
**EVOLUÇÃO DA CONDUTA AMBIENTAL DE EMPRESAS SIDERÚRGICAS
BRASILEIRAS SOB A ÓPTICA DOS RELATÓRIOS DE EVIDENCIAÇÃO AMBIENTAL*†**

**EVOLUTION OF ENVIRONMENTAL CONDUCT AMONGST BRAZILIAN STEEL
COMPANIES USING ENVIRONMENTAL DISCLOSURE REPORTS**

Monica Cavalcanti Sa de Abreu

Doutora em Engenharia de Produção pela EPS/UFSC
Professora da Universidade Federal do Ceará
Endereço: Av. da Universidade nº 2853 - Benfica
CEP: 60020-181 - Fortaleza, CE - Brasil
E-mail: mabreu@ufc.br
Telefone: (85) 4009-7790

Jossandra Sampaio Fernandes

Mestre em Controladoria pela UFC
Endereço: Av. da Universidade nº 2853 - Benfica
CEP: 60020-181 - Fortaleza, CE - Brasil
E-mail: jossandras@yahoo.com.br
Telefone: (85) 4009-7790

Francisco de Assis Soares

Livre-docência pela UFC
Professor da Universidade Federal do Ceará
Endereço: Av. da Universidade nº 2853 - Benfica
CEP: 60020-181 - Fortaleza, CE - Brasil
E-mail: soares@ufc.br
Telefone: (85) 4009-7790

José Carlos Lázaro da Silva Filho

Doutor em Planejamento Ambiental pela Technische Universität - Berlin
Professor da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA
Endereço: Rodovia Ilhéus- Itabuna, Km 16
CEP: 45662-000 - Ilheus, BA - Brasil
E-mail: silva.filho@pq.cnpq.br
Telefone: (73) 3680-5355

* Artigo recebido em 28.02.2008. Revisado por pares em 02.06.2008. Reformulado em 30.07.2008. Recomendado em 02.08.2008 por Ilse Maria Beuren (Editora). Publicado em 07.11.2008. Organização responsável pelo periódico: FURB.

† Os autores registram agradecimentos “ao apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) ao projeto # 474753/2004-2”.

RESUMO

O artigo analisa a evolução da conduta ambiental das empresas siderúrgicas brasileiras, referentes aos exercícios sociais de 2000 a 2004. Parte-se da hipótese de que a indústria siderúrgica está sujeita a fortes pressões ambientais, ditadas principalmente pelos *stakeholders*, e que as informações de cunho sócio-ambiental são relevantes no processo decisório. A pesquisa foi elaborada a partir de evidências coletadas nas demonstrações contábeis das empresas divulgadas à Comissão de Valores Mobiliários (CVM). A técnica de quantificação foi desenvolvida por Al-Tuwaijri *et al* (2003) e baseia-se no *disclosure-scoring measure*. A análise das evidenciações da conduta ambiental de cada uma das siderúrgicas pertencentes à amostra permitiu verificar que a medida que as empresas melhoram sua conduta ambiental existe uma tendência crescente em apresentar informações quantitativas. Conclui-se, a partir dos indicadores de evidenciação analisados, que ocorreu uma evolução nas condutas conduzindo a um incremento na responsabilidade ambiental na indústria siderúrgica brasileira.

Palavras-chave: Estratégia. Evidenciação ambiental. Gestão ambiental. Indústria siderúrgica.

ABSTRACT

This work analyzes the evolution of environmental conduct amongst Brazilian steel companies which have published their accountancy reports concerning the financial years from 2000 to 2004. In global markets, the steel company's market structure suffers great environmental pressure exerted by different stakeholders. On the same hand, the social and environmental disclosure is important to the decision making process. The research was prepared with evidence collected from the firms' accountancy reports published by Brazilian Securities and Exchange Commission using the disclosure-scoring measure methodology developed by Al-Tuwaijri *et al* (2003). The results demonstrate that most companies prefer to report quantitative information when they improve their environmental conduct. The research concludes that steel companies have increased their environmental responsibilities as times goes by.

Key words: Strategy. Environmental disclosure. Environmental management. Steel industry.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças estruturais do setor siderúrgico brasileiro acompanharam as tendências do mercado mundial. Até o final da década de 80, o setor era composto de mais de trinta empresas/grupos. Em 1990, início do Plano Nacional de Desestatização, a Siderurgia Brasileira SA (Siderbrás), *holding* estatal para o controle e coordenação de produção siderúrgica estatal foi extinta. Em consequência deste programa, entre 1990 e 1994, oito empresas do setor siderúrgico foram privatizadas. A partir de então, muitos investimentos foram realizados, verificando uma considerável reestruturação do parque siderúrgico brasileiro. Observa-se, no final da década de 1990, que 97% da produção brasileira de aço se concentram nas seguintes empresas: Companhia Siderúrgica Nacional, Usiminas/Cosipa, Acesita/Companhia Siderúrgica de Tubarão/Belgo-Mineira, Gerdau e Aços Villares (ANDRADE E CUNHA, 2001, p. 10).

Em âmbito nacional, a mudança estrutural do setor deixou para trás um cenário de siderúrgicas de alto endividamento. As limitações estão sendo superadas, na medida em que as empresas se beneficiam da capitalização de novos sócios empreendedores e do

alongamento do perfil de endividamento, que, de modo geral, resultou na melhoria dos indicadores econômico-financeiros.

É nesse contexto de intensas mudanças econômicas e sócio-culturais que novas concepções surgem para entender a estrutura da indústria brasileira. A questão da preservação ambiental ganha mais espaço entre as preocupações mundiais. A indústria brasileira, para assegurar sua participação no competitivo mercado internacional, começa a despertar para as questões ambientais, enxergando-as como um dos aspectos de sustentabilidade de seu negócio.

A internacionalização dos mercados requer empreendimentos que acompanhem a tendência dos padrões de tecnologia e a adoção de condutas ambientalmente responsáveis, a fim de se manterem aceitas pela sociedade e mercadologicamente atrativas. As empresas siderúrgicas brasileiras, em especial as de grande porte, transnacionais e exportadoras, adaptaram-se às legislações ambientais, às demandas dos consumidores e aos modelos de avaliação internacional.

Considerando que as informações de cunho sócio-ambiental são relevantes no processo decisório, o objetivo deste trabalho consiste, portanto, em identificar a evolução da conduta ambiental das empresas siderúrgicas, partindo da análise das suas demonstrações contábeis.

Além desta introdução e da conclusão, o artigo está estruturado em seções. Na seção seguinte, estão apresentadas as formas atuais de evidenciação contábil. Em seguida, está expressa a fundamentação teórica da evidenciação ambiental, expondo as técnicas utilizadas. A metodologia do trabalho é apresentada na seção 4, com a definição das variáveis - grau de evidenciação ambiental e índice de conduta ambiental - além dos critérios para a seleção das empresas. A 5ª seção do artigo apresenta os dados coletados e os resultados, consoante com as variáveis definidas. Esta seção apresenta, ainda, a análise da evolução da conduta ambiental das empresas siderúrgicas nos exercícios sociais de 2000 e 2004.

2 FORMAS ATUAIS DE EVIDENCIAÇÃO CONTÁBIL

Uma parte interessada de relevante importância para a organização e que tem apresentado interesse nas informações de conduta ambiental das empresas são os acionistas. Estudos realizados mostram que esses agentes se preocupam com os investimentos ambientais realizados pelas organizações (GROSSMAN e MILGRON, 1981; WISEMAN, 1982; FEKRAT e PETRONI, 1996). Os acionistas, informados de que as empresas, nas quais investem, atendem as legislações ambientais e superam as expectativas de consumidores no quesito ambiental, sentem-se mais ‘seguros’, uma vez que avaliam tais negócios como sendo de menor risco, por prevenirem passivos ambientais e mostrarem-se com vantagem competitiva.

Dentre os instrumentos disponíveis, aos acionistas e a outros interessados, que apresentam informações de conduta e desempenho das organizações, estão os demonstrativos contábeis. Sendo assim, a Contabilidade constitui importante instrumento de comunicação da empresa com a sociedade, portanto, parte ativa nesse contexto da evidenciação ambiental.

O *disclosure* (evidenciação contábil) está ligado aos objetivos da Contabilidade, ao garantir informações diferenciadas para os vários tipos de usuários (IUDÍCIBUS, 2004, p.121). Portanto, evidenciação contábil pode ser compreendida como informação suficiente e capaz de prover as necessidades de cada grupo de interesse.

