



**X Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión
Tecnológica ALTEC 2003**
“Conocimiento, Innovación y Competitividad: Los Desafíos
de la Globalización”



**Influências da Gestão Ambiental sobre Empresas Líderes do Setor de
Telecomunicações**

Demerval Luiz Polizelli
Pós-Doutoramento FEA USP
depo@terra.com.br

Liége Mariel Petroni
Pós-Doutoramento FEA USP
Impetroni@uol.com.br

Isak Kruglianskas
Professor titular FEA USP – Depto administração
ikruglia@usp.br

Resumo

O ambiente empresarial tem se tornado mais competitivo, exigindo das empresas a busca por excelência bem como respostas rápidas e produtos de alta de qualidade, em todos os seus aspectos, especialmente o ambiental. Este trabalho discute como as novas visões de gestão de recursos ambientais estão sendo aprendidas pela alta gestão de seis empresas líderes de telecomunicações no Brasil, convertendo-as no novo paradigma de desenvolvimento sustentável. Aborda também como as relações entre os processos de inovação sistêmicos e a gestão socioambiental propriamente dita, envolvem o conhecimento como importante variável de competição estratégica entre as empresas no ambiente de negócio globalizado em que atuam.

A metodologia baseou-se em um estudo exploratório, qualitativo e não probabilístico realizado em seis empresas do setor. A partir da metodologia foi construída uma tipologia para localizar as práticas de gestão ambiental brasileiras das empresas pesquisadas em relação às principais tendências internacionais.

A pesquisa revelou que as ações voltadas para o meio ambiente são originadas pela legislação, certificação e iniciativas isoladas ao redor de P&D. O cenário aqui apresentado demonstrou uma perspectiva de avanço no comportamento das empresas estudadas ao serem capazes de articular esforços isolados através do desenvolvimento de algumas práticas de marketing ambiental, início de uma postura pró-ativa através de preocupações ambientais detectadas em seus planejamentos estratégicos.

Palavras-chave: Gestão Ambiental, Telecomunicações, Pesquisa e Desenvolvimento, Gestão socioambiental.

Influências da Gestão Ambiental sobre Empresas Líderes do Setor de Telecomunicações

1. Introdução

Os setores de telecomunicações e informática apresentaram nos últimos vinte anos um crescimento surpreendente com uma vasta gama de aplicações em praticamente todos ramos da produção e de serviços. A importância destas aplicações não se limita apenas aos equipamentos envolve também cada vez mais complexas estruturas de inovação, de conhecimento e dos serviços associados ao seu desenvolvimento e manutenção. Da mesma forma, a visão de como gerenciar o meio ambiente penetra nas mais diversas áreas, passa a ser vista como parte relevante do negócio⁽¹⁾ que envolve o conhecimento em diversas etapas: desde o projeto, a instalação dos equipamentos integrados com medidas mitigadoras, o consumo de energia, o mapeamento das origens dos resíduos, a disposição dos resíduos, o respeito à informação dos seus consumidores e dos seus fornecedores.

Nas empresas de líderes destes segmentos, o conhecimento assim obtido combina inovações tecnológicas, organizacionais, mercadológicas e institucionais (cooperação entre universidades, laboratórios de pesquisas e empresas através de redes com base em telecomunicações) para a rápida ocupação dos principais nichos de mercado e estabelece vantagens competitivas que delimitam estrategicamente o espaço de inovação da concorrência.

A gestão da ambiental aprimora o ciclo de vida do produto, contribui para o aprimoramento dos processos produtivos e da aprendizagem da empresa como um todo. Esta última envolve: as visões das empresas em relação às necessidades do consumidor, as ações para com a cadeia de fornecedores³ e o relacionamento com os interesses mais amplos da sociedade. Denominamos abordagem socioambiental a todo este processo.

