

# Sistema de gestão ambiental: construção, fatores e atores

**Clarkson Machado Diniz**

Faculdade Novo Milênio  
clarksondiniz@aol.com

**Gelson Silva Junquilha, Dr.**

PPGADM/UFES  
gelson@npd.ufes.br

**Alexandre de Pádua Carrieri, Dr.**

CEPEAD/UFMG  
alexandre@cepead.face.ufmg.br

## Resumo

Este artigo se propõe a descrever como se deu a construção dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) em duas organizações do complexo minero-siderúrgico do Espírito Santo, e quais os fatores influenciadores dessa construção. Nesse quadro, observa-se que a evolução da percepção e ação ambiental por parte da organização não se deu num processo voluntário, senão por pressão de vários fatores determinantes e interligados. O ambiente externo passou a ser importante na ação estratégica da organização, influenciando nas tomadas de decisões quanto a reformulações, desde o processo produtivo até a estrutura organizacional. A construção dos sistemas de gestão ambiental envolve muito mais do que gestão de águas, de emissões atmosféricas e de resíduos sólidos, sendo composto por ações diversas que visam atender ao que as organizações entendem como importante no seu relacionamento com o meio ambiente.

Palavras-chave: Sistemas de Gestão Ambiental, percepção, fatores de influência, reformulação.

## Abstract

The purpose of this article is to describe how the construction of the Environmental Management Systems in two organizations of the Espírito Santo Mineral-Metallurgical Organization, and which factors influenced this construction. In this picture, we notice that the evolution of the environmental perception and action by the organization didn't take place on a volunteer basis, but was forced by the pressure of several determining and related factors. The outside environment turned to be important in the strategic action of the organization, influencing the decisions made about reformulations, from the productive process to the organizational structure. The construction of the Environmental Management Systems involves much more than the management of water, atmospheric emissions and solid residues, it is made several actions that aim to heed what the organizations understand as important in their relationship with the environment.

Key words: Systems of Environmental Administration, perception, influence factors, reformulation.

## Introdução

Ao longo das últimas décadas, os temas ambientais têm tomado lugar de destaque na agenda de discussões da sociedade. As organizações não escaparam da influência dessa temática sobre suas práticas produtivas, sua forma de estruturação e suas decisões de investimento, visto que sua importância e responsabilidade não estão mais restritos ao aspecto econômico, com grande ênfase para a sua responsabilidade social, e em particular para os impactos de seus processos sobre o meio ambiente. Assim sendo, após anos de evolução da preocupação social com o meio ambiente, chegou-se ao cenário vivido hoje pelas organizações, de exigências crescentes na política ambiental, legislações específicas, apelo por responsabilidade social, e exigências do mercado internacional quanto a “selos verdes” e certificados de gestão ambiental, tornando-se num passaporte para o desenvolvimento e mesmo para a sobrevivência da organização.

Nesse quadro, observa-se que a “evolução” da percepção e ação ambiental por parte da organização não se deu num processo voluntário, senão por pressão de vários fatores determinantes e interligados. A pressão dos ambientalistas dos primeiros tempos levou a um olhar cada vez maior do conjunto da sociedade para os problemas ambientais, e em especial para a questão da poluição, que no fim da década de 1960 e começo dos anos 1970 chegou a tal nível a ponto de levar as populações de alguns países a se defrontarem com verdadeiros desastres, pressionando os governos a se moverem no sentido de editarem leis que tratassem progressivamente de assuntos como a proteção ambiental, os limites para a poluição, a responsabilização, reparações e punições para empresas causadoras dos mais diversos impactos ambientais. Na continuação desse processo, pressões da sociedade, por meio de Organizações Não-Governamentais (ONGs), por exemplo, fizeram com que outros atores do mercado fossem inseridos nesse contexto. Desse modo, instituições financeiras, seguradoras, organismos internacionais, fornecedores, mídia, população do entorno da empresa, clientes, poder público, empregados, e cientistas, tornaram-se alguns dos principais fatores de pressão sobre o comportamento organizacional no que diz respeito à Gestão Ambiental. O ambiente externo passou a ser importante na ação estratégi-

ca da organização, influenciando nas tomadas de decisões quanto a reformulações, desde o processo produtivo até a estrutura organizacional. Em alguns casos foram suficientes apenas adaptações, mas em outros decretou-se até mesmo a substituição de determinados produtos, como o CFC usado em sistemas de refrigeração. As organizações viram-se forçadas a encarar a sua responsabilidade ambiental, e passaram a desenvolver diversas maneiras de minimizar os danos causados ao meio ambiente pelas suas atividades, no que ficou genericamente conhecido como gestão ambiental.

## Considerações teóricas

Um movimento significativo para os impactos ambientais no Espírito Santo ocorreu a partir da década de 70, quando várias grandes indústrias foram implantadas, trazendo uma perspectiva de desenvolvimento, progresso, geração de emprego e renda e tornando-se uma alternativa à secular dependência que os setores público e privado sempre tiveram da economia do café. Esses empreendimentos foram erguidos, segundo Medeiros (1977) à margem da participação da população e de grande parte das elites políticas e econômicas locais, gerando o que ele denominou de “desautonomia relativa do Estado” frente a essas empresas, e aos grandes impactos econômicos, sociais e ambientais por elas causados. Os Grandes Projetos se compõem, principalmente, de Companhia Siderúrgica de Tubarão – CST, usinas de pelotização da CVRD – composta das unidades ITABRASCO, NIBRASCO E HISPANOBRAS, usina de pelotização SAMARCO, Aracruz Celulose S/A, Porto de Praia Mole, Porto de Barra do Riacho (terminal da Aracruz Celulose), Terminal de Exportação de Ubu (SAMARCO), Projetos Portuários no canal da Baía de Vitória.

O projeto e implantação dessas grandes empresas ocorreu numa época (à partir da década de 1960) onde a preocupação era basicamente com resultados e condicionantes econômicos, conforme se verá no Paradigma Economia de Fronteiras (COLBY, 1990). Portanto, sua localização e seus processos de produção pouco levaram em conta os impactos ambientais criados por essas indústrias. Depois da instalação dos Grandes Projetos, a poluição do ar com pó de minério, gases tóxicos e odores, passaram a fazer parte das características

especialmente da Grande Vitória, que concentra mais de 40% da população do Estado. Depois de muitas reclamações por parte das comunidades, essas indústrias começaram a instalar filtros e outros tipos de equipamentos para tentar minimizar os efeitos da poluição gerada. As empresas como a CST, apontadas como as principais geradoras desse tipo de poluição, também caminharam para a implantação de sistemas que minimizassem a produção e lançamento de resíduos na atmosfera. Em estudos desenvolvidos sobre o assunto, Queiroz (2001) mostra o quadro da evolução da poluição ambiental na Grande Vitória ao longo dos anos de implantação e início de operação da maioria desses Grandes Projetos, conforme ilustrado na figura 1:

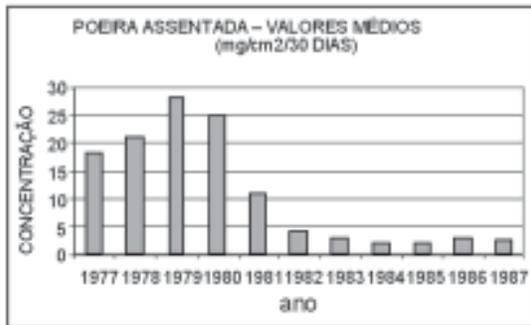


Figura 1 – Evolução da emissão de poeira na atmosfera na região da Grande Vitória.

Fonte: adaptado de Queiroz, 2001.