O *Accounting Research Study* nº1, editado pelo AICPA (apud IUDÍCIBUS 2004, p.123) estabelece que: “Os demonstrativos contábeis deveriam evidenciar o que for necessário, a fim de não torná-los enganosos.” O que se percebe é que o objetivo da evidenciação e seus limites não são claramente estabelecidos, mas expressos através da vaga frase: “não tornar os demonstrativos enganosos”.

Hendriksen e Breda (1999, p. 511) admitem não existir um consenso a respeito do nível mais apropriado de divulgação. Em resumo, declaram que sempre existirá incompatibilidade sobre o que deve ser divulgado e de que forma. Ademais, os autores assumem que o tipo e a quantidade de evidenciação dependem, em parte, do grau de sofisticação de interpretação dos dados contábeis alcançado pelo leitor. Assim, a qualidade e a quantidade de informações a serem ‘digeridas’ dependem do *background* educacional do leitor, razão pela qual defendem diferentes formas de divulgação.

Iudícibus (2004, p. 125) recorre aos conceitos de materialidade e relevância para definir os limites e a extensão do que deve ser evidenciado no que se refere a informações quantitativas e qualitativas. A forma e apresentação das demonstrações contábeis dizem respeito à disposição de tais demonstrações de uma maneira ou ordem que melhore sua interpretação, auxiliando conseqüentemente a sua evidenciação.

A informação entre parênteses corresponde a sucintos esclarecimentos sobre um título de um grupo ou um critério de avaliação utilizado dentro do próprio corpo das demonstrações tradicionais. Nos quadros e demonstrativos suplementares, podem ser apresentados os detalhes de itens que constam dos demonstrativos tradicionais e que não seriam cabíveis no corpo destes. Algumas vezes, os quadros suplementares estão contidos nas próprias notas explicativas, como é o caso, no Brasil, dos detalhes sobre empréstimos estrangeiros. O comentário do auditor (no parecer) trata de assegurar a fidedignidade das informações ao usuário.

As notas explicativas constituem as evidenciações mais conhecidas e comentadas. Iudícibus (2004, p. 126), inclusive, chama a atenção para o fato de que no Brasil prevalece a idéia de que evidenciação é quase sinônimo de notas explicativas, quando, na verdade, a evidenciação principal são os próprios relatórios formais.

A Lei das Sociedades por Ações, Lei nº 6.404/76, dispõe acerca dos itens que devem compor as notas explicativas: principais critérios de avaliação dos elementos patrimoniais; investimentos em outras sociedades, quando relevantes; taxa de juros; número, espécies e classes das ações do capital social; ajustes de exercícios anteriores; e outras informações que não podem ser apresentadas na própria estrutura dos demonstrativos contábeis. Vale ressaltar que a Lei de nº 6.404/76 foi alterada pela Lei nº 10.303/2001.

O relatório da diretoria, também conhecido como relatório da administração, apresenta também informações de caráter não financeiro que abrangem: dados estatísticos diversos; indicadores de produtividade; desenvolvimento tecnológico; contexto sócio-econômico da empresa; políticas diversas como recursos humanos e exportação; expectativas em relação ao futuro; dados do orçamento de capital; projetos de expansão e desempenho em relação aos concorrentes.

Ademais, Iudícibus (1998, p. 72) acrescenta que os administradores de companhias abertas são obrigados a comunicar, imediatamente, a Bolsa de Valores e a divulgar, pela imprensa, qualquer deliberação da assembléia geral ou dos órgãos de administração da companhia, ou qualquer outro fato relevante ocorrido em seus negócios. Devem ser informados quaisquer fatos que possam influir, de modo ponderável, na decisão dos investidores do mercado de vender ou comprar valores mobiliários emitidos pela companhia.

No intuito de oferecer informações mais adequadas sobre a gestão ambiental adotada pelas empresas, surgiu a contabilidade ambiental. Conforme Ferreira (2003, p. 59), a contabilidade ambiental é uma especialização da contabilidade, que, a partir de um conjunto de informações, relata, adequadamente, em termos econômicos, as ações ambientais de uma entidade que modifiquem seu patrimônio.

Nesse sentido, cabe à contabilidade reconhecer os eventos econômico-financeiros relacionados a condutas ambientais, cujos efeitos incidam sobre o patrimônio da entidade e assim evidenciar os ativos e os passivos ambientais. Ribeiro (2005, p. 61) define ativos

ambientais como os bens e os direitos possuídos pelas empresas, que tenham capacidade de gerar benefício econômico em períodos futuros e que visem à preservação, proteção e recuperação ambiental. O Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IBRACON) (2000) conceitua passivos ambientais como toda agressão que se praticou ou se pratica contra o meio ambiente e consiste no valor dos investimentos necessários para reabilitá-lo, bem como em multas e indenizações em potencial.

A adoção da contabilidade ambiental no Brasil ainda é pouco propagada. No entanto, em países de economias avançadas, em que os *stakeholders* exigem evidenciações ambientais para auxiliar na tomada de suas decisões, esta questão tem sido amplamente discutida. A seguir, são apresentadas as formas de evidenciações ambientais praticadas atualmente.

3 EVIDENCIAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS GERAIS

No Brasil, não há imposição legal às empresas para demonstrar informações de cunho ambiental. A Lei de nº 6.404/76 não indica, de forma explícita, que os conteúdos do Relatório de Administração, notas explicativas e quadros suplementares evidenciem informações ambientais. A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), criada pela Lei de nº 6.385/76, como órgão normatizador e fiscalizador das companhias abertas, publicou o Parecer de Orientação de nº 15/87, em que sugere uma nota no Relatório da Administração quanto aos investimentos efetuados a favor do meio ambiente.

Ademais, sobre as notas explicativas, a ONU (apud TINOCO, 2001, p. 107) afirma que elas devem conter a política contábil, a qual deve descrever as normas adotadas para contabilizar as medidas de proteção do meio ambiente. Devem ser informadas o reflexo nas operações do montante relacionado com as medidas ambientais; a origem de financiamento e a política de amortização; a consignação dos passivos; a criação de provisões e de reservas para atender casos de acidentes ecológicos; a divulgação da informação sobre passivos eventuais e o critério aplicado a subvenções oficiais.

Conforme Paiva (2003), as formas de evidenciação ambiental podem ser classificadas como tradicionais e alternativas. As primeiras dizem respeito ao relatório de administração, notas explicativas e os quadros suplementares. As demonstrações alternativas incluem, principalmente, o ecobalço, balanço social e relatórios ambientais. O presente trabalho utiliza como objeto de análise somente as evidenciações de forma tradicional.

Segundo Paiva (2003, p. 61), as demonstrações alternativas apresentam caráter intermitente e são direcionadas a todos os interessados em informações sobre as empresas. Não possuem uma composição definida, podendo ou não apresentar uma linguagem técnica. São mais diretas e seu acesso é facilitado por estarem disponíveis, na maioria das vezes, na Internet.

O ecobalço corresponde um dos esforços internacionais para criar sistemas de informação de controle ambiental. Destina-se a comparar a poluição gerada pela empresa durante determinado exercício social. É composto por ingressos de fontes versus saídas de produtos e não-produtos, dos quais derivam indicadores de desempenho. Apóia-se no conceito de ecoeficiência. Conforme Paiva (2003, p. 64), não há evidências de sua utilização no Brasil. Em alguns países europeus e, em especial, na Alemanha, o ecobalço é amplamente utilizado.

A princípio, o balanço social estava vinculado ao conceito estrito de responsabilidade social, razão por que abordava somente evidenciações de quanto a empresa está adicionando à economia do ambiente social. Com a disseminação do conceito de desenvolvimento sustentável, das normas de certificação da qualidade ambiental, esse demonstrativo passou a abordar também aspectos voltados à preservação e à conservação do meio ambiente.

O Instituto Brasileiro de Análise Social e Econômica (IBASE) apresenta um modelo de Balanço Social e sugere às empresas que divulguem seus gastos relativos ao meio ambiente, classificando-os como investimentos, cuja subdivisão deve ser: a) investimentos em meio ambiente relacionados com a operação da empresa e b) investimentos em meio ambiente em programas/projetos externos. Embora esse modelo do IBASE já seja um avanço na evidenciação de informações ambientais no balanço social, ele merece maior desdobramento e sofisticação, de modo a gerar informação significativamente útil para os usuários.

Demais relatórios ambientais não seguem padrão de contabilização, possuem estruturas próprias, desenvolvidas pelas empresas. São elaborados e divulgados sem periodicidade definida e estão disponíveis nos *sites* das empresas. A fim de justificar a importância da evidenciação ambiental, no Brasil e no mundo, apresentam-se, a seguir, resultados de estudos realizados que ratificam a importância dessa informação a diferentes usuários em suas tomadas de decisão.