Este trabalho, que está inserido em um projeto temático sobre o setor de telecomunicações desenvolvido pelo PGT/FEA/USP, PRONEX/FAPESP, está preocupado em estudar algumas destas questões dentro de um contexto mais amplo. O estudo revelou que as atuais ações voltadas para o meio ambiente no Brasil são originadas por três grandes vetores: legislação, certificação e algumas iniciativas isoladas ao redor de P&D, apresentando diferenças relevantes em relação ao mesmo segmento dos países da OCDE.

2. Material e métodos

A pesquisa adota a perspectiva exploratória através do estudo comparativo de seis empresas brasileiras fornecedoras de equipamentos do setor de telecomunicações, cinco delas com matrizes em países membros da OCDE. A metodologia de pesquisa envolveu a construção da tipologia de desenvolvimento dos paradigmas de gestão ambiental e a pesquisa de campo (figuras 1 e 2) para localizar as empresas e suas estratégias de gestão ambiental e inovação dentro desta primeira.

As empresas foram selecionadas a partir de dois critérios de seleção básicos: a existência de um programa de gestão ambiental e atividades de P&D formalizadas. Foram entrevistados gerentes e diretores para identificar o papel da alta gestão para identificar como estas novas visões de gestão ambiental estão sendo apreendidas, transformadas em inovação, e transformadas em gestão socioambiental.

O método utilizado não é probabilístico. É um procedimento de amostragem de caráter intencional, já que o sujeito estudado é composto a partir de uma abordagem pré-definida, qualitativa, sem a preocupação de aleatoriedade. Logo os resultados da pesquisa não poderão ser generalizados para o universo de todo o setor de telecomunicações. A análise dos resultados contemplou a análise de conteúdo de Bardin (1977).

3. Resultados

Dois resultados principais merecem ser destacados: a tipologia dos paradigmas de gestão ambiental e os resultados da pesquisa de campo.

3.1. Paradigmas de gestão ambiental

Esta tipologia feita a partir de dois documentos da OCDE⁽²⁾, e permitiu identificar quatro paradigmas: comando e controle, instrumentos de mercado, abordagens híbridas e o quarto paradigma voltado para a gestão do conhecimento.

O primeiro paradigma, chamado de política de comando e controle devido ao seu apelo com base legal sobre as limitações de emissão de poluentes, foi também a primeira experiência de aprendizagem dos interesses implícitos³ no debate sobre quais segmentos da sociedade estariam se beneficiando do progresso tecnológico e dos impactos ambientais.

Os reflexos destes conflitos foram amplos sobre as políticas de controle ambientais e se refletiram na visão dos problemas ambientais mais como ameaça do que como oportunidade. Uma das principais indutoras desta abordagem foi a caracterização da legislação como o principal meio de execução dessa política ambiental, o que contribuiu para a visão de limitar-se ao cumprimento das normas como o suficiente para cumprir uma política ambiental. O apelo à legislação, combinado com a resistência das organizações envolvidas, contribuiu para duas formas simplistas de equacionar os problemas ambientais relevantes, apresentando-os como exceção. A primeira refere-se às políticas de fim de tubo⁽³⁾ e a segunda retomou o debate sobre externalidades⁽⁴⁾

Apesar de todas essas turbulências, dois fatos positivos devem ser destacados: a origem das agências reguladoras do meio ambiente e o estímulo para o desenvolvimento paulatino de uma indústria ambiental através de novas tecnologias.

O segundo paradigma, instrumentos de mercado, reflete a situação dos anos 80 com o debate sobre o papel do Estado. Este deveria reduzir a sua presença na sociedade e deixar os processos de mercado mais eficientes se imporem. No caso do meio ambiente, além da legislação, foi proposta a comercialização de autorizações para poluir – *tradeable permits* – leiloadas para as empresas interessadas. As empresas poderiam calcular o custo de incorporarem as medidas de redução de poluição e optarem entre comprar os novos equipamentos ou dirigirem-se para o mercado e adquirirem o direito de poluir. Porém, o número de “permits” foi extremamente pequeno e não foi capaz de organizar o mercado nas proporções que os seus defensores esperavam.