A implantação e operação das indústrias, de 1977 a 1981, modificou grandemente a qualidade do ar, com uma curva ascendente de quantidade de partículas em suspensão na atmosfera. Rapidamente, a população identificou os empreendimentos minero-siderúrgicos com responsáveis pela poluição. A partir de 1981, quando do começo da utilização de equipamentos anti poluição, a quantidade de partículas em suspensão começou a cair, indicando um relativo sucesso na aplicação desses equipamentos. Segundo Queiroz (2001), esses resultados se consolidaram com o passar dos anos e mantiveram-se abaixo dos limites exigidos pela legislação ao longo dos anos 1990. Depois da fase dos filtros e equipamentos chamados de fim de tubo (DONAIRE, 1999), as empresas evoluíram nos seus Sistemas de Gestão Ambiental, e agora estão sob a tutela da ISO 14000, num movimento que, se ainda não se deve a imposição de legislações, está diretamente ligado a exigências de manejo ambiental,

especialmente originárias do mercado internacional, e na necessidade de sobrevivência dessas empresas, tendo em vista sua característica exportadora. A globalização da questão ambiental fez com que a preocupação se expandisse das questões locais para a satisfação de critérios internacionais, o que mudou a maneira das empresas lidarem com esse tema.

## Meio ambiente, desenvolvimento e gestão: os paradigmas do desenvolvimento

### *O paradigma Economia de Fronteiras -*

Com o advento da Revolução Industrial, à partir da segunda metade do século XVIII, que a “taxa de interferência” do homem sobre a natureza passou a um nível crescente e preocupante. Desde um tempo onde as grandes chaminés enfumaçadas chegaram a ser utilizadas como símbolo de modernidade e desenvolvimento (DONAIRE, 1999), até os dias de hoje, onde a fumaça é um símbolo do que existe de mais atrasado e indesejável na sociedade industrial, muita coisa mudou na forma de atuar e de aceitar a atuação das organizações. As indústrias sempre extraíram suas matérias-primas da natureza, mas com a sua evolução, cada vez mais essa extração se deu em proporções muito maiores do que o meio ambiente poderia conceder. E ainda se utilizaram do mesmo ambiente natural para armazenar os dejetos resultantes de suas atividades, subprodutos da mentalidade de consumo que se tornou em regra. Lixo, rejeitos, resíduos, sobras, eram responsáveis pelo fluxo contrário ao das matérias-primas, de volta para a natureza. Segundo descrito por Colby (1990), isso ocorreu de forma mais generalizada até determinada época, que se pode situar na década de 1960. Foi o reinado do paradigma por ele denominado Economia de Fronteiras. Egri e Pinfield (1998) o denominam de Paradigma Social Dominante. Existia uma fé inabalável no “avanço do bem-estar” da humanidade, nas indiscutíveis, e por esse motivo não discutidas, vantagens do contínuo aperfeiçoamento tecnológico e de sua aplicação indiscriminada, e na capacidade da ciência de gerar sempre soluções para todas as questões que porventura surgissem. A visão antropocêntrica dominava todas as questões e algumas vezes os problemas sociais e ambientais surgidos eram encara-

dos como um mal necessário. Mas, ao mesmo tempo que as nações industriais trilhavam com desenvoltura os caminhos do Paradigma Economia de Fronteiras, foi tomando corpo uma abordagem que se opunha frontalmente aos seus princípios. Uma forte corrente passou a confrontar vigorosamente o antropocentrismo, quase “antropoexclusivismo” dominante, posicionando-se no extremo oposto de um *continuum* imaginário, firmando sua proposta no biocentrismo e na defesa de uma “sacralização” da natureza. É o paradigma da Ecologia Profunda.

**O paradigma da Ecologia Profunda** - O paradigma Ecologia Profunda surge como uma contraposição ao paradigma Economia de Fronteiras. Em muitos aspectos ele aparece como uma resposta direta a muitos dos princípios do paradigma dominante, sugerindo novos valores e nova ética para a sociedade industrial de consumo. Segundo Colby (1990), é uma tentativa de agrupar várias atitudes filosóficas sobre o relacionamento entre a natureza e o homem, enfatizando aspectos éticos, sociais e espirituais, largamente ignorados na visão econômica prevalecente. De acordo com Shivastava (1994), essa corrente cresceu nos anos 1970, como crítica ao antropocentrismo, rejeitando o tratamento do meio ambiente natural apenas como fonte de recursos para o bem-estar do homem. Repudiam a idéia da superioridade do homem sobre as outras formas de vida, e evidenciam a conservação da natureza como parte da responsabilidade moral da sociedade. Atuando como contraponto ao paradigma Economia de Fronteiras, a Ecologia Profunda é uma visão não-antropocêntrica, fortemente biocêntrica, que sugere nova lógica na relação homem X natureza, enfatizando a igualdade das espécies, negando qualquer supremacia do homem, e seu direito de explorar as outras espécies existentes no meio ambiente natural (EGRI e PINFIELD, 1998). Colby (1990), chama essa proposta de “Eco-topia”, e salienta que, embora alguns desses princípios possam ser utilizados num futuro desenvolvimento, outros aspectos, como a expectativa de retorno a uma vida pré-industrial rural, tem sido considerada como impraticável, e mesmo indesejável por muitas pessoas. Segundo Bressan (1996) essa corrente ambientalista procura sacralizar a natureza. Em sua opinião, “não há como retroceder a uma visão de mundo definitivamente superada”.

Voltando à idéia do *continuum* imaginário tendo numa extremidade o paradigma Economia de Fronteiras e na outra o paradigma Ecologia Profunda, várias evoluções aconteceram, a partir de questionamentos feitos pela Ecologia Profunda à Economia de Fronteiras, especialmente devido a efeitos ambientais extremamente negativos colhidos ao longo das décadas. Uma dessas evoluções foi chamada por Colby (1990) de paradigma da Proteção Ambiental.

**O paradigma da Proteção Ambiental** - O paradigma da Economia de Fronteiras começou a ser mais intensamente questionado a partir dos anos 1960. Com o agravamento dos problemas ambientais nas nações industrializadas, os cientistas começaram a estudá-los, especialmente aqueles relacionados com a poluição e destruição de habitats ou espécies. A palavra de ordem passou a ser proteger o meio ambiente. Numa atitude de olhar para a natureza como algo a ser protegido, pode-se considerá-lo como uma continuação do paradigma da Economia de Fronteiras, numa tentativa de responder aos resultados negativos de uma ação industrial irresponsável ao longo de décadas. Segundo Carrieri (2000), tratando o ambiente como uma externalidade econômica, procurou-se quantificar o meio ambiente, classificando os níveis de exploração de recursos e de geração de poluição, sem, no entanto, mudar o padrão tecnológico. Iniciou-se a institucionalização de relatórios de “impacto ambiental”. Começa a ficar patente que o modelo de produção industrial carrega consigo pesados ônus, como explosão populacional, dependência de recursos escassos e não renováveis, e uma super urbanização “inadministrável” (SHRIVASTAVA, 1994). Ainda aí a preocupação maior não é com a diminuição da produção de resíduos, mas apenas em “remediar” a situação da poluição, buscando soluções para “limpar” os resíduos gerados antes de lançá-los diretamente na natureza. A ação permanecia grandemente unilateral e antropocêntrica. A degradação dos recursos naturais nos países mais pobres, passou a ser tão seriamente notada quanto os efeitos da poluição nos países desenvolvidos. Suas necessidades de sobrevivência econômica se sobrepuseram às suas preocupações ambientais. Em todo o mundo, começou a haver um movimento que se preocupava com o gerenciamento dos re-

ursos naturais, e essa foi uma das mais fortes razões para a evolução do paradigma da Proteção Ambiental para o da Administração de Recursos (COLBY,1990).