4 POR QUE, O QUE, QUANDO E COMO EVIDENCIAR

A questão ambiental como vantagem competitiva é reconhecida por muitos estudiosos (PORTER, 1980; AAKER, 2001; TACHIZAWA, 2002) como importante no planejamento estratégico das empresas. Na visão de Paiva (2003, p.47), o caráter global de grande parte das empresas sugere que as elas devam apresentar um nível de preocupação e de amadurecimento elevados, demonstrando a existência de uma consciência ambiental.

A adoção de medidas preventivas e corretivas, valorizando a relação, empresa e meio ambiente, é forte aliada à ‘boa’ imagem da empresa e, conseqüentemente, fator de manutenção e atração de novos consumidores e acionistas. Seguindo o mesmo raciocínio, Toms e Salama (2004) afirmam que, uma vez que o investimento em meio ambiente é feito, a evidência irá ajudar a assegurar a reputação ambiental da empresa.

Fekrat e Petroni (1996), em um estudo sobre evidências ambientais corporativas, afirmam que a performance ambiental está entre as questões mais urgentes encaradas pelas corporações mundiais. O *Institute of Management Accountants*, uma das grandes associações de profissionais de contabilidade e administração dos Estados Unidos, identificou o reconhecimento e a evidência de custos ambientais como uma das prioridades de uma lista de importantes informações contábil-administrativas apontadas pelos acionistas.

Países europeus, em geral, tiveram uma longa tradição em relatar preocupações sociais e, mais recentemente, ambientais. As companhias alemãs foram sempre citadas por suas exemplares ações em relatórios ambientais. Companhias austríacas e de outros países estão seguindo tais práticas. Ainda de acordo com os resultados da pesquisa de Fekrat e Petroni (1996), a crescente competitividade e as pressões sociais dos últimos anos parecem ter contribuído para o aumento do nível e escopo dos relatórios ambientais entre muitas companhias européias.

Buhr (2001), em seu estudo sobre a evidência ambiental no Acordo de Livre Comércio da América do Norte (*North American Free Trade Agreement - NAFTA*), mostra que o tema *environmental disclosure* vem sendo motivo de preocupação de países norte-americanos, cujo destaque é dado ao NAFTA, tratado efetivado em janeiro de 1994 e classificado como o pacto de comércio ‘mais verde’ já escrito.

Patten e Freedman (2004), com o objetivo de analisar o efeito das informações de performance de poluição das empresas norte-americanas sobre as decisões do mercado, utilizaram informações divulgadas, anualmente, no *Toxic Release Inventory (TRI)*, que é um relato baseado no inventário de emissões tóxicas, utilizado por muitas empresas norte-americanas, que são obrigadas por lei a publicar a relação de emissões de substâncias tóxicas específicas, com detalhamento de quantidades físicas. Esse relatório tem grande credibilidade entre os norte-americanos e funciona como um mecanismo quase regulatório. Os resultados

mostraram que companhias com mais alto índice de liberação de gases tóxicos tenderam a sofrer maior reação negativa do mercado.

As abordagens qualitativas e quantitativas de evidenciação ambiental constituem um problema para muitas discussões entre pesquisadores. Toms e Salama (2004) realizaram uma pesquisa com o intuito de verificar o impacto das informações qualitativas versus quantitativas na reputação das empresas britânicas e obtiveram como resultado que a evidenciação ambiental deve conter informações quantitativas com qualidade, não se utilizando de mera retórica. Verificaram também que o foco em 'Pesquisa e Desenvolvimento' gera credibilidade diante dos acionistas, o que constitui uma forma de proteção frente aos competidores.

Estudos realizados (WISEMAN, 1982; ULMAN, 1985; FEKRAT e PETRONI, 1986) revelam predominância de metodologias que quantificam as evidenciações ambientais. De uma forma geral, utilizam a chamada *disclosure-scoring measure*. Essa medida quantitativa de evidência designa valores diferentes às informações apresentadas, conforme o grau de importância percebida.

No que tange ao o que evidenciar sobre o quesito ambiental em relatórios financeiros, Grossman e Milgron (apud FEKRAT e PETRONI, 1996) defendem a total evidenciação das informações. Afirmam que, na ausência ou falta de transparência de informações, os investidores depreciam o valor da firma. Essa lógica traz custo para as empresas e ao mesmo tempo incentiva o *disclosure*. Os autores vão mais longe e declaram que, em um ambiente competitivo, as empresas tenderiam a concorrer entre si quanto à evidenciação, evitando ser alvo de conseqüências associadas à omissão de informações.

Considerando um cenário competitivo e de fortes pressões ambientais, cabe à empresa adotar uma postura pró-ativa, de ações preventivas referentes à preservação do meio ambiente, e não meramente de reação às imposições legais. De acordo com Ribeiro (2005, p.108), tal postura deve ser evidenciada na ocorrência do fato gerador, ou seja, no momento que haja a interação da empresa com o meio ambiente e a conseqüente disposição das informações.

Quanto à forma de evidenciação ambiental das empresas, verifica-se a existência de duas correntes de pensamento: uma que defende a implementação de um novo relatório ambiental anexo às demonstrações contábeis e outra que propõe a inclusão de informações ambientais nos demonstrativos contábeis já existentes, com a adição de novas contas e notas explicativas específicas.

No Brasil, a evidenciação das informações ambientais não é obrigatória. Muitas empresas não demonstram a conduta tomada para com os recursos naturais na execução de suas atividades, o que prejudica os avanços do *disclosure* ambiental. A CVM manifesta-se sobre o assunto por meio de pareceres de orientação às empresas, recomendando a elas mesmas a divulgação de informações ambientais em seus Relatórios de Administração.

Em suma, as considerações supra-expostas permitem inferir que as informações ambientais são relevantes no processo decisório dos usuários das demonstrações contábeis, uma vez que funcionam como forma de evidenciação das estratégias e resultados ambientais das empresas. Nesse sentido, revela-se de grande importância a existência de padrões contábeis de apresentação das informações ambientais, por facilitar a avaliação do posicionamento estratégico das companhias.

5 METODOLOGIA

A pesquisa identifica-se como descritiva uma vez que expõe e analisa a natureza e as características de uma população, no caso, da indústria siderúrgica, representada por uma amostra representativa segundo a participação no mercado nacional. Como procedimento

técnico-metodológico delineador do estudo, adotou-se a pesquisa documental, subsidiada pela pesquisa exploratória com a análise de conteúdo.

5.1 Grau de evidenciação ambiental e índice de conduta ambiental

As variáveis desenvolvidas para analisar a conduta ambiental foram denominadas de grau de evidenciação de conduta ambiental e índice de conduta ambiental. *O grau de evidenciação de conduta ambiental* mensura o interesse das empresas em demonstrar suas condutas diante de questões ambientais a diferentes grupos de interesse (*stakeholders*): fornecedores, clientes, consumidores, sociedade, governo e entidades não governamentais. É por meio dessa variável que se identifica a conduta ambiental evidenciada pela empresa, nos demonstrativos contábeis, tanto em termos qualitativo como quantitativo.

O seu cálculo tomou por base o estudo desenvolvido por Al-Tuwaijri *et al.* (2003). A técnica de quantificação, adotada por Al-Tuwaijri *et al.* (2003), para constituir o indicador de evidenciação ambiental, baseia-se na *disclosure-scoring measure*, a partir da análise de conteúdo de relatórios ambientais das empresas. Estudos realizados por Fekrat (1986) revelam que metodologias similares, usando medidas quantitativas de evidência, designaram valores para diferentes informações evidenciadas de acordo com a importância percebida em cada informação.

Nesse sentido, aplicaram pesos às informações ambientais relatadas pelas empresas, de acordo com o grau de quantificação objetiva dessas informações. Se a empresa disponibilizasse informação quantitativa, atribui-se peso três (3); para informação qualitativa específica, peso dois (2); e se essa informação fosse não-específica, peso 1. Se nenhuma informação fosse apresentada pela empresa, atribui-se peso zero (0).

Entende-se por informação quantitativa aquela que expressa a conduta e a performance ambiental por meio de indicadores numéricos. Podem ser citados como exemplos: o consumo específico de água doce em metros cúbicos por tonelada de aço bruto, a capacidade instalada em MW de gases siderúrgicos, o índice de emissão de material particulado na atmosfera e os investimentos em moeda em programas de educação ambiental. Exemplos de informações qualitativas específicas dizem respeito à citação, nas demonstrações contábeis, de projetos de implantação de sistemas de tratamento de efluentes, destinação de resíduos ou projetos de educação ambiental que estejam efetivamente sendo implementados pelas empresas. São exemplos de informação qualitativa não específica comentários gerais acerca de preocupações com tratamento de efluentes, destinação de resíduos sólidos e programas ambientais, que não deixem claro que ações a empresa está tomando.