Alguns países da OCDE, EUA e na Inglaterra, consolidam a legislação e integram estas agências (municipais, estaduais e nacional). O debate nestas agências estatais não limitou os problemas do meio ambiente à esfera econômica, estabeleceu relações entre as agências e o fomento a inovações tecnológicas voltadas para a nascente indústria ambiental. No mesmo período, várias agências ambientais são constituídas nos países do terceiro mundo, com fortes influências desta abordagem. O desenvolvimento destas agências permitiu aprimorar o processo de mapeamento das mudanças ambientais, utilizando recursos de telecomunicações, como sensoriamento remoto, informática e a modelagem de alterações climáticas.

As indústrias privadas tentaram constituir o marketing ambiental, com mudanças pontuais para diferenciar os produtos aos olhos do consumidor, devido à manutenção das

políticas de fim de tubo que reduziam as alterações no processo produtivo. Manteve também pequenas articulações da questão ambiental com o foco de negócio das empresas. Apesar de todas essas limitações a indústria ambiental se consolida e começa a ficar visível nas estatísticas⁽⁵⁾

O terceiro paradigma de políticas ambientais, abordagens híbridas, nos anos 90, adota uma visão de estratégica de longo prazo com ações cotidianas do Estado, das empresas e dos cidadãos. Este combina a prevenção com o controle da poluição, planeja intervenções para antecipar os problemas ambientais, muda processos produtivos nas empresas, substitui o uso de materiais, o redesenha produtos e envolve o cidadão na prevenção doméstica. Evolui para o conceito de prevenir a poluição entre todos os membros da sociedade segundo suas responsabilidades, o que implicou na valorização do P&D integrado com as políticas ambientais.

Este paradigma, a partir da integração das agências ambientais na década anterior, lança um amplo programa de controle sobre as diferentes fontes de poluição. As agências de financiamento estimulavam pesquisas mais amplas que envolveram desde novas matérias primas, uso de redes de telecomunicações para monitoramento de fornecedores na cadeia de suprimentos, até a substituição de fontes de energia, o que permitiu a redução de custos e fortaleceu a indústria ambiental dentro de uma configuração tecnológica mais sofisticada com maior escala de investimento e retorno. Ao mesmo tempo, os adeptos da globalização elaboravam um discurso sobre o papel das empresas nesta área⁽⁶⁾. Estes esforços conseguiram no final dos anos 90 apresentar progressos na evolução da política do fim de tubo. Porém, a dificuldade de integrar tamanha diversidade de políticas contribuiu para a manutenção de uma cultura conservadora em diversas empresas. Por outro lado, foi possível observar o crescimento do envolvimento da alta gestão de diversas empresas com questões ambientais.

No final dos anos 90 a gestão ambiental se aproximou da gestão do conhecimento e está gerando o quarto paradigma. Neste, as soluções passam a ser vistas como ramo de conhecimento e de capital intelectual para a empresa e os seus colaboradores. O meio ambiente significa negócio para um segmento de empresas se vêem na globalização uma perspectiva estratégica de conquista de mercados em função das vantagens tangíveis e intangíveis para o consumidor. A alta administração se envolve ainda mais com as questões ambientais dentro e fora das organizações (práticas socioambientais). A sua adesão difunde as

práticas ambientais sustentáveis para a missão, valores, cultura organizacional, planejamento estratégico, orçamento, comunicação, marketing, propaganda. As práticas de recursos humanos passam a ser orientadas para o exercício das demandas ambientais como uma estratégia adicional de desenvolvimento de competências. Os sistemas de P&D se inserem neste esforço adotando parâmetros ambientais no planejamento e desenvolvimento de produtos e serviços dentro da cadeia de negócios. Um exemplo é o próprio setor de telecomunicações, segundo a OCDE:

“O desenvolvimento nas tecnologias da informática e de telecomunicações é um bom exemplo dos significativos efeitos ambientais causados pelas mudanças tecnológicas. Os efeitos estruturais esperados são positivos e negativos ao mesmo tempo. Os efeitos positivos provêm do fato de que as ICT [Information and Communication Technologies] e os seus serviços estão fomentando o uso eficiente de energia e os inputs de recursos em muitos setores de manufatura e de serviços através do aprimoramento dos processos de informação, trabalho em redes extensivas e cooperação intrafirmas. Entretanto os possíveis impactos negativos incluem o maior consumo de eletricidade e de papel para os equipamentos de ICT e o aumento da geração de resíduos devido ao curto ciclo de vida dos computadores e bens de consumo na sociedade em geral. Projeta-se efeitos de aprimoramento que ocorrerão sob a forma de melhorias no gerenciamento dos inputs referentes aos materiais relacionados ao ambiente. Os efeitos da informatização também são previstos como positivos, desde que elas possam ajudar as empresas para monitorar os diferentes efeitos sobre o ambiente com um custo reduzido. Os avanços nas tecnologias da informação podem melhorar as formas como a informação é tratada, armazenada e difundida. Elas podem melhorar a preocupação e a consciência sobre o meio ambiente por meio da melhoria da forma como o público acessa e analisa a informação ambiental. Para estimar os impactos ambientais agregados pela ICT uma investigação mais integrada é necessária”. OCDE (2001:79)

Os aspectos políticos também presentes nesta proposta da OCDE que, preocupada em desenvolver sua agenda para 2020, encara as estratégias ambientais como mais um mecanismo para agregar valor (conhecimento) para os produtos dos países desenvolvidos, através do apoio massivo à pesquisa de novas tecnologias relacionadas ao aprimoramento de competitividade e ao estímulo a cooperação entre as indústrias chaves dos países centrais. Esta abordagem já influencia as relações comerciais e diplomáticas com países não membros, como

o Brasil, contribuindo para explicar as diferenças entre as práticas ambientais adotadas no país e nas matrizes das empresas pesquisadas.

Figura 1 Paradigmas de gestão ambiental

	1970 Comando e controle	1980 Instrumentos de Mercado	1990 Abordagens híbridas	2000- 2020 Gestão do conhecimento
1. OCO	<ul style="list-style-type: none"> Controle da poluição nas indústrias 	<ul style="list-style-type: none"> Controle e início da prevenção 	<ul style="list-style-type: none"> Controle e prevenção integrados 	<ul style="list-style-type: none"> Negócio sustentável e estímulo para os processos de inovação
2. MEIOS	<ul style="list-style-type: none"> Extensa legislação sobre os limites de cada fonte poluidora. Taxar a empresa que polui (ligada ao conceito de externalidade com base local). 	<ul style="list-style-type: none"> Taxas e permissões para poluir (abordagem de custos). Poluidor paga . Externalidade com base local. 	<ul style="list-style-type: none"> Prevenção da poluição por todos os membros da sociedade . Crítica ao conceito da externalidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Legislação como oportunidades. Processos integrados com as necessidades ambientais.
3. INFLUÊNCIAS	<ul style="list-style-type: none"> Visão da capacidade de regulação do Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> Redução do Estado Previdência e do papel regulador do Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisão das políticas ambientais do Estado e das responsabilidades sociais das empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cultura de negócios rumo ao desenvolvimento sustentável e responsabilidade socioambiental .
4. PRINCIPAIS BARREIRAS	<ul style="list-style-type: none"> Cumprir apenas a legislação Pouca Integração matriz e filial. Pequena articulação da gestão ambiental com o negócio. Consumidor conservador . 	<ul style="list-style-type: none"> Legislação normativa. Consumidor conservador. Pequena articulação da gestão ambiental com o negócio e pouca integração entre matriz e filial 	<ul style="list-style-type: none"> Cultura conservadora em alguns segmentos das empresas. Início da gestão ambiental na cadeia fornecedor-cliente. Início de aproximação entre matriz e filial. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos os níveis das organizações envolvidos nas políticas ambientais Integração da gestão ambiental na cadeia fornecedor-cliente. Integração matriz e filial .
5. POLÍTICAS CONCRETAS	<ul style="list-style-type: none"> Gestão fim de tubo (tratar e dispor os poluentes sem interferir sobre os processos). 	<ul style="list-style-type: none"> Manutenção da gestão do fim de tubo. Permissões com poucos resultados mesmo na OCDE. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisão da gestão no fim do tubo. P&D integrado com as políticas ambientais. Emprego das Certificações. 	<ul style="list-style-type: none"> Superação da gestão fim de tubo. Telecomunicações e cooperação intrafirmas e trabalho em rede. Certificações integradas com a missão, objetivos da companhia.
6. INOVAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento da Indústria ambiental. Pequena integração de P&D com os negócios ambientais nas indústrias. Origem das agências reguladoras de meio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Indústria Ambiental na OCDE. Integração das agências reguladoras no plano nacional. Marketing ambiental (diferenciação de produtos). P&D com os negócios ambientais apenas nas indústrias poluidoras. Certificações Ambientais e Selos Verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> Cinco pontos de gestão ambiental aproximam pessoas (incluindo a gestão de resíduos residenciais), empresas, ONGs e Estado aos processos de prevenção ambiental: Marketing ambiental integra as necessidades dos consumidores com as práticas ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> Políticas de longo prazo para a cadeia produtiva. Integração entre as agências reguladoras no plano internacional. Marketing ambiental efetivo. Práticas de gestão ambiental em toda a cadeia de suprimentos. P&D incorporado nas ações ambientais.