***O paradigma Administração de Recursos -***

Esse paradigma propõe a incorporação de todo tipo de capital e recurso – biofísico, humano, infra-estrutural e monetário – nos cálculos macroeconômicos e de políticas de desenvolvimento e de investimento. Afirma que a exaustão dos recursos naturais é um problema a ser gerido. Considera a poluição como um recurso negativo. O clima e os processos que o regulam passam a ser considerados recursos fundamentais a serem administrados. De acordo com Bressan (1996), recursos naturais como energia, metais valiosos, reservas pesqueiras, florestas, solos e água são percebidos como escassos. A administração dos recursos naturais é o tema central da agenda de discussões. Conforme Carvalho (1991), os problemas gerados pelo crescimento econômico e populacional, desenvolvimento tecnológico e devastação dos recursos naturais, puseram em destaque as discussões sobre modelos de desenvolvimento.

Nos países em desenvolvimento, a crise das dívidas externas apontou para um caminho de exploração das reservas naturais com vistas a geração de divisas, promovendo a destruição de grande parte desses recursos para atender às necessidades imediatas de uma população em constante crescimento ofuscando e amortecendo a sensibilização ambiental das populações e governos desses países (COLBY, 1990). Por outro lado, houve um grande esforço para a criação de legislações e tratados sobre questões ambientais referentes a recursos comuns globais, no sentido de mundializar perdas e riquezas. Apesar do imperativo neoclássico do crescimento econômico continuar como meta primordial, a necessidade de condições para a manutenção desse crescimento fez com que se admitisse a urgência do crescimento das ações “verdes”. Na vigência desse paradigma surge um fator que irá marcar fortemente o gerenciamento das questões ambientais. Cria-se a certificação ISO 14000, que veio a tornar-se um referencial mundial para a gestão ambiental nas empresas, uniformizando as diversas normas ambientais existentes em diversos países, homogeneizando o discurso do mercado

internacional no que se refere a exigências quanto aos níveis máximos de impactos ambientais tolerados pelas atividades das empresas, e funcionando como um “incentivo” para que esses impactos sejam minimizados tanto quanto possível (CAVALCANTI, 1996).

À medida que os temas ambientais foram integrando e permeando a sociedade, as leis, as fontes de financiamento, os processos produtivos, ficou claro que esse era um caminho sem retorno. As conquistas nessa área foram-se acumulando e dando um viés claro para os agentes econômicos de que menos impactos ambientais, maior eficiência na utilização de recursos, se apresentava como o única perspectiva viável à longo prazo. Assim sendo, a proposta do eco-desenvolvimento ganhou força e forma, apresentando-se como mais uma evolução no *continuum* imaginário, trazendo para o debate e para as práticas as constatações resultantes dos outros paradigmas e avançando significativamente no sentido de parametrizar o “desenvolvimento” com princípios que apontem para uma nova abordagem, onde não haja superioridade do desenvolvimento sobre o meio ambiente.

***O Eco-Desenvolvimento: Proposições sobre***

***o Mundo e seu Futuro*** - O Eco-Desenvolvimento é, nas palavras de Colby (1990) o paradigma de maior comprometimento com o futuro. A sua proposta de mudança no discurso e na prática é mais profunda do que na Proteção Ambiental e Administração de Recursos. A proposta do paradigma é uma grande reformulação no relacionamento entre a sociedade e a natureza e nas atividades humanas, de forma que haja uma soma positiva para a natureza, criando uma sinergia com o meio ambiente. Essa proposta de novo condicionamento entre crescimento econômico e proteção ambiental tem na sustentabilidade sua expressão maior. Sua intenção é satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras alcançarem suas próprias necessidades. A proposta seria viver o desenvolvimento presente, mas enxergando o futuro como resultado do que se vive hoje e das escolhas feitas no presente.

Souza (2000) numa revisão crítica do termo desenvolvimento sustentável, aponta para inconsistências das definições de alguns autores. Há os que confundem desenvolvimento sustentável com

sustentabilidade ecológica, ou seja, com a preocupação de que os recursos naturais não se esgotem. Outros reconhecem a necessidade de limites para o desenvolvimento econômico, pois o modelo atual não se sustenta no longo prazo do ponto de vista dos recursos. Outros autores acrescentam o adjetivo sustentável à frente da palavra desenvolvimento como reconhecimento de que não se aumentou o bem-estar e nem se reduziu a pobreza. No mesmo texto, ressalta-se que a simples incorporação da dimensão ambiental nas estratégias e projetos de crescimento econômico não garante a sustentabilidade do modelo e nem a redução da pobreza se não houver um acordo que produza o consenso social quanto ao que sejam padrões aceitáveis de consumo e produção. Segundo Colby (1990), o Eco-Desenvolvimento pretende economizar a ecologia para ecologizar a economia, e todos os sistemas sociais. Como visto na evolução dos paradigmas, as preocupações com o meio ambiente foram sendo gradativamente incorporadas à vida das organizações. Um dos principais conceitos desse paradigma é o de Ecoeficiência, que consiste em combinar desempenho econômico e desempenho ambiental, criando e promovendo valores com níveis decrescentes de impactos sobre o meio ambiente. segundo Almeida (2002, p. 103), os sete elementos da ecoeficiência são:

- Redução do consumo de materiais com bens e serviços;
- Redução do consumo de energia com bens e serviços;
- Redução da emissão de substâncias tóxicas;
- Intensificação da reciclagem de materiais;
- Maximização do uso sustentável de recursos renováveis;
- Prolongamento da durabilidade dos produtos;
- Agregação de valor aos bens e serviços.

De acordo com Almeida (2002), a proposta do desenvolvimento sustentável se viabiliza na divisão de poder entre três atores: governo, empresas e sociedade, num equilíbrio entre a inovação e a prosperidade fornecidas pelo mercado, a segurança e estruturação social dada pelos governos, e

os padrões éticos exigidos pela sociedade civil. Pode-se perceber que o desequilíbrio na participação de qualquer um dos três pilares pode desestruturar a sustentabilidade. Muitos dos aspectos históricos dessa relação entre esses atores já foram modificados. A responsabilidade ambiental é um dos aspectos acrescentados a essa lista, predominantemente pela ação de alguns atores.

## A responsabilidade e seus determinantes

Os fatores determinantes da responsabilidade ambiental nas empresas brasileiras, estão diretamente relacionados com a legislação, a globalização e a sensibilização da sociedade. Segundo a pesquisa de Maimon (1996), esses fatores são: as pressões dos órgãos de regulação e da comunidade local, a origem do capital (nacional/privado, multinacional ou público) e o índice de interação da empresa com o mercado internacional. As mudanças organizacionais são frutos do poder de influência dos diversos atores sociais, que podem afetar ou ser afetados pela ação da organização. Esses atores denominados *Stakeholders* (COLBY, 1990), ou públicos de interesse, são alvos da atenção e esforços da ação estratégica da empresa devido a sua importância. Peruzzo (1999) afirma que a presença de uma empresa numa comunidade, cidade ou país “não pode se limitar a apenas oferecer produtos, serviços, ou um determinado número de empregos, gozando de benefícios fiscais, consumindo matéria prima, energia, força de trabalho e/ou poluindo o ar e as águas”. Ao contrário, para poder sobreviver e tornar-se competitiva, exige-se dela o aprimoramento de produtos e processos, além da adoção de um comportamento ético. Esse comportamento aponta na direção de um compromisso, que vai além de uma eficiente campanha de propaganda, ou de uma boa estratégia de marketing. Dessa forma, a grande empresa não vende apenas produtos, mas ela deve gerar a sua relação com o público, produzir e promover sua legitimidade institucional, com o objetivo de reforçar sua marca e conseguir sua sobrevivência. Para tanto, a ação da empresa deve focar os *Stakeholders* e sua capacidade de influência sobre ela. Machado e Lage (2002) afirmam que a imagem institucional das empresas é por elas trabalhada através de projetos ambientais e sociais que garantem retorno em imagem positiva, construindo uma “blindagem institucional” oriunda da au-

tenticação social resultante. A construção de imagem, ou a maneira de ver ou viver o tema ambiental e os impactos causados são mediados pelos vários *stakeholders*, estando dependente de variáveis como percepção social, tempo, poder relativo de cada *stakeholder*, dentre outros. Assim, recorrendo a uma revisão de vários autores (COLBY, 1990; MAIMON, 1996; DONAIRE, 1999; SHRIVASTAVA, 1994), as pressões mais comumente citadas são oriundas dos Órgãos de Regulação, da população, das ONGs, da legislação e da inserção no mercado internacional. Cada um desses tem uma ação e um poder de pressão diferente sobre a organização. A construção de um SGA se dá ao longo do tempo como resposta às pressões de cada um desses atores, num plantel de ações diversas que atendam aos impactos causados pela ação das organizações sobre o meio ambiente.