O grau de evidenciação ambiental também possibilita conhecer o perfil de conduta ambiental de uma empresa, se forte, intermediário ou fraco. Somente com a identificação das condutas ambientais obtidas no cálculo do grau de evidenciação de conduta ambiental foi possível determinar o índice de conduta ambiental.

O *índice de conduta ambiental (ICA)* indica quanto do total de condutas, que contribuem para integridade do meio ambiente, estão sendo realizadas por uma empresa siderúrgica. O cálculo foi realizado para cada empresa e efetuado através da relação percentual entre o número de condutas praticadas individualmente por uma siderúrgica pelo número total de condutas praticadas pelo conjunto das siderúrgicas analisadas. De forma a ilustrar, considere que o total de condutas ambientais realizadas pelo conjunto das oito siderúrgicas seja um total de 14 ações e o número de condutas adotadas por uma das siderúrgicas analisadas seja de 7, logo seu ICA será de 50%.

5.2 Seleção da amostra e análise dos dados coletados

A seleção das empresas siderúrgicas, que constitui os elementos efetivamente observados, foi determinada por uma série de critérios, que proporcionaram a formação de um conjunto de empresas de características análogas. Sendo assim, a amostra é do tipo intencional, não-probabilística e apresenta como critérios de definição: ser empresa de atividade siderúrgica de capital aberto, cujas Demonstrações Financeiras Padronizadas e Informações Anuais, pertencentes aos exercícios sociais findos em 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004, estejam publicadas na CVM. A empresa deve estar operando em nível normal de atividade, trabalhando com seu volume histórico de produção e estrutura de capital. Portanto, descartadas as empresas com operacionalização parcial, em processos de reestruturação e em liquidação. A empresa deve apresentar faturamento líquido de pelo menos 1 (um) milhão de reais e deve apresentar portfólio de produtos siderúrgicos, não se confundindo com produtos metalúrgicos.

Identificada a população de 24 companhias siderúrgicas, realizou-se consulta detalhada com o objetivo de verificar quais dessas empresas atendiam aos critérios definidos para seleção da amostra, tendo resultado em 8 companhias: Acesita S.A, Aços Villares S.A., Companhia Siderúrgica Belgo Mineira, Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), Companhia Siderúrgica Paulista (COSIPA), Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A.(USIMINAS), Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e Gerdau S.A.

Os dados foram coletados nas Informações Anuais (IAN) que integram as demonstrações contábeis publicadas na CVM e são dispostas na forma de grupos. Considerando o interesse da pesquisa, foram analisados os grupos 9 (Histórico da Empresa), 11 (Processos de Produção), 14 (Projeções e Informações), 15 (Problemas Ambientais) e Relatório da Administração.

Em seguida, os dados foram tabulados e utilizados nos cálculos do Grau de Evidenciação de Conduta Ambiental e do Índice de Conduta Ambiental. Com a identificação da pressão da estrutura da indústria siderúrgica, utilizando dados secundários, foi analisada a evolução das condutas ambientais para os exercícios sociais de 2000 e 2004, anos extremos da pesquisa.

6 RESULTADOS

6.1 Pressões ambientais sobre as empresas siderúrgicas

A siderurgia é uma atividade que possui processos de produção que demandam diferentes recursos naturais e provocam elevados impactos ambientais. Por isso, as empresas, pertencentes a essa atividade, seja por motivos que direcionem à competitividade no mercado internacional, seja em função das exigências legais ou de reivindicações da sociedade civil, estão submetidas à elevada pressão de diferentes segmentos, de modo que são exigidas delas condutas ambientalmente responsáveis.

Segundo estudo da Finep sobre competitividade da indústria siderúrgica brasileira (1993, p. 41), o desenvolvimento tecnológico é um importante vetor para a competitividade da indústria. E, para analisar-se a tecnologia incorporada numa indústria siderúrgica nacional, vários parâmetros são relevantes, dentre eles: medidas de proteção ambiental.

Esse estudo já apontava crise da siderurgia a carvão vegetal, dado o baixo índice de reflorestamento, aspecto que seria avaliado e pressionado pela sociedade civil e pela legislação ambiental. Além disso, foi posto em destaque o fato de que o próprio reflorestamento poderia ser outro problema ecológico, uma vez que, o eucalipto tem sido a principal espécie plantada. A proliferação da monocultura pode ocasionar outros desequilíbrios no meio ambiente, correspondendo a um efeito indireto da atividade florestada

(FINEP, p.88). Ademais, um último ponto levantado por este trabalho foi a preocupação com o desperdício de gás de alto-forno nos processos siderúrgicos (FINEP, p. 90).

Conforme Strapasson (2004), que, em sua tese sobre a energia térmica e o paradoxo da eficiência energética, mostra existir uma forte pressão ambiental sobre a não utilização de combustíveis fósseis. A disponibilidade de recursos energéticos e o domínio tecnológico tornaram-se fatores fundamentais ao desenvolvimento econômico e, portanto, das principais atividades produtoras do mundo. Dentre elas, está o setor siderúrgico, cuja demanda é uma das mais elevadas.

Portanto, o que se verifica é o destaque da siderurgia dentre as atividades que mais promovem absorção e/ou degradação de elementos naturais. O resultado disso é a existência de pressão sobre a estrutura dessa indústria para que suas empresas exerçam suas atividades de forma harmônica com o meio ambiente.

6.2 Grau de evidenciação ambiental por empresa para cada grupo das demonstrações contábeis

Dentre as oito siderúrgicas analisadas, somente três (Usiminas, CSN e Gerdau) evidenciaram informações relacionadas às suas condutas ambientais dentre aquelas esperadas para o *Grupo 9*, que são o histórico e o setor de atuação da empresa e a sazonalidade nos negócios. A Usiminas expõe, para todos os exercícios sociais, informações qualitativas não específicas ao mencionar a existência de um Plano de Proteção Ambiental para implementação de medidas de proteção ambiental.

A CSN, ao longo do período analisado, evidencia sua conduta ambiental quantitativa e qualitativamente, de forma específica e não específica, relatando ter desenvolvido estudos, projetos e sistemas operacionais de controle de poluição do ar, da água e do solo, com a discriminação de tais projetos, além de apresentar os montantes investidos em milhões de reais. A Gerdau manifestou-se apenas nos exercícios de 2002 e 2004, fazendo referência aos investimentos efetuados nos sistemas de despoejamento nas aciarias, conforme apresentado no Gráfico 1.

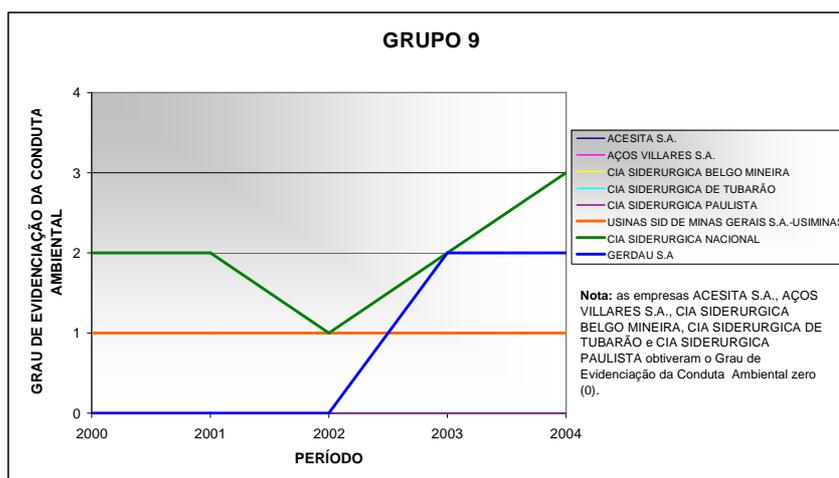


Gráfico 1 – Grau de Evidenciação das Siderúrgicas no Grupo 9

Fonte: elaborado a partir das informações da CVM.

O *Grupo 11* trata dos processos de produção. Sua análise tem por fim a identificação de tecnologias utilizadas que possam impactar sobre o meio ambiente, bem como a verificação da manipulação das operações realizadas pelas siderúrgicas. O Gráfico 2, revela que somente a Acesita e a Gerdau prestaram informações de conteúdo ambiental.