	1970 Comando e controle	1980 Instrumentos de Mercado	1990 Abordagens híbridas	2000- 2020 Gestão do conhecimento
7. PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ênfase na legislação reduziu o estímulo para inovações ambientais nas fábricas isoladamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pequeno número de permissões para poluir não foi capaz de gerar um mercado. ▪ Marketing ambiental restrito a pequenas diferenciações. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificuldades na integração entre as diversas políticas de gestão. ▪ Marketing ambiental ainda não totalmente implantado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dependência tecnológica . ▪ Maior implantação do Marketing ambiental. ▪ Forte disputa em relação a direitos e patentes. ▪ Barreiras informais no comércio exterior com base em justificativas ambientais.
8. FERRAMENTAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relatório de impactos ambientais (licenciamento ambiental) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestão de riscos, Eficiência energética, Recuperação Ecológica. ▪ Leilão dos direitos de poluir. ▪ Análise de viabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Certificações. ▪ Produção + Limpa, Análise do ciclo de vida. ▪ ISO 14000. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecodesign, Produção limpa. e Ecoeficiência.
9. PERFIL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ofensivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transição 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inovativo (pró-ativo)

3.2. Resultados da pesquisa de campo

1. Todas as empresas afirmam que o seu principal foco está localizado na certificação ambiental e conformidade legal.
2. Os meios para a implantação da política ambiental refletem a importância das certificações e a sua relativa integração com os sistemas de informação. As primeiras influenciam nas reuniões relatórios e comissões. Os sistemas (internet e intranet) são utilizados para atualizar o conhecimento legal e treinamento de funcionários e fornecedores. A participação da alta gestão varia muito, refletindo os processos de aprendizagem nas empresas.
3. As influências destacam a legislação, pressões da sociedade e as diretrizes das matrizes, especificamente na melhoria de processos e conformidade na concepção de produtos. Em relação ao P&D apenas uma companhia destacou o investimento na qualificação do seus funcionários. O debate ao redor da subordinação do P&D da empresa em relação aos interesses globais das empresas não foi claramente colocado neste tópico pelos entrevistados.
4. O tópico referente às barreiras demonstra as diferenças entre as filiais e as matrizes. A empresa não se vê como poluidora, o que não contribui para a compreensão do conceito de negócios ambientais. As empresas descrevem o consumidor como conservador, sensível a preços e indiferente à questão ambiental. Apenas uma

empresa possui relatório socioambiental, outra possui relatório que descreve impactos ambientais, três das empresas não possuem relatório ambiental e uma possui relatório ambiental que não contabiliza ativos e passivos ambientais. Não é surpresa que uma das empresas afirme que o marketing corporativo não está convencido de que o meio ambiente deve ser considerado.