**Sistema de Gestão Ambiental** - Gestão ambiental é:

... um conjunto de procedimentos para gerir e administrar uma organização na sua interface com o Meio Ambiente. É a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente para a conquista da qualidade ambiental desejada. (MAIMON, 1999, p. 8).

Gestão Ambiental nada mais é do que a forma como uma Organização administra as relações entre suas atividades e o meio ambiente que a abriga, observadas as expectativas das partes interessadas (VITERBO JÚNIOR, 1998, p.51).

A gestão ambiental, portanto é a forma como a organização se posiciona em relação ao meio ambiente natural e seus recursos, tendo em vista sua atividade produtiva, visando diminuir o quanto possível seus impactos negativos. Segundo Donaire (1999), o posicionamento da gestão ambiental como vantagem competitiva fez com que algumas empresas fossem incentivadas a progredirem nesse caminho, inicialmente com programas como reciclagem, economia de energia e água, e reaproveitamento de resíduos. O desenvolvimento dessas práticas fez com que a gestão ambiental fosse inserida no sistema administrativo das empresas. A mobilização interna e externa da empresa na conquista da qualidade ambiental desejada tem, de acordo com Almeida (2002, p. 107) os seguintes princípios fundamentais:

- Incluir a gestão ambiental nas proprieda-

des da empresa;

- Estabelecer diálogo permanente com as partes interessadas, dentro e fora da empresa;
- Identificar as leis e normas ambientais aplicáveis às atividades, produtos e serviços da empresa;
- Comprometer-se a empregar práticas de proteção ambiental com clara definição de responsabilidades;
- Estabelecer processo de aferição das metas de desempenho ambiental;
- Oferecer continuamente os recursos financeiros e técnicos apropriados para alcance das metas e avaliação do desempenho ambiental;
- Avaliar rotineiramente o desempenho ambiental da empresa em relação às leis, normas e regulamentos aplicáveis, objetivando o aperfeiçoamento contínuo;
- Implementar programas permanentes de auditoria do sistema de gestão ambiental, para identificar oportunidades de aperfeiçoamento do próprio SGA e dos níveis de desempenho;
- Harmonizar o SGA com outros sistemas de gerenciamento da empresa, tais como saúde, segurança, qualidade, finanças e planejamento.

A gestão ambiental foi, portanto, uma construção social resultante do amadurecimento dos paradigmas de desenvolvimento, que foram moldados ao longo dos tempos pelas pressões de vários públicos de interesse. A construção da gestão ambiental foi alvo dessa pesquisa em duas organizações do complexo minero-siderúrgico do Espírito Santo, com o objetivo de descrever a sua evolução e os fatores influenciadores de sua constituição.

### Procedimentos Metodológicos

**Tipo de pesquisa** - A pesquisa deu-se por meio do estudo em duas organizações instaladas no complexo minero-siderúrgico no Estado do Espírito Santo, a Companhia Siderúrgica de Tubarão

(CST) e a Samarco, enfocando as áreas de gestão ambiental e setores afins. A escolha da metodologia utilizada considerou que o estudo de práticas de gestão ambiental exige o conhecimento do que se pratica no mercado e do que é realizado nas organizações e que a noção do que são práticas de gestão ambiental requer a visão de vários atores envolvidos no processo, suas opiniões e demandas. Além disso, tendo em vista a amplitude do tema e suas implicações, aspectos subjetivos deveriam ser considerados, como motivações, clima e questões políticas. Apesar de ser eminentemente descritiva, a análise dos fatos, depoimentos e documentos, incorpora um esforço interpretativo por parte do pesquisador. Logo, o enfoque qualitativo mostrou-se o mais adequado. Seguindo a abordagem qualitativa, o modelo de estudo de casos pareceu ser o mais apropriado às pretensões do trabalho, por se desenvolver em duas organizações distintas como fontes principais da pesquisa. Recorrendo à taxonomia proposta por Vergara (2000), pode-se classificá-la quanto aos fins, como uma pesquisa descritiva, visto que pretende descrever as práticas de gestão ambiental em duas empresas e conhecer as suas fontes.

Os dados foram coletados primordialmente por meio de entrevistas do tipo semi-estruturada, utilizando-se um roteiro como elemento de apoio, tendo em vista a multiplicidade de percepções e caminhos que a entrevista poderia tomar, e como forma de dar maior flexibilidade ao tratamento das questões. Utilizou-se também de pesquisa documental para complementar as entrevistas realizadas, tendo em vista que documentos são importantes fontes de dados.

**Sujeitos da pesquisa** - Baseado nas dimensões teórico-metodológicas envolvidas, a pesquisa buscou uma base de informações que propiciou a confecção de um rol de entrevistas abrangendo os principais atores. Foram escolhidos como entrevistados, três blocos distintos de atores, cada qual com um roteiro distinto. O primeiro bloco, composto de funcionários das áreas ambientais das organizações (13 entrevistas), o segundo formado pelos presidentes das associações comunitárias (5 entrevistas), e o terceiro por funcionários dos órgãos reguladores (2 entrevistas). Além disso, foi feita uma entrevista com um ex-funcionário da Samarco, um dos principais responsáveis pela im-

plantação do SGA na empresa e conseqüente certificação na ISO 14001. A pesquisa com os clientes mostrou-se impraticável pelo perfil exportador das organizações, dificultando o acesso a esses atores. Ao longo da pesquisa, observou-se também que as ONGs - Organizações não-governamentais de efetivo relacionamento com as organizações pesquisadas, atuavam na forma de convênios de cooperação em programas de caráter sócio-ambiental, não sendo identificadas como de influência direta na gestão ambiental das organizações. Levando-se em consideração as pretensões da pesquisa, buscou-se escolher os entrevistados nas organizações de acordo com alguns critérios. O primeiro foi a busca pela variedade de funções que pudessem ampliar a visão do fenômeno estudado. Em segundo lugar, buscou-se, o quanto possível, funcionários com tempo de serviço mais longo, possibilitando uma narrativa histórica da construção do SGA. A variedade de níveis hierárquicos também foi observada, por ter sido considerada importante a diferença de percepções obtidas nos vários níveis. Todos esses critérios foram permeados pela acessibilidade, critério dependente da disponibilização dos funcionários pelas organizações. Assim, na CST foram entrevistados um gerente e quatro especialistas em meio ambiente. Na Samarco, um supervisor, seis especialistas de meio ambiente, e um especialista de mercado.

As associações de moradores foram escolhidas pela proximidade com as companhias, e pela acessibilidade aos seus presidentes. Os órgãos ambientais alvos das entrevistas, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Vitória (SEMMAM/PMV), e a Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Espírito Santo (SEAMA), tiveram sua escolha baseada na indicação pelas organizações como sendo os de ação efetiva, sendo que outros órgãos municipais de meio ambiente, que foram contatados.

