA VASP	1.032
62	AVIPAL SA AVIC E AGROP	997
63	BAHIA SUL CELULOSE SA	990
64	CENTRAIS ELETRICAS MATOGROSSENSES SA	967
65	CENTRAIS ELÉTRICAS DO PARÁ S.A - CELPA	965

UM EXAME DA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO E A  
COMUNICAÇÃO AMBIENTAL NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO

66	CARGILL FERTILIZANTES SA	947
67	POLITENO IND E COMERCIO SA	943
68	PETROFLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.	941
69	LOJAS RENNER SA	931
70	RIPASA SA CELULOSE E PAPEL	926
71	CIA. DE SANEAMENTO DO PARANÁ - SANEPAR	925
72	AÇOS VILLARES SA	873
73	MAHLE-METAL LEVE SA	836
74	COMPANHIA ENERGÉTICA DE BRASÍLIA S.A.	797
75	SAO PAULO ALPARGATAS SA	781
76	SANTISTA TEXTIL SA	779
77	LATASA S.A.	777
78	CTEEP-CIA TRANSM ENERGIA ELÉTR. PAULISTA	769
79	REFINARIA PET IPIRANGA SA	752
80	REFINARIA PET MANGUINHOS SA	749
81	ADUBOS TREVO S.A.	742
82	ELEVADORES ATLAS SCHINDLER SA	734
83	FERTILIZANTES FOSFATADOS S.A. FOSFERTIL	683
84	CIA. DISTRIB. DE GÁS DO RIO DE JANEIRO	652
85	COMPANHIA CIMENTO PORTLAND ITAU	645
86	DURATEX SA	644
87	TELEPAR CELULAR SA	617
88	BOMBRIL SA	609
89	AES TIETE SA	595
90	MAGNESITA SA	569

<b>Ordenação</b>	<b>Empresa</b>	<b>Receita bruta em dez/2002 (R\$ milhões)</b>
91	EMPRESA ENERGÉTICA DE M.S. S.A.	561
92	TCO CELULAR PARTICIPAÇÕES S/A	545
93	DUKE ENERGY INT, GERAÇÃO PARANAPANEMA SA	543
94	DIMED SA DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS	528
95	INEPAR SA IND E CONSTRUÇÕES	516
96	TEKA TECELAGEM KUEHNRIK SA	438