5. As políticas reafirmam o papel das certificações no cotidiano da gestão, segundo os entrevistados pela facilidade de implementação.
6. As inovações declaradas diferenciam dois grupos de empresas: as empresas A e B voltadas para reciclagem e compostagem e as demais que empregam sistemas informatizados (vide figura 2) para monitoramento de processos, incluindo fornecedores e desenvolvimento (redução de componentes, materiais recicláveis e baixo consumo de energia).
7. Existem diferenças entre as matrizes e filiais. Todas as empresas informaram que o marketing corporativo não prioriza o meio ambiente, o que não é surpresa visto como consideraram o consumidor e a si mesmas como empresas não poluidoras (tópico 4 do relatório de pesquisa). A empresa F colocou de maneira explícita que a empresa sofre de dificuldade para relacionar negócios ambientais com o P&D. Uma das empresas declarou a falta de estratégia para gerenciar ameaças e oportunidades (vide figura 2).
8. O uso de ferramentas de gestão reflete a situação descrita acima com estratégias pontuais, como por exemplo: ecodesign aplicado à redução de materiais poluidores ou materiais primas recicláveis. Outras reconhecem o conceito de produção limpa, porém a maioria ainda o está implantando.
9. O perfil declarado praticamente conclui o trabalho: apenas uma empresa se vê como pró-ativa, as demais se vêem como reativas.

Figura 2 – Síntese das respostas obtidas na pesquisa de campo

	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C	EMPRESA D	EMPRESA E	EMPRESA F
1. FOCO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 e conformidade legal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 e conformidade legal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 e conformidade legal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 e conformidade legal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 e conformidade legal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 e conformidade legal
2. MEIOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise mensal de pontos fortes e fracos. ▪ Atualização do conhecimento legal. ▪ Gestão de processos. ▪ Comprometimento da alta gestão 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise anual de pontos fortes e fracos. ▪ Conhecimento legal. ▪ Comprometimento da alta gestão (peq). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Educação ambiental. ▪ Processos. ▪ Conhecimento legal. ▪ Comprometimento da alta gestão. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uso dos meios de informação. ▪ Serviços. ▪ Comitê ambiental. ▪ Participação da alta gestão (ind.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Banco de dados para registros ambientais. ▪ Conselho de qualidade (reunião anual com a diretoria) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso da Internet e intranet. ▪ Cadeia de fornecedores. ▪ Banco de dados.
3. INFLUÊNCIAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressão dos Stakeholders e da sociedade. ▪ Conscientização Ecológica ▪ Visão holística. ▪ Cuidados legais com o descarte de produtos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diretrizes da matriz. ▪ Globalização aumenta o apelo ecológico. ▪ Pressão legal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diretrizes da matriz. ▪ Globalização (melhoria de produtos e processos). ▪ Desenvolvimento sustentável. ▪ Competências e conhecimento. ▪ Qualificação de P&D. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diretrizes da matriz p/ Desenvolvimento sustentável. ▪ Globalização e conformidade entre matriz e filial na concepção de produtos. ▪ Pressão Social 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diretrizes da matriz. ▪ Globalização propicia a consciência ecológica. ▪ Melhoria da imagem. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diretrizes da matriz. ▪ Globalização permite uniformidade de políticas e estratégias. ▪ Competitividade. Imagem.