**Coleta e análise dos dados** - Os dados foram coletados primordialmente por meio de entrevistas do tipo semi-estruturada realizadas no local de trabalho dos depoentes, utilizando-se um roteiro como elemento de apoio. Procedeu-se também, à análise de inúmeros documentos das empresas, como relatórios e textos das diversas áreas disponibilizadas ao pesquisador, boletins informativos diversos, folhetos e *folders*, artigos de jor-

nais e coletados na *internet*, que contribuíssem para a consolidação do contexto que permeia a construção da gestão ambiental. Para a coleta de informações, foram utilizados gravador, para posterior transcrição das entrevistas. O conjunto dos dados bibliográficos, os retirados da pesquisa documental, aqueles resultantes das entrevistas, foram codificados e apresentados de forma mais estruturada, objetivando a análise, sempre direcionada para os objetivos da pesquisa aqui proposta. Os resultados colhidos nas entrevistas, foram objeto de relatório inicial sob um enfoque mais narrativo, e depois categorizadas sob a forma de palavras e expressões coletadas dos sujeitos. A seguir, destacaram-se os fatos que interessavam à pesquisa, discutindo-os quanto ao seu impacto, circunstâncias que o precederam, e os seus efeitos na percepção de cada um dos sujeitos pesquisados. Numa segunda etapa, buscou-se derivar dos dados colhidos na primeira etapa, novas explicações e interpretações, na tentativa de aprofundar o entendimento das questões levantadas, dirimindo possíveis dúvidas e/ou cristalizando conceitos previamente delineados (BASTOS, 1999).

Na análise do conteúdo das transcrições das entrevistas, buscou-se identificar temas comuns, comparando-os com o objetivo de identificar nas empresas práticas que possam ser identificadas como isomórficas. Assim sendo, a questão que permeou essa pesquisa, foi a compreensão dos fatos que cercam a gestão ambiental. Conforme resalta Andrade (2001, p. 107), “gestão ambiental é a forma pela qual a empresa se mobiliza interna e externamente na conquista da qualidade ambiental desejada”. As idéias intrínsecas desse conceito foram alvo da preocupação na análise dos dados. A identificação de similaridades nos conceitos expressos com palavras diferentes pelos entrevistados permitiu a construção de uma lista de itens que serviram como categorias para a análise. Dessa forma, as categorias destacadas que dizem respeito ao conteúdo desse artigo foram: a) Gestão ambiental: Entendendo o conceito; b) Desenvolvimento do SGA: a construção; c) A Metamorfose da gestão ambiental: de “patinho feio” a “galinha dos ovos de ouro”; d) As práticas ambientais e seus motivadores: seja meu stakeholder e “converse comigo na calçada”; e) Resíduos: subprodutos, co-produtos; f) Reaproveitamento de água: um re-

curso raro e caro; e) Emissões Atmosféricas: “o que o olho vê o coração sente”; f) Tecnologia e financiamento: gargalos de possibilidades e de tempo; g) Simbolismos e significados: a norma ISO 14001 e a significação socialmente compartilhada; h) Ação ambiental ou social?

A análise dessas categorias possibilitou a melhor compreensão da visão dos atores sobre as práticas ambientais das empresas e do contexto institucional que as cerca.

### Gestão ambiental: fatores e atores

**As organizações: caracterização** - O estudo deu-se em duas organizações – a Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), e a SAMARCO MINERAÇÃO S.A, típicas representantes do complexo Mínero-Siderúrgico do Estado do Espírito Santo. A SAMARCO e a CST têm os seus SGA certificados pela norma ISO 14001. As duas são empresas com perfil exportador, atuam no mesmo campo organizacional, e são referência no mercado mundial.

A CST é uma siderúrgica de grande porte. Conta com um total de 3500 funcionários próprios e 462 terceiros. Instalada no Estado do Espírito Santo, sua localização lhe permite ser servida por uma boa infra-estrutura rodo-ferroviária e por um eficiente complexo portuário que recebe matérias-primas e escoar a sua produção. Essa produção provém de dois altos-fornos, cuja capacidade instalada é de 4.5 milhões de toneladas/ano de placas de aço, cerca de 91% destinados ao mercado externo. A partir de novembro de 2002, entrou em operação o Laminador de Tiras a Quente - LTQ, que transforma parte de sua produção de placas em bobinas, um produto mais nobre e de maior valor agregado. É a maior produtora individual de placas de aço, e o seu custo de fabricação do aço é um dos mais baixos do mundo, é auto-suficiente em relação ao consumo de energia elétrica, gerada pela queima de gases do processo produtivo. A empresa tornou-se numa referência mundial em fornecimento de aço, em relação a qualidade e preço, recebendo prêmios e menções por sua Qualidade e por sua Gestão Ambiental.

Com suas operações iniciadas em 1977, a Samarco Mineração S. A é a segunda maior exportadora transoceânica de pelotas de minério de fer-

ro do mundo. A lavra e o beneficiamento do minério fino se desenvolvem na Unidade de Germano, nos municípios de Mariana e Ouro Preto, no Estado de Minas Gerais. Após isso, a mistura de 70% de minério concentrado e 30% de água é bombeada numa velocidade de 6 km/h através do mineroduto de 396 km até a unidade de Ponta Ubu, no município de Anchieta, Espírito Santo, onde estão a Usina de Pelotização e o Porto. Na Unidade de Ubu, alvo da pesquisa, trabalham cerca de 550 empregados da Samarco, e mais aproximadamente 450 funcionários de empresas contratadas, totalizando pouco mais de 1000 funcionários. A empresa projeta a produção de 12 milhões de toneladas de pelotas para o ano de 2002. Além disso, produzirá mais 3 milhões de toneladas de finos. É detentora de Certificações de Qualidade (ISO 9002) desde 1996, de Saúde e Segurança do Trabalho (OHSAS 18001) desde 2001, e de Gestão Ambiental (ISO 14001) para todo o seu processo “da mina ao porto” desde 1998.

***Gestão ambiental: entendendo o conceito -***

Gestão ambiental é definida pelas duas organizações como o conjunto das ações necessárias para que se faça a adequação das suas atividades, dos resultados dos seus processos produtivos, de forma a minimizar os impactos sobre o meio ambiente. É também entendida como o meio de fazer cumprir a política ambiental da empresa. Mesmo com a afirmação dos entrevistados de que a preocupação ambiental estava presente desde o início, pode-se entendê-la como a preocupação possível para aquela época, portanto incompleta, pois o desenvolvimento tecnológico e sua aplicação, a percepção social, e a própria noção dos impactos causados pela companhia, eram bastante incipientes naqueles tempos, o que ficou patente em vários depoimentos.

Estando em uma atividade que se utiliza de processos como mineração e pelletização, reconhecidamente de grande impacto sobre o meio ambiente, muito de sua gestão ambiental está nitidamente direcionada para o atendimento das questões que tradicionalmente se associam a eles. Para as empresas, gestão ambiental está primordialmente associada a recursos hídricos, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, como os grandes parâmetros a serem geridos. A gestão ambiental se apresenta como mediadora entre as ações da organização e o

meio ambiente, no sentido de harmonizar o quanto possível os interesses e amenizar os conflitos. A idéia de que não se consegue cessar os impactos fica clara na declaração de política, onde se afirma que a identificação dos impactos busca o controle, o monitoramento, e a prevenção. Nas duas organizações, a gestão ambiental segue a sintonia do conceito de desenvolvimento sustentável, onde o tema ambiental é primordial, as ações se voltam para a melhoria da performance, os investimentos são vultosos, mas a questão do desenvolvimento e do aumento de produção, estão firmemente estabelecidos. Acredita-se que a melhora da performance ambiental e a obtenção de bons índices de redução de impactos seja suficiente para dar sustentabilidade a essa relação produção/meio ambiente.