De forma não específica, a Acesita informou, nos exercícios de 2002 a 2004, ter realizado investimentos em expansão, modernização, manutenção e melhorias ambientais. A Gerdau também afirmou ter investido na modernização de unidades industriais, cujo montante em milhões de reais foi dirigido, principalmente, para melhorias nas aciarias e unidades de laminação, como também para atualização dos equipamentos de controle ambiental.

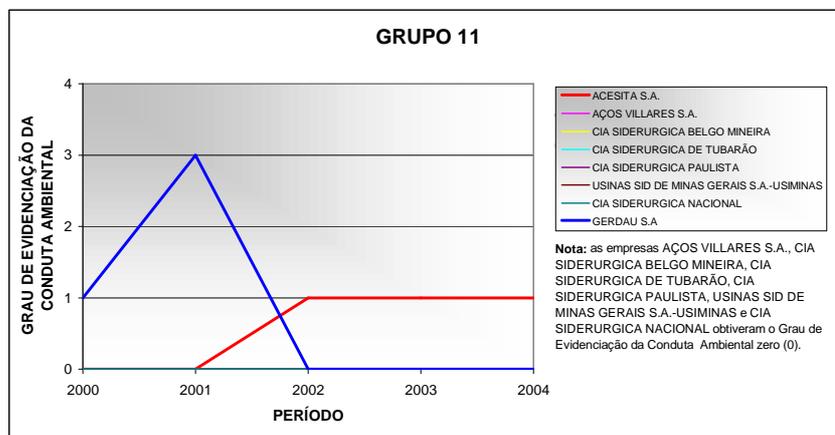


Gráfico 2 – Grau de Evidenciação das Siderúrgicas no Grupo 11

Fonte: elaborado a partir das informações da CVM.

O foco do *Grupo 14* é a divulgação de projeções e informações consideradas importantes para melhor entendimento da companhia. Observou-se que o principal conteúdo informativo pertencente a esse grupo, que corresponde aos investimentos projetados e realizados, está presente também em outros grupos. O Gráfico 3 apresenta os resultados das empresas analisadas. Na Companhia Belgo Mineira, os graus de evidenciação ambiental, para todos os exercícios sociais analisados, foram nulos.

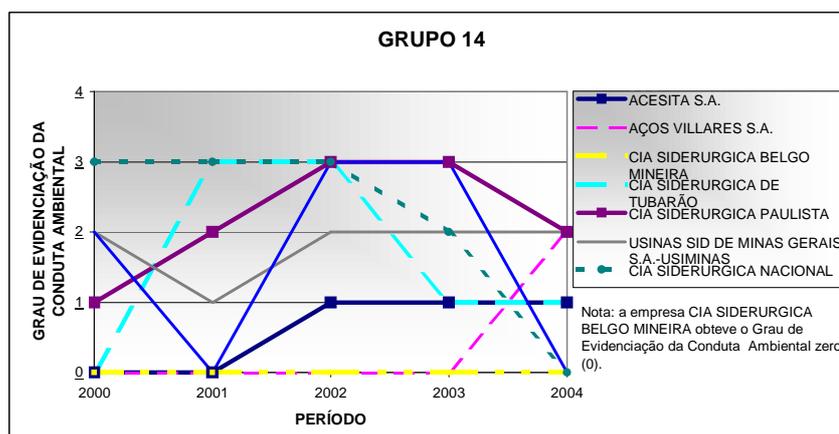


Gráfico 3 – Grau de Evidenciação das Siderúrgicas no Grupo 14

Fonte: elaborado a partir das informações da CVM.

É nesse grupo e no ano de 2004 que se identifica, pela primeira vez, considerando o período sob análise, 2000 a 2004, evidenciação de conduta ambiental por parte da companhia siderúrgica Aços Villares. Em sua exposição, destaca os investimentos realizados em suas unidades industriais para melhora do sistema de despoejamento e ampliação do tratamento de efluentes, o que possibilitou o aumento do índice de reutilização de água no processo.

A Acesita mostra-se como a terceira siderúrgica com menor grau de evidenciação ambiental no Grupo 14, tendo limitado-se a informar sobre a adoção de um Programa de

Prevenção de Riscos Ambientais, nos exercícios de 2002 a 2004. O nível de preocupação em evidenciar a conduta ambiental adotada eleva-se ao mirar-se a CST e a Gerdau. A CST anunciou investimento em equipamentos, sistemas e controle de poluentes. Nos anos de 2001 e 2002, foram apresentados os montantes em moeda investidos.

A Gerdau, no ano 2000, informa sobre os custos potenciais da observância da legislação ambiental. Para tanto, afirma que, caso a legislação ambiental venha a tornar-se mais severa, os dispêndios para a aquisição de imobilizado da Companhia e seus custos para atendimento dessa legislação poderão aumentar no futuro, com impacto negativo em suas condições financeiras.

Em 2002, a Gerdau investiu em melhorias relacionadas ao meio ambiente em suas plantas, tais como sistemas fechados de recirculação de água, estações de purificação de água, sistemas de recuperação de efluentes e sistemas de despoeiramento, aterros para depósito de resíduos sólidos, novos equipamentos para redução de ruído das laminações e sistema energético para melhoria na qualidade do ar. No ano de 2003, anunciou investir em projeto que inclui a ampliação do uso do gás natural em algumas unidades.

A Usiminas, assim como a Cosipa, preocupou-se em demonstrar sua conduta ambiental, no grupo 14, nos cinco exercícios sociais analisados, porém, todas as evidências foram feitas de forma qualitativa. A Usiminas foi a primeira siderúrgica brasileira e a segunda mundial a receber o certificado ISO 14001 do seu Sistema de Gestão Ambiental, afirmando, de forma contundente, que os diversos certificados de qualidade ambiental a ajudaram a divulgar seus produtos no mercado mundial. Divulga que realizou investimentos no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, cujo quesito imprescindível é a preservação do meio ambiente. Desenvolveu projetos em redução da poluição atmosférica e das águas, manipulação e escoamento de resíduos sólidos e gasosos.

A Cosipa, em 2000, anunciou de forma não específica um plano de atualização tecnológica e de conformidade ambiental. No ano seguinte, 2001, desdobrou os projetos implementados referentes aos equipamentos e sistemas de controle de poluição instalados. Nos exercícios de 2002 e 2003, a Cosipa sinalizou, em valores, gastos na manutenção e ampliação de tecnologias que colaboram para preservação do meio ambiente. E, em 2004, volta a evidenciar de forma qualitativa os projetos ambientais realizados.

Dentre as oito siderúrgicas analisadas, a CSN foi a que apresentou mais preocupação em evidenciar de forma quantitativa as projeções e outras informações próprias do Grupo 14. De 2000 a 2003, a CSN apresentou os valores a serem alocados e os já aplicados em proteção ambiental, destacando cada empreendimento concluído. Em 2004, a CSN não manifestou no grupo 14 investimentos referentes à sua conduta ambiental.

O *Grupo 15* trata dos problemas ambientais. Observou-se que as companhias siderúrgicas, com exceção da Acesita, Cosipa e Gerdau, não utilizaram esse espaço para expor as infrações e multas sofridas por ocasião da execução de suas atividades. Em vez disso, apresentam os projetos implementados. Portanto, o objetivo maior de evidenciação desse grupo não é verificado, conforme apresentado no gráfico 4.

No ano 2000, a Acesita informou que não recebeu multas e não teve suas atividades paralisadas por desrespeito às leis e regulamentos relacionados ao meio ambiente. Em 2001, afirmou que as licenças ambientais, ou, mais especificamente, as condicionantes técnicas de sua validade, são periodicamente revistas, sujeitando-se a eventuais alterações para adequação a novas leis ambientais. Em 2002 e 2003, reafirma o exposto em 2001 e por meio de realização de auditorias externas, mantém a certificação ambiental ISO 14001 obtida no ano anterior. Em 2004, informa sobre a reavaliação de licenças ambientais.

A Cosipa evidencia suas obrigações oriundas das ações civis públicas, originadas no passado e que ainda estão em processo de defesa. São quatro processos relativos aos anos de 1986, 1991, 1992 e 1995 que tratam da indenização para recomposição do complexo

ecológico da Serra do Mar e condenação da COSIPA por alegados danos ao meio ambiente por desmatamento ocorrido na área denominada Vale do Quilombo em Santos/SP.