	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C	EMPRESA D	EMPRESA E	EMPRESA F
4. Barreiras,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não se vê como Empresa poluidora. ▪ Legislação. ▪ Mercado sensível a preço. ▪ Cultura organizacional. ▪ Política ambiental implícita na satisfação do cliente. ▪ Não possui Relatório ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não se vê como Empresa poluidora. ▪ Legislação. ▪ Mercado sensível a preço. ▪ Pressão do Governo para ações socioambientais. ▪ Valores ambientais implícitos na missão. ▪ Não possui Relatório ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não se vê como Empresa poluidora. ▪ Legislação. ▪ Mercado sensível a preço. ▪ Possui Relatório onde são mencionados impactos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não se vê como Empresa poluidora. ▪ Legislação. ▪ Mercado sensível a preço e. ▪ Ausência de políticas socioambientais. ▪ Resistência de fornecedores . ▪ Políticas ambientais intrínsecas. ▪ Não possui Relatório ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não se vê como Empresa poluidora. ▪ Legislação. ▪ Mercado sensível a preço. ▪ Consumidor conservador. ▪ Cultura organizacional. ▪ Possui Relatório ambiental, não contabiliza ativos e passivos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não se vê como Empresa poluidora. ▪ Legislação. ▪ Mercado sensível a preço. ▪ Consumidor não conservador. ▪ Cultura interna dificulta integração do P&D com o meio Ambiente. ▪ Possui relatório socioambiental. ▪ Marketing corporativo não considera o ambiente.
5. Políticas concretas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 ▪ Qualificação de mão-de-obra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 ▪ Selo verde próprio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 ▪ ISO 9.000 ▪ SGA mundial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 ▪ ISO 9.000 ▪ TL 9.000 ▪ FCC (USA) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 ▪ ISO 9.000 ▪ TL 9.000 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 14.000 ▪ ISO 9.000 ▪ TL 9.000 ▪ FCC (USA)

	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C	EMPRESA D	EMPRESA E	EMPRESA F
6. Inovações declaradas (P&D)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reciclagem 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reciclagem e compostagem ▪ P&D integrado e subordinado às estratégias globais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Software de gerenciamento ambiental. ▪ Redução de energia nos processos. ▪ Qualificação do P&D. ▪ P&D integrado e subordinado às estratégias globais . 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redução de componentes. ▪ Componentes recicláveis. ▪ Qualificação do P&D ▪ P&D integrado e subordinado às estratégias globais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supply chain ▪ Sistemas para problemas e oportunidades ▪ Produtos / indicadores ambientais. ▪ P&D integrado às estratégias globais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integração das necessidades ambientais ao P&D. ▪ Monitoramento de fornecedores. ▪ P&D integrado e subordinado às estratégias globais.
7. Problema declarados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marketing corporativo. ▪ Visão reativa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marketing corporativo. ▪ Estratégia ambiental. ▪ Logística 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marketing corporativo ▪ Contabilidade ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marketing corporativo . 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marketing corporativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marketing corporativo .
8. Ferramentas de gestão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecem o ecodesign. ▪ Implantando o conceito de produção limpa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciclo de vida (ausente). ▪ Adota os 3r's (reuso, reciclagem e reutilização). ▪ Depoimentos contraditórios em relação à produção limpa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciclo de vida. ▪ Ecodesign aplicado à redução de materiais poluidores. ▪ Considera a produção limpa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise do ciclo de vida dos produtos. ▪ Preocupação com o conceito de produção limpa. ▪ Redução do consumo de energia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise do ciclo de vida dos produtos. ▪ Pratica o ecodesign nas matérias-primas recicláveis. ▪ Produção limpa para fornecedores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise do ciclo de vida. ▪ Conceito de produção limpa. ▪ Reciclabilidade ▪ Embalagens em proporção do produto.
9. Perfil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pró-ativo

Conclusões

A pesquisa revelou duas conclusões: os principais vetores da política ambiental das empresas pesquisadas são as certificações, legislação e algumas iniciativas isoladas de P&D. As empresas pesquisadas revelam uma sobreposição de paradigmas de gestão com traços dos paradigmas de controle e instrumento de mercado e, ao mesmo tempo, com elementos dos paradigmas híbrido e de gestão do conhecimento. Neste ponto reside uma das principais diferenças em relação às suas matrizes, envolvidas em diversos programas de P&D integrados

com os negócios ambientais dentro de uma estratégia de gestão do conhecimento em toda a cadeia de negócios.