***Sistema de gestão ambiental: a construção***

– No início, gestão ambiental era encarada como o “patinho feio” das empresas, como um estorvo gerador de custos. De acordo com as entrevistas, os SGA nasceram da necessidade de organizar as ações relativas às responsabilidades com o meio ambiente, definir suas práticas, procedimentos e processos, bem como viabilizar os recursos que garantam a implementação e manutenção da Política Ambiental. No SGA, as responsabilidades ambientais de cada empregado são definidas, propiciando que cada um possa conhecer suas atividades e obrigações, padronizadas pela Companhia. A construção desse SGA, num processo de amadurecimento, seguiu o enredo que finalmente levou à certificação ISO 14001. Além dos aspectos documentais, formais, estruturais, um grande fator ressaltado como de importância fundamental para a construção do SGA, foi o treinamento de funcionários. Muitas horas de treinamento, num esforço de mudança de mentalidade. A construção do SGA seguiu também os passos da interferência internacional. Percebeu-se a demanda pelo tema ambiental no mercado consumidor, à exemplo do que tinha já ocorrido em relação à qualidade. A ação das empresas para responder a essas demandas deu-se no caminho da certificação.

***A Metamorfose da gestão ambiental: de “patinho feio” a “galinha dos ovos de ouro”*** - Gestão ambiental, passou a ser visto como inexorável, diferenciador, provedor de vantagem competitiva, bom negócio, enfim, “uma galinha dos ovos de ouro”, bem diferente do “patinho feio” dos

primeiros tempos. Mas essa metamorfose teve vários motivadores, fatores que objetivamente levaram as organizações às práticas ambientais de hoje. O que se conhece hoje como gestão ambiental, é bastante diferente do que se fazia quando da inauguração das duas organizações. De uma série de ações reativas, em alguns aspectos sem muitos parâmetros que as balizassem, hoje transformouse em uma ação sistêmica, bastante parametrizada legal e socialmente.

***As práticas ambientais e seus motivadores: seja meu stakeholder e “converse comigo na calçada”*** - Como evidenciado no referencial teórico, vários são os *stakeholders* que cercam uma organização e influenciam a sua atuação. Na CST, quando perguntado sobre os públicos de interesse, um interlocutor afirmou que a empresa não quer ser um mal vizinho, mas um daqueles de antigamente, com quem se sentava na calçada pra conversar, numa indicação da proximidade que se deseja entre organização e stakeholder, e da percepção social de sua importância. Nas organizações pesquisadas, foram enfatizados acionistas, administração (diretores e gerentes), clientes, comunidades, empregados, Órgãos Reguladores, Instituições de Ensino e Pesquisa, mídia, ONGs e legislações. Os órgãos reguladores foram apontados nas duas organizações como um dos principais fatores de influência sobre o desenvolvimento da gestão ambiental. As entrevistas indicaram três diferentes “eras” na ação dos órgãos reguladores. A primeira, de inação, com a inexistência ou inatividade dos órgãos ambientais, onde as empresas estavam como que por conta própria. A segunda, um período de comando-e-controle, com um amadurecimento da abordagem ambiental na sociedade, uma melhor estruturação dos órgãos reguladores, e o surgimento de legislações específicas. O terceiro período, pode ser denominado de “reino da parceria”, onde metas a serem alcançadas são negociadas entre órgãos reguladores e organizações. Ao serem perguntados sobre número de atuações, os entrevistados dos órgãos ambientais ressaltaram que esse não é mais um parâmetro de avaliação da efetividade de ação. Essa visão foi substituída pela medição do grau de alcance das metas propostas pelos SGA e pela diminuição do número de ocorrências operacionais que impactam o meio ambiente.

A legislação foi considerada abrangente e de amadurecimento progressivo. O que se exige hoje certamente será brevemente superado por parâmetros superiores. Para fazer frente às pressões legais, as organizações participam de comitês de bacias hidrográficas, fazem acompanhamento e participam de discussões na Câmara e Senado federais. A grande maioria dos impactos causados pelas organizações já estão contemplados por legislações, algumas mais rigorosas, outras menos exigentes, mas os parâmetros legais surgidos ao longo dos anos, são dos principais influenciadores da ação ambiental das organizações.

O papel desempenhado pela população e sua capacidade de influir na gestão ambiental das empresas é bastante amplo e relevante. A CST é mais influenciada pela proximidade de aglomerados urbanos, visto que está instalada numa área onde bairros densamente populados fazem divisa com suas cercas. A Samarco sofre menos diretamente essa influência pelo fato de não haver comunidades tão próximas da empresa, e de ser cercada por uma área verde que é, inclusive, um eficiente isolante visual para os que passam por perto, mas ainda assim desenvolve diversas atividades de intercâmbio com as comunidades vizinhas. A consciência ambiental cresceu na Grande Vitória, área de influência das organizações pesquisadas, e a evidência de que a poeira nas residências, nas piscinas, ou nas roupas no varal era causada pelas grandes organizações industriais levou as comunidades aos jornais, que estamparam a revolta da opinião pública. As denúncias eram muitas e os presidentes das associações comunitárias afirmaram que “a maior parte do seu trabalho era o de ouvir as denúncias dos moradores” (Presidente 1). Mas, com o passar do tempo, as empresas tomaram várias providências no sentido de minorar a poluição nas residências e, de certa forma, as populações se acostumaram com o fato.

***De resíduos a co-produtos: a evolução*** - Nos processos das duas companhias, a geração de resíduos sólidos é bastante significativa. Com a adoção do paradigma do desenvolvimento sustentável, a idéia de que todo resíduo gerado é resultado de ineficiência do processo, portanto de prejuízo, levou as empresas a muitas ações destinadas a criar soluções para a gestão desses resíduos. Palavras como reutilização, subproduto, co-produto, dimi-

nuição da geração fizeram parte das soluções apontadas pelas empresas. Os pátios para disposição de resíduos então surgidos, tinham como função a deposição desses resíduos gerados pelo processo da empresa até sua exaustão, passando-se para outras áreas consecutivamente. O progresso dessa idéia se deu no sentido de olhar com outros olhos as potencialidades desses resíduos. Da simples deposição adequada, houve uma evolução para as primeiras providências no sentido da diminuição da quantidade de resíduos produzidos. Na CST, esse esforço resultou na geração de 570 quilos de resíduos para cada tonelada de aço produzido, contra uma média histórica no setor de 700 quilos. E a reutilização desses resíduos chegou a 98%. Nessa evolução, houve a passagem da idéia do resíduo como subproduto, para a conceituação de co-produto. O processo não gera apenas aço, mas também co-produtos, como a acerita, escória de aciaria com redução de expansão, para aplicações em pavimentação e drenagem. Não se considera mais o resíduo como uma sobra inevitável do processo, mas como um subproduto.

**Água: Um recurso raro, e caro** - O controle dos efluentes líquidos é uma necessidade em organizações cujos processos utilizam água. A melhoria da qualidade do efluente se dá através do monitoramento das estações de tratamento e recirculações e pesquisa nas regiões litorâneas onde os efluentes são lançados. Os processos utilizados no tratamento de efluentes líquidos são os tradicionais processos físico-químicos de decantação e espessamento, onde são removidos os sólidos suspensos e a água retorna ao processo. A **Samarco** tem a sua gestão de efluentes líquidos potencializada pela necessidade de tratamento da água que chega junto com o minério pelo mineroduto. Os métodos de tratamento de efluentes líquidos estão bastante amadurecidos e, se antigamente a preocupação era apenas o tratamento ser feito até o ponto de atingir os índices legais para o lançamento em sua destinação final, a crescente tendência de cobrança pelo uso da água faz com que nas entrevistas, haja uma preocupação com a busca por uma solução mais próxima possível da perfeição de um sistema fechado, em que a água circule *ad eternum* no processo.