A Gerdau afirmou que acredita que todas suas plantas estão em conformidade com as regulamentações ambientais aplicáveis. Não apresentou nenhuma irregularidade ambiental. De acordo com suas evidenciações, limita-se a atender às exigências das autoridades ambientais. No ano de 2001, apresentou os investimentos realizados para melhorias ambientais em suas plantas.

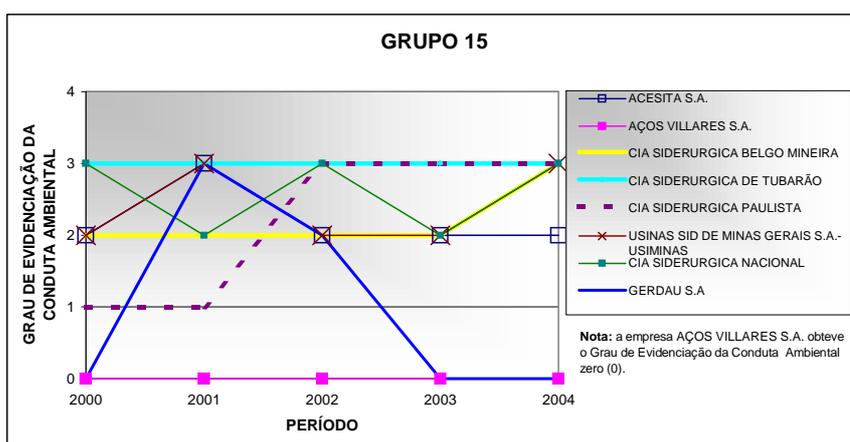


Gráfico 4 – Grau de Evidenciação das Siderúrgicas no Grupo 15

Fonte: elaborado a partir das informações da CVM.

O grau de evidenciação ambiental das siderúrgicas no *Relatório de Administração* (RA) revela ser nesse relatório em que as empresas parecem ter mais preocupação em demonstrar suas condutas ambientais. A maioria das companhias recebeu peso três por suas declarações e seis, dentre as oito companhias siderúrgicas estudadas, prestaram informações durante os cinco anos analisados. Nesse sentido, aos conteúdos de referência à conduta ambiental constantes nos Relatórios da Administração da Acesita, CST, Cosipa e Usiminas, foram atribuídos peso três em todos os exercícios sociais analisados, conforme mostra o Gráfico 5.

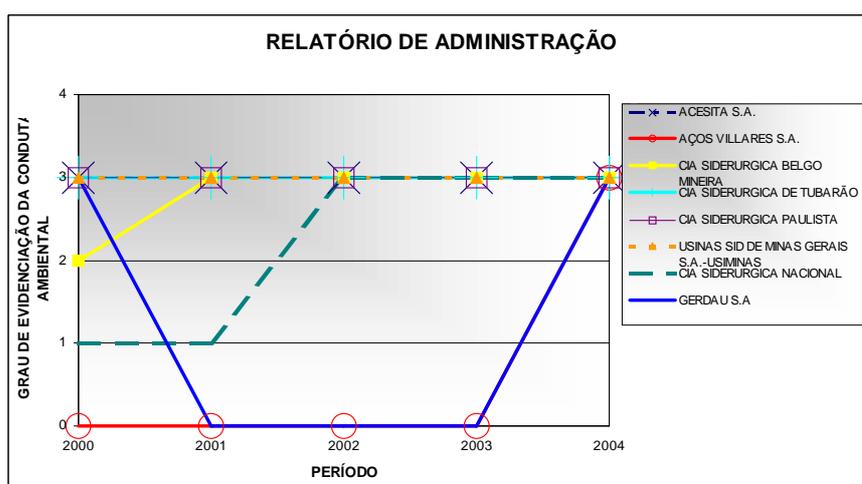


Gráfico 5 – Grau de Evidenciação das Siderúrgicas no RA

Fonte: elaborado pelo autor a partir das informações da CVM.

A Acesita destina uma seção do RA para divulgar informações de sua conduta ambiental. Examinando os cinco exercícios sociais, verificou-se como informações: certificação ISO 14001 e suas auditorias; montantes em milhões de reais para investir em

projetos de meio ambiente; instalação de equipamentos antipoluentes; programas de educação ambiental para empregados e comunidade; evidenciação dos controles regulares de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos industriais; percentual de recirculação da água utilizada no processo siderúrgico; projetos de despoejamento; tratamento acústico de fornos elétricos; sistema de tratamento de água de lavagem de gases, dentre outros. Também apresentou o Balanço Social conforme modelo do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE).

A CST também reserva um tópico no RA para publicar suas condutas ambientais. De 2000 a 2004, foram tratadas informações como: sistema de gestão ambiental, certificação ISO 14001, licenças ambientais, investimentos em novos equipamentos; apresentação de indicadores ambientais, como a taxa de emissões atmosféricas, índice de reaproveitamento de resíduos, índice de consumo e de recirculação de água doce; auto-suficiência em energia elétrica, aproveitando os gases produzidos em seus processos e preservação de área florestal.

Ao logo dos cinco exercícios sociais, a Cosipa, no tópico Gestão Ambiental do Relatório de Administração, divulgou suas condutas ambientais, utilizando como abordagens: política de preservação ambiental, certificação ISO 14001, atualização tecnológica e melhorias ambientais, instalação de sistemas de despoejamento, investimentos em controle ambiental, índices de desempenho ambiental, além do balanço social conforme modelo Ibase.

No tópico Sistema de Gestão Ambiental, a Usiminas dispõe de informações de sua conduta ambiental. Nele, verificaram-se as seguintes publicações: certificação ISO 14001 e sua manutenção após auditorias, identificação da legislação ambiental, projetos de educação ambiental, projeto de reflorestamento e reconstituição da mata de rios, investimentos em controle das fontes de poluição, percentuais de destinação (reciclados, comercializados e aterrados) dos resíduos sólidos gerados no processo produtivo. Também se verificou a inclusão do Balanço Social, modelo Ibase com os respectivos investimentos em meio ambiente.

A Companhia Siderúrgica Belgo Mineira, com exceção do ano de 2000, apresentou informações quantitativas em seus Relatórios de Administração no tópico Meio Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional. Em tais relatórios, foram abordados temas como: valores de investimentos em modernização de sistemas de controle ambiental, ações de âmbito educativo, prêmios ofertados e recebidos, produção de energia, dentre outros.

A CSN também reserva espaço dentro do Relatório de Administração para apresentar suas condutas ambientais. Nos anos de 2000 e 2001, verificaram-se informações qualitativas não específicas, que trataram superficialmente de operações de ajuste à legislação ambiental. De 2002 a 2004, publicaram sobre: certificação pela ISO 14001 e auditorias, os milhões de investimentos em equipamentos e tecnologia de preservação ambiental, utilização de gás natural, índices de desempenho ambiental, regulamentação e contingências fiscais e ambientais.

Com restritas informações sobre sua conduta ambiental, a Gerdau, nos anos extremos da pesquisa, portanto, 2000 e 2004, apresentou informações quantitativas em seus Relatórios de Administração como: investimentos em medidas de proteção do ar, solo e água, com destaque para tratamento de águas industriais e sistemas de despoejamento; projetos de estimulação à consciência ecológica.

Foram identificadas publicações sobre a conduta ambiental da companhia siderúrgica Aços Villares somente no exercício de 2004. O Relatório de Administração para esse exercício divulgou ter havido investimentos em atualização tecnológica, aliados aos investimentos direcionados ao meio ambiente com destaque para melhora do sistema de despoejamento e ampliação do tratamento de efluentes.

6.3 Comportamento das condutas ambientais

A análise sucessiva do quantitativo de companhias siderúrgicas que passaram a adotar conduta ambiental responsável, conforme evidenciação nos demonstrativos contábeis, revela ascendência ano a ano, considerando-se o período de 2000 a 2004. O exame do exercício social de 2000 permite detectar menor adesão das empresas às ações ambientais. Em 2001, ano em que quatro das oito siderurgias analisadas receberam certificação ISO 14001, verifica-se a inclusão de pelo menos uma (1) empresa para cada indicador de conduta ambiental. 2002 e 2003 seguem a mesma tendência de 2001, chegando em 2004 com elevado número de empresas por conduta.

De acordo com a Tabela 1, observa-se que entre os indicadores de conduta ambiental, identificados para indústria siderúrgica, o monitoramento de emissões atmosféricas é o que parece suscitar maior preocupação por parte das companhias. Verifica-se que esse indicador concentrou o maior número de empresas que evidenciou tal conduta, ao longo dos cinco exercícios sociais, chegando a 100% de participação das empresas em 2004.

O destaque ao indicador monitoramento de emissões atmosféricas é justificado pelas emissões gasosas, de material particulado, fumos em grandes quantidades, que contêm substâncias tóxicas como o benzo(a)pireno, considerado por estudos epidemiológicos como cancerígena, resultantes de um complexo processo produtivo nas indústrias siderúrgicas. (AKAOUI, 2001, p. 74)

O tratamento de efluentes constitui-se em uma conduta ambiental que conta com adesão de 60 a 75% das siderúrgicas analisadas. Isso porque no processo de fabricação do aço pode haver a contaminação das águas pelo carreamento de efluentes, quando da lavagem de gases provenientes da operação de sopro em conversores de aço, assim como pelo carreamento de águas contaminadas por amônia e cianeto, em decorrência da incineração dos resíduos do incinerador de amônia, conforme explica Akoui (2001, p. 77).

A existência de tratamento dos efluentes hídricos, em que as águas industriais são recirculadas e tratadas por sistemas em circuitos fechados, favorece os indicadores de consumo específico e de recirculação da água. A exemplo das demais empresas, a Companhia Siderúrgica de Tubarão ostenta índices crescentes de recirculação de água doce, saindo de uma média de 94%, em 2000, para 97,4% em 2004.

Tabela 1 – Tipos de conduta ambiental adotada pelas siderúrgicas analisadas

Nº	Tipos de Conduta Ambiental	Quantidade de Empresas				
		2000	2001	2002	2003	2004
1	Monitoramento de Emissões Atmosféricas	6	7	7	7	8
2	Tratamento de efluentes	4	5	6	5	6
3	Recirculação da água doce	4	5	7	6	7
4	Consumo específico de água doce	2	3	3	3	3
5	Reciclagem de resíduos	4	4	6	6	6
6	Destinação responsável de resíduos: comercialização, aterro ou doação	2	4	5	4	5
7	Definição de Política Ambiental	5	6	7	7	7
8	Certificação ISO 14001	3	5	6	6	6
9	Identificação da legislação ambiental aplicável	4	5	6	6	6
10	Destinação de recursos para projetos ambientais	7	7	7	7	8
11	Programa de Educação Ambiental	4	4	4	5	5
12	Programa de Coleta Seletiva	0	1	0	1	1
13	Área de preservação florestal (cinturão verde)	5	5	6	5	6
14	Uso de gás do processo de produção (Geração de Energia Elétrica própria)	3	4	5	5	6

Fonte: Sampaio (2005).

A indústria siderúrgica, com seu complexo processo produtivo, além de causar impactos sobre o solo e a água, acaba por gerar resíduos sólidos que podem apresentar riscos à saúde e acarretar efeitos ao meio ambiente, quando manipulados ou dispostos inadequadamente. Dessa forma, as siderúrgicas têm evidenciado práticas no sentido de reaproveitamento dos resíduos industriais, como também de destinação responsável destes mesmos. Verifica-se que uma parcela das empresas comercializa boa parte dos resíduos, obtendo significativas receitas. Uma outra parte é reciclada e uma terceira pode ser reincorporada ao processo produtivo. Alguns desses resíduos são armazenados em aterros próprios rigorosamente controlados, aguardando aplicação futura.

A definição de uma Política Ambiental é afirmada como existente por praticamente todas as siderúrgias. Isso se deve ao fato de seis das oito companhias estarem certificadas pela ISO 14001. Verifica-se que as empresas certificadas de acordo com a norma ISO 14001 identificam a legislação ambiental aplicável às suas atividades e produtos. As siderúrgicas reconhecem que o processo produtivo de suas usinas gera efluentes e resíduos que representam risco de danos ao meio ambiente. Em razão disso, tais companhias estão sujeitas à legislação ambiental federal, estadual e municipal, que têm por objetivo a regularização de aspectos como as emissões atmosféricas, efluentes hídricos e a manipulação e destinação de resíduos sólidos.

A destinação de recursos para projetos ambientais consiste em uma conduta ambiental, cujos investimentos são necessários ao atendimento da legislação ambiental, dos objetivos e metas ambientais ou controles operacionais da empresa (ABREU, 2001, p. 75). Dentre os destinos dados aos recursos para projetos ambientais, estão os programas de educação ambiental desenvolvidos pelas siderúrgicas. As companhias relataram o desenvolvimento de programas de educação ambiental com empregados e comunidade, além de receber, em seus centros de educação ambiental, professores e alunos dos diversos níveis acadêmicos.

Sobre a evidenciação de programa de coleta seletiva, tal conduta foi verificada para apenas 2 empresas em exercícios sociais distintos. Em 2004, seis siderúrgicas afirmaram manter milhares de hectares de áreas florestais. Estas podem ser florestas de produção (eucalipto, por exemplo), como também florestas naturais, em áreas de preservação permanente e reserva legal.

O indicador geração de energia é considerado como prática ambiental responsável nas situações em que a siderúrgica deixa de retirar energia do sistema elétrico nacional e promove geração de energia. Considerou-se também como uma forma de geração de energia a produção do aço a partir de sucata e não do minério de ferro, uma vez que uma tonelada de aço produzida com sucata consome apenas um terço da energia que é utilizada para gerar a mesma quantidade de aço a partir do minério de ferro.

6.4 Evolução do índice de conduta ambiental

O índice de conduta ambiental retrata o comportamento da empresa para com os recursos naturais, explicitado nas demonstrações contábeis e relatórios complementares. É, portanto, influenciado qualitativa e quantitativamente pela evidenciação ambiental adotada pela companhia. Para efeito de classificação, os índices de conduta ambiental (ICA) foram segmentados em faixas representativas de padrão de conduta ambiental. As empresas são avaliadas por índices de 0 a 100%, segmentados em três intervalos: de 0 a 25%, de 26% a 75% e de 76% a 100%, recebendo, respectivamente, a classificação de fraca (Fr), intermediária (Int) e forte (Ft) conduta ambiental.

A análise da tabela 2 permite afirmar que, do exercício de 2000 para 2001, com exceção da CSN e da CST, há uma ascendência do ICA das companhias siderúrgicas. É possível que o motivo desse movimento crescente seja atribuído, pelo menos em parte, ao fato de quatro do total das oito empresas siderúrgicas terem recebido certificação ambiental no ano

de 2001. De 2002 a 2004, pode-se verificar que as companhias ou mantiveram seu ICA ou elevaram o percentual do número de condutas ambientais.

Tabela 2 - Índices e perfis de conduta ambiental por empresa

Empresas	Índices e Perfis de Conduta Ambiental									
	2000		2001		2002		2003		2004	
	ICA (%)	Perfil	ICA(%)	Perfil	ICA (%)	Perfil	ICA (%)	Perfil	ICA (%)	Perfil
Acesita	43	Int	86	Ft	79	Ft	79	Ft	86	Ft
Aços Villares	0	Fr	0	Fr	0	Fr	0	Fr	29	Fr
Belgo Mineira	14	Fr	50	Int	64	Int	86	Ft	86	Ft
CST	79	Ft	71	Int	79	Ft	79	Ft	86	Ft
Cosipa	29	Fr	57	Int	79	Ft	71	Ft	86	Ft
Usiminas	79	Ft	79	Ft	93	Ft	93	Ft	93	Ft
CSN	86	Ft	79	Ft	93	Ft	93	Ft	93	Ft
Gerdau	57	Int	57	Int	64	Int	50	Int	50	Int

Fonte: Sampaio, 2005

Nota: Perfis de Conduta Ambiental: Fraca (Fr), Intermediária (Int), Forte (Ft)

A Acesita mantém um padrão constante das evidenciações de sua conduta ambiental. A Aços Villares só evidenciou a prática de conduta ambiental no ano de 2004. A Belgo Mineira incluiu práticas ambientais ano a ano, saindo de um pequeno ICA, cerca de 15% em 2000 e chegando acima de 80% em 2004. Seus relatórios mostraram que novas ações relacionadas ao meio ambiente foram sendo incluídas e mantidas ao longo dos cinco anos estudados.

Destaque também é dado para a forma de evidenciação, a qual saiu de uma informação meramente qualitativa para também quantitativa. A CST e a Cosipa apresentam movimentos semelhantes do ICA, em 2000 o perfil adotado pelas companhias era fraco, passando para intermediário em 2001 e se mantendo em forte a partir de 2002. A Usiminas e a CSN possuem movimento do ICA muito aproximado: crescente de 2001 a 2002 e constante até 2004. São as maiores e mais estruturadas. Ambas já certificadas pela ISO 14001, antes mesmo do ano 2000.