**Emissões Atmosféricas: “o que o olho vê, o coração sente”** - As emissões atmosféricas são,

de certa forma, a grande estrela da discussão de gestão ambiental nas companhias. Quando se pergunta sobre as práticas de gestão ambiental nas organizações, nos órgãos ambientais, e nas associações de moradores, todos citam primeiro aquelas relativas ao controle da poluição atmosférica. Em grande parte isso se deve à sua visibilidade. Não se consegue esconder a fumaça que sai das chaminés, especialmente da área de Ponta de Tubarão, de fácil visualização à partir de quase todos os pontos da Grande Vitória. O pó depositado diariamente nas residências também é um sinal bastante visível da poluição causada pelas companhias. Assim sendo, as emissões atmosféricas sempre foram um dos aspectos mais desenvolvidos da gestão ambiental, e com o qual mais se investiu dinheiro. As diferenças de emissões dos anos 1980 para 2002 são notáveis, com a diminuição dos índices inversamente proporcional ao investimento na instalação de equipamentos. Na CST, as emissões em 1993 eram de quatro quilos e meio de resíduos para cada tonelada de aço fabricada, e em 2001, essa quantidade passou para menos de meio quilo. Fazendo uma conta direta, em 1993 lançava-se 13.846,5 toneladas de resíduos na atmosfera por ano, e em 2001, mesmo com o aumento de mais de 50% na produção, essa quantidade passou para 2.201,85 toneladas. A diminuição foi grande, mas a quantidade de resíduos lançada na atmosfera ainda é considerável. Na Samarco, o manuseio da pelota de minério, que também gera “poeira fugitiva”, até então se utilizava apenas água, mas com prejuízo para a qualidade da pelota e baixa eficiência. Está em implantação um sistema de utilização de um supressor químico que, diluído em água, fará com que essa poeira adira à superfície da pelota, diminuindo sua dispersão. Diminuiu-se também a utilização da água, e obtém-se um considerável aumento de eficiência.

**Simbolismos e significados: a norma ISO 14001 e a significação socialmente compartilhada** - A pesquisa mostrou que o entendimento que os stakeholders têm do significado da certificação ISO 14001 faz com que a obtenção do certificado seja um grande fator de legitimação das organizações. O certificado conferido a uma organização apenas atesta que esta possui um SGA construído com base na norma ISO. Não significa que a organização tenha um excelente desempenho

ambiental, mas apenas que o seu SGA é o caminho para se chegar às metas. Pelo entendimento do senso comum, se uma empresa recebe o certificado, automaticamente é considerada como de excelência ambiental. O mercado também é ator dessa história, e as certificações servem como atestados suficientes para comprovação da responsabilidade ambiental. Dessa forma, mais do que ser uma norma que direciona as ações das organizações no sentido da gestão ambiental de seus impactos, a ISO 14001 torna-se uma senha que confere a seus portadores um caráter de legitimidade que os qualifica no mercado como previamente habilitados a participar do “jogo”. A ausência do certificado faz da organização um “cidadão de segunda linha” no mercado, encarecendo os financiamentos, vetando a participação em alguns negócios, e tendendo, num futuro próximo a inviabilizar a sua sobrevivência. A orientação do capital acionário influenciou diretamente na gestão ambiental das companhias, constituindo-se num dos grandes fatores que influenciaram sua qualidade e seu viés.

**Tecnologia e financiamento: gargalos de possibilidades e de tempo** - Para que se concretizem as práticas de gestão ambiental, deve-se enfatizar a importância dos equipamentos de gestão ambiental. Eles foram os primeiros símbolos do que se poderia denominar de gestão ambiental, onde filtros capturavam a poluição atmosférica no final do processo produtivo, ou sistemas de decantação faziam o tratamento físico-químico da água. Hoje são muitos e de variadas aplicações, mas as organizações têm um plantel comum desses equipamentos, numa lista que se repete em todas as descrições. Quando foi perguntado sobre as razões de os equipamentos serem similares nas duas companhias, a resposta assinalou a dependência tecnológica, que direciona as ações para um mesmo arranjo de soluções, num cronograma de investimento de longo prazo, devido aos altos custos desses equipamentos.

**Ação ambiental ou social?** - O potencial de benefícios que podem ser trazidos para as comunidades é muito grande com ações no campo ambiental. Os órgãos ambientais geralmente inserem a exigência de programas ambientais nas condicionantes dos licenciamentos. A maioria das comunidades é muito carente de recursos, e as ações das companhias são instrumento de construção da

imagem de responsabilidade ambiental e social. Uma particularidade é que essas ações direcionam o dinheiro de impostos para os públicos que interessam às organizações, visto que muitas delas são baseadas em incentivos fiscais. Logo, projetos de grande repercussão na mídia e dirigidos para os públicos de interesse das organizações têm mais chances de serem patrocinados. Além disso, ter o nome associado a instituições reconhecidas de sucesso (como o Projeto Tamar) é muito positivo. Outras ações são menos conhecidas do grande público, mas não menos importantes na construção dessa imagem, como o premiado projeto Salvarmar da Samarco, onde o óleo queimado dos barcos de pescadores passou a ser depositado em coletores instalados na orla. A empresa recupera o óleo e posteriormente o repassa aos pescadores a preços simbólicos, evitando assim a sua deposição inadequada na natureza, fazendo a conciliação do interesse ambiental com a pesca e o turismo, as principais atividades econômicas da região. As organizações têm, na verdade, condições econômicas e tecnológicas de beneficiarem com sua ação as comunidades com as quais se relacionam. E elas têm feito isso. É comum a parceria com as prefeituras na conservação de parques e hortos, participação em convênios com ONGs ambientais, convênios empresa-escolas, com cursos para os professores, visitas monitoradas às empresas, biblioteca itinerante e folhetos informativos, numa ação definida pela própria Samarco como sócio-ambiental.

## Conclusões

O modo de fazer mineração e siderurgia evoluiu no que se refere a gestão ambiental, e existe uma luta pela formação de uma nova imagem, entre aquela associada a um conjunto de práticas com alto grau de impactos ambientais gerados, e outra que quer ressaltar os avanços conseguidos nos últimos anos. Por avanços deve-se entender o controle dos impactos passíveis de serem minorados, como índices de emissão de particulados na atmosfera, recirculação de água, diminuição da quantidade de resíduos gerados no processo bem como o desenvolvimento de novas aplicações para os agora chamados co-produtos, aumento progressivo da eficiência de cada parte do processo, economia de energia, dentre outros.

A demanda ambiental do setor é construída

a partir da significação social conferida aos impactos dessas organizações no meio ambiente. No caso específico das organizações pesquisadas e do seu setor, essa significação variou muito ao longo dos anos e continua sendo construída pelas interações dos seus atores. As atividades industriais são vistas como imprescindíveis, como vetores da geração de empregos, renda, impostos e desenvolvimento, partem do conceito de que não se produz sem causar algum impacto, e trazem consigo a aceitação tácita de que o atual modelo de desenvolvimento é indiscutível. Essa é a visão generalizada observada nas entrevistas com os atores nessa pesquisa, sejam eles funcionários das organizações, ou presidentes de associações comunitárias, ou agentes dos órgãos ambientais, o que pode ser considerado como um sinal do sucesso do paradigma do desenvolvimento sustentável, e da aceitação dos seus conceitos.

Essa visão “salta” das entrevistas. As indústrias estão consolidadas como atores de peso na realidade social e econômica do Estado e do país, em especial as duas organizações estudadas, que são referência mundial. Os projetos são de expansão, novo mineroduto, novo alto-forno, indicando o sucesso desses empreendimentos. E apesar da noção observada em alguns depoimentos de que esse modelo de consumo não é sustentável, porque os recursos do planeta não suportam, as organizações, que funcionam a partir do paradigma do desenvolvimento sustentável, remetem ao mercado, aos consumidores, a responsabilidade por regular ou definir o que seja consumo aceitável, que permita a sustentabilidade. Esse contra-senso é aparentemente ofuscado pela função da gestão ambiental nas empresas que é a de diminuir os índices de impactos ambientais, principalmente nas três grandes áreas de emissões atmosféricas, de recursos hídricos, e de resíduos, ou co-produtos, sólidos. E, como nessas ações as organizações têm sido bem sucedidas e obtido sucesso reconhecido por vários prêmios nacionais e internacionais, isso lhes confere a consciência de que têm a gestão ambiental “na mão”. Os processos produtivos sofreram a influência da temática ambiental, parametrizando suas ações ao longo do tempo, de forma que, apesar de ser “inquestionável” a existência das indústrias, seus atos não são mais independentes da pressão e do controle externo. Essas

pressões e controles levaram a uma gestão ambiental que apresenta resultados consolidados em termos de índices alcançados. Logo, nos depoimentos, expressões como conservação, tecnologias leves, proteção, ambientalmente amigável, transitavam com desenvoltura ao lado de outras como produtividade, metas de produção, duplicação da usina, numa simbiose conceitual que produziu o interessante paradigma do desenvolvimento sustentável. Nota-se claramente, e em alguns depoimentos literalmente, que a prática é a de trazer conceitos ambientais para os processos industriais, partindo do inquestionável modelo de produção, e adaptando, o quanto possível, os conceitos ambientais em busca de melhor performance da gestão ambiental.