Um outro destaque é a Gerdau, cuja ascendência do ICA só é verificada na passagem do exercício social de 2000 para 2001. Coincidentemente, em dezembro de 2000, é emitida pelo Greenpeace, organização internacional de defesa do meio ambiente, um relatório denunciando poluição por organoclorados e metais pesados associada ao fundidor de ferro da Gerdau. As unidades da Gerdau ainda não possuem certificação ambiental. No relatório de administração do exercício de 2004, declara que a empresa obtê-lo-á em 2007.

6.5 Análise das tendências da evidenciação ambiental das empresas siderúrgicas

Com o intuito de verificar a conduta ambiental adotada pelas siderúrgicas analisadas, foram analisados os anos de 2000 e 2004, que constituem os exercícios sociais extremos da pesquisa. No exercício social de 2000, as Companhias Siderúrgicas Belgo Mineira e Aços Villares, cujos ICA são de 14% e 0%, portanto, de conduta ambiental fraca, suscita elevados riscos associados a sua estratégia ambiental. As companhias Gerdau, Acesita e Cosipa atuam com conduta ambiental intermediária, com ICA's de 57%, 43% e 29%. A CSN, a CST e a Usiminas, empresas de conduta ambiental forte, por apresentarem ICA's de 86%, 79% e 79%, respectivamente, buscam alcançar uma performance ambiental superior com vantagens competitivas.

Avançando para o exercício social de 2004, verifica-se que as empresas apresentam conduta ambiental concentrada entre os perfis intermediário e forte. Não mais se verifica

conduta ambiental fraca. A Aços Villares passou a adotar melhor conduta ambiental, através da evidenciação de planejamento de recursos para projetos ambientais, monitoramento de emissões atmosféricas, tratamento de efluentes e preocupação com o índice de recirculação de água doce. A Gerdau manteve sua conduta, ainda que seu ICA tenha caído de 57% em 2000, para 50% em 2004. Nesse último ano, não evidenciou condutas como tratamento de efluentes, consumo e recirculação de água doce, nem destinação responsável de resíduos industriais.

A CST, CSN e Usiminas, tem ICA's em 2004 alcançaram os percentuais de 86%, 86% e 93%, respectivamente. A Acesita e a Cosipa passaram a adotar uma forte conduta ambiental, representadas ambas pelos ICA's de 86%. A Acesita foi certificada pela ISO 14001 em 2001, tendo nesse mesmo ano passado a fazer coleta seletiva de lixo, a evidenciar tratamentos de efluentes, bem como a interessar-se pela destinação responsável dos resíduos.

A Cosipa tornou sua conduta mais forte pela evidenciação de trabalhos referentes à educação ambiental e uso de gás natural resultante do processo de produção do aço. A Belgo Mineira foi a companhia que mais avançou em termos de conduta ambiental, saindo de um padrão fraco para um forte, cujo ICA foi calculado em 86% em 2004. Essa mudança deveu-se a diversas novas medidas adotadas ao longo dos cinco exercícios sociais, dentre elas: definição de uma política ambiental, identificação da legislação ambiental aplicável e certificação ISO 14001.

7 CONCLUSÃO

Pelo comportamento dos índices de evidenciação ambiental analisados, parece haver atitudes empresarias que buscam responder progressivamente às pressões de diferentes grupos de interesse, em especial, consumidores e acionistas, no que diz respeito à preocupação com o meio ambiente. Provavelmente, os impactos gerados pelas indústrias têm influenciado, consideravelmente, suas decisões estratégicas, pois sabe-se que a indústria siderúrgica possui um complexo processo de produção, o qual consome, de forma significativa, recursos hídricos, energéticos, florestais e minerais, além de gerar resíduos sólidos e promover emissões atmosféricas.

Esse elevado impacto sobre o meio ambiente exige um comportamento ambientalmente correto por parte das companhias siderúrgicas. Some-se a isso o fato que tais companhias devem manter-se competitivas e apresentar elevados resultados econômico-financeiros, indicadores também relevantes para os *stakeholders*.

A pesquisa revelou, também, que, à medida que as empresas melhoram o seu perfil de conduta ambiental, o grau de evidenciação ambiental apresenta uma tendência a se concentrar em informações quantitativas.

De uma forma geral, a pesquisa revela que o padrão de conduta ambiental das empresas siderúrgicas pode ser classificado entre intermediário e forte. No ano de 2000, há uma diversificação de padrão de conduta ambiental entre baixo, intermediário e forte. Em 2001, há uma predominância de um perfil intermediário. Em 2002 e 2003, as empresas que estão na faixa de padrão forte já são maioria: cinco das oito companhias analisadas. Em 2004, esse número eleva-se para seis empresas. A pesquisa mostrou uma evolução que avança para uma melhoria do nível de responsabilidade ambiental.

Levanta-se a possibilidade de que os resultados da evidenciação revelado sobre o comportamento ambiental estejam em um nível mais elevado de conduta ambiental, dado que muitas empresas não divulgam informações em todos os grupos recomendados pela CVM ou a fizeram no grupo não apropriado. Ademais, verificou-se que o Relatório da Administração é o instrumento mais utilizado pelas companhias siderúrgicas para evidenciar suas condutas ambientais.

REFERÊNCIAS

AAKER, David A. *Administração estratégica de mercado*. Tradução por Martin Albert Haag e Paulo Ricardo Meira. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ABREU, Mônica Cavalcanti Sá de. *Modelo de avaliação da estratégia ambiental: uma ferramenta para tomada de decisão*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

AKAOUI, Fernando Reverendo Vidal. *Indústria siderúrgica: impactos ambientais e controle da poluição*. Belo Horizonte: Juruá Editora, 2003.

AL-TUWAIJRI, Sulaiman A.; CHRISTENSEN, Theodore E.; HUGHES, K.E. *The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: a simultaneous equations approach*. (April 2003). Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=405643>>. Acesso em: 10 mar. 2005.

ANDRADE, Maria Lúcia Amarante de; CUNHA, Luiz Maurício da Silva. *BNDES: 50 Anos – Histórias Setoriais: o setor siderúrgico*. Rio de Janeiro, setembro/2002. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/livro_setorial/setorial03.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2005.

BUHR, Nola. Corporate silence: environmental disclosure and the north american free trade agreement. *Critical Perspectives on Accounting*, v.12, 405-421, 2001.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Instrução CVM n. 202*, de 06 de dezembro de 1993.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Instrução CVM n. 351*, de 24 de abril de 2001.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Parecer de Orientação CVM n. 15*, de 28 de dezembro de 1987.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Parecer de Orientação CVM n. 17*, de 15 de fevereiro de 1989.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). *Parecer de Orientação CVM n. 24*, de 15 de janeiro de 1992.

IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil. *NPA 11 – Normas e Procedimentos de Auditoria – Balanço e Ecologia*. São Paulo: IBRACON, 2000.

FEKRAT, M. Ali.; INCLAN, Carla; PETRONI, David. Corporate environmental disclosures: competitive disclosure hypothesis using 1991 annual report data. *The International Journal of Accounting*, v. 31, N. 2, 175-195, 1996.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa. *Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Atlas, 2003.

HENDRIKSEN, Eldon S.; BREDA, Michael F. Van. *Teoria da contabilidade*. Tradução por Antônio Zorato Sanvincente. São Paulo: Atlas, 1999.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Análise de balanços*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

_____. *Teoria da contabilidade*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PAIVA, Paulo Roberto de. *Contabilidade ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção*. São Paulo: Atlas, 2003.

PATTEN, Dennis M.; FREEDMAN, Martin. Evidence on the pernicious effect of financial report environmental disclosure. *Accounting Forum*, v. 28, p. 27-41, 2004.

PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Tradução por Elizabeth Maria de Pinho Braga. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

RIBEIRO, Maisa de Souza. *Contabilidade ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2005.

SAMPAIO, J.C. *Efeito da conduta ambiental sobre a performance econômica dentro do modelo ECP-Triplo: evidências da indústria siderúrgica brasileira*. Dissertação (Mestrado Profissional em Controladoria) - Universidade Federal do Ceará, 2005

STRAPASSON, Alexandre Betinardi. *A energia térmica e o paradoxo da eficiência energética: desafios para um novo modelo de planejamento energético*. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira*. São Paulo: Atlas, 2002.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio. *Balanço social: uma abordagem da transparência e da responsabilidade pública das organizações*. São Paulo: Atlas, 2001.

TOMS, J.S.; HASSELDINE, J.; SALAMA, A.I. Quantity versus quality: the impact of environmental disclosures on the reputations of UK Plcs. *The British Accounting Review*, v. 37, p. 231-248, 2005.