Junto com os resultados ambientais, os resultados econômicos dessa gestão animam as organizações. As ações de gestão ambiental que visavam economia de insumos e diminuição da geração de resíduos terminaram por fornecer às empresas ganhos na eficiência dos seus processos e, em alguns casos, uma receita adicional anteriormente não existente. Dessa forma, o casamento da necessidade de gestão dos resíduos com bons resultados econômicos advindos dessa gestão, catalisou o sucesso e a continuidade do processo. Esse caráter de oportunidade econômica se observa mais no “conjunto da obra”, do que nas medições de lucros pontuais de cada ação. A gestão ambiental como sistema que engloba um sem número de ações, fornece à organização um passaporte que dá direito à entrada em financiamentos mais baratos, qualifica sua imagem no contexto social, evita multas cada vez mais caras, e principalmente, possibilita a continuidade da sua operação. Assim sendo, o continuar no negócio é o benefício econômico mais amplo que a organização recebe.

O que vai direcionar, dar limites e impulsionar a ação das organizações é o resultado da preferência social pelo meio ambiente, onde a visão social resulta da participação das comunidades, do mercado, dos acionistas, dos órgãos reguladores, dos governos, e das próprias organizações, formando um conjunto de atores inter-relacionados e interdependentes. A percepção da importância relativa conferida ao meio ambiente, ditará a maior ou menor carga de restrições às atividades das organizações, através da criação de legislações que

sinularão a tendência social relativa ao tema meio ambiente. No caso da CST que está inserida num contexto de grande aglomerado urbano, a sensibilização social já é mais aguçada e a preferência social pelo meio ambiente é menos influenciada pelas vantagens sócio-econômicas de expansões do seu complexo industrial. No caso da Samarco, que lida com comunidades menores e mais carentes de fontes de emprego e renda, a importância do impacto sócio-econômico de uma expansão tende a ter peso maior na consideração social quanto a projetos de expansão. A minero-siderurgia passou por um grande movimento de institucionalização da gestão ambiental no contexto de seus processos. Foram anos de embates, acusações, progressos, recuos, desenvolvimentos, até se chegar hoje a uma série de práticas sedimentadas, com parâmetros definidos para muitos dos principais impactos, e de um contexto de maior conhecimento, pelas organizações e pela sociedade, do que se pode fazer e do que se deseja alcançar. Como foi muito sublinhado nos depoimentos que as práticas adotadas por outras companhias similares são constantemente observadas com fins comparativos, é provável que a tendência ao isomorfismo observada nessa pesquisa se estenda à maioria dos atores do campo minero-siderúrgico no Brasil. Essa possibilidade é fortalecida pela tendência cada vez maior de composição acionária cruzada entre muitas companhias dentro do mesmo campo, o que leva consigo a probabilidade de disseminação de práticas similares de sucesso reconhecido. Existe aqui uma boa possibilidade de estudos futuros.

A gestão ambiental tem sido construída a partir da ação dos vários atores. A pesquisa deixou clara a responsabilidade das populações de entorno, do mercado, dos acionistas, das legislações, dos órgãos ambientais e dos funcionários para a construção dos SGA. Cada um exercendo sua influência, moldando a ação das organizações no sentido de reduzir seus impactos.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, R. L. **Ciências Humanas e Complexidades**: projetos, métodos e técnicas de pesquisa; o caos, a nova ciência. Juiz de Fora: UFJF, 1999.

BRESSAN, D. **Gestão Racional da Natureza**. São Paulo: HUCITEC, 1996.

CARVALHO, I. C. M. Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos. **IF, série registros**. São Paulo, n. 9, p.

1-56, 1991.

CASTORIADIS, Cornelius. **A Instituição Imaginária da Sociedade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

CAVALCANTI, R. N. As normas da série ISO 14.000. In: ROMEIRO, A. R., REYDON, B. P., LEONARDI, M. L. A. (orgs.) **Economia do Meio Ambiente**: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. Campinas: UNICAMP, 1996. p. 205-239.

COELHO, C. C. S. R., **A Questão Ambiental Dentro das Indústrias de Santa Catarina**: Uma Abordagem para o Segmento Industrial Textil. 1996. 64 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

COLBY, Michael E. 1990. **'Environmental management in development**: the evolution of paradigms'. Washington, D.C.: World Bank, n. 80, nov. 1990. World Bank discussion papers.

CONTADINI, J. F. **A Implementação do Sistema de Gestão Ambiental**: Contribuição a partir de três Estudos de Caso em Indústrias Brasileiras em Setor de Papel e Celulose. 1997. 75 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia – Dinâmica dos Sistemas de Produção) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

COMPANHIA SIDERÚRGICA DE TUBARÃO. **Política Ambiental**. Serra, 1999.

DEBORTOLI, G.; DINIZ, C. M. A Informação Ambiental como Instrumento de Preservação e Conservação dos Recursos Naturais: um Estudo sobre a Aquisição e Uso da Informação por parte dos Órgãos Responsáveis pela Fiscalização Ambiental no Estado do Espírito Santo. In: Seminário Técnico de Meio Ambiente. **Anais...** Serra: CST, outubro/2001.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

EGRI, C. P.; PINFIELD, L. T. As Organizações e a Biosfera: Ecologia e Meio ambiente. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Org.). **Handbook de Estudos Organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998.

GODOY, A. S. A Pesquisa Qualitativa e sua Utilização em Administração de Empresas. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 65-71, jul/ago 1995.

HATCH, M. J. **Organization theory: modern, symbolic and postmodern perspectives**. Oxford: Oxford University Press, 1997.

MAIMON, D. **Passaporte Verde: Gerência Ambiental e Competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MAIMON, D. **ISO 14001** – passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

MEDEIROS, A. C. **Espírito Santo: a industrialização como fator de desautonomia relativa**. 1977. 83 f. Dissertação (Mestrado em Adm. Pública) FGV, Rio de Janeiro, 1977.

PERUZZO, C. M. K. **Relações Públicas com a comunidade**: uma agenda para o século XXI. 1999 Disponível em: <http://www.intercon.org.br/papers/xxii-ct/gt07/07p09.pdf> acesso em 3 de janeiro de 2002.

QUEIROZ, R. S. **Historical Development of Air Pollution Studies in Vitoria Metropolitan Area**. Vitória, 2002.

SEAMA. **Ação Integrada de Fiscalização 2001/2002 para a Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo**. Vitória, 2000.

SHRIVASTAVA, P. Castrated Environment: Greening Organizational Studies. **Organization Studies**, 15/5: p. 705-726, 1994.

SOUZA, M. T. S. **Organização Sustentável**: indicadores setoriais dominantes para avaliação da sustentabilidade – análise de um segmento do setor de alimentação. São Paulo: EAESP/FGV, 2000. 69 f. Tese (Doutorado em Administração, Área de Concentração: Organização, Recursos Humanos e Planejamento), EAESP/FGV, 2000.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

VITERBO JÚNIOR, E. **Sistema Integrado de Gestão Ambiental**: como implementar um sistema de gestão ambiental que atenda à norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000. São Paulo: Aquariana, 1998.