Os paradigmas de comando e controle e instrumentos de mercado estão presentes em três argumentos básicos: o consumidor definido como conservador, sensível apenas a preços, a visão de que pelo fato de não serem empresas poluidoras estão relativamente distantes dos negócios ambientais e as dificuldades do marketing corporativo em perceber os negócios ambientais. Estes argumentos comprometem a percepção de negócios ambientais no momento em que a OCDE visualiza a indústria de telecomunicações como importante fornecedora para a indústria ambiental. Por extensão, comprometem a implementação de uma política socioambiental com pequena participação da alta gestão.

O uso de sistemas informatizados para treinamento, monitoramento (próprio e de fornecedores) aproxima as empresas pesquisadas das fronteiras da gestão do conhecimento. Porém, os conflitos gerados com a visão do consumidor e a ausência de um maior intercâmbio com a área de marketing parece contribuir para isolar iniciativas mais ousadas para integrar o P&D aos negócios ambientais. Os reflexos se dão na cadeia de desenvolvimento de produtos até o uso pontual de ferramentas de gestão ambientais.

A sobreposição de paradigmas identificada neste trabalho parece refletir o ambiente brasileiro de negócios e a situação de “divisão internacional do conhecimento”. As matrizes acumulam as principais capacidades de desenvolvimento e repassam algumas das suas ferramentas para as matrizes. Portanto, nos parece fundamental conceber outras formas de atração das multinacionais e sistemas de inovação com base no conhecimento, o que exigirá a revisão das prioridades de investimentos.

Notas

1 Por interesses implícitos nos referimos a uma série de estratégias políticas que justificam determinadas práticas de gestão ambiental que se estendeu por questões técnicas, modelos econômicos de avaliação dos impactos sobre a saúde e modelos jurídicos de condução dos processos de indenização. Por detrás de todo esse debate “técnico” encontravam-se interesses muito bem definidos: das empresas e dos próprios governos de adiar ao máximo as medidas preventivas e mitigadoras.

2 Por interesses implícitos nos referimos a uma série de estratégias políticas que justificam determinadas práticas de gestão ambiental que se estendeu por questões técnicas, modelos econômicos de avaliação dos impactos sobre a saúde e modelos jurídicos de condução dos processos de indenização. Por detrás de todo esse debate “técnico” encontravam-se interesses muito bem definidos: das empresas e dos próprios governos de adiar ao máximo as medidas preventivas e mitigadoras.

3 Refere-se aos controles realizados apenas no final do processo e não durante. A expressão fim de tubo traduz também uma forma de relacionamento com os fornecedores. Nos anos 70, as empresas americanas ainda não

havam desenvolvido parcerias estratégicas com os seus fornecedores, o que dificultava a incorporação de inovações tecnológicas e ambientais. Atualmente, os fornecedores estão relativamente mais integrados com as empresas, o que facilita desde a adoção de inovações tecnológicas até as práticas de gestão ambientais sustentáveis.

4 Segundo Kneese e Russel (1998: 159 a 163) o conceito de externalidade é anterior à sua aplicação para o meio ambiente, tendo sido desenvolvido nos anos 30. Basicamente ele se refere às situações específicas que fazem com que o preço não capte os benefícios ou malefícios causados por um produto. A externalidade pode ser positiva quando, por exemplo, uma inovação tecnológica gera uma série inédita de aplicações com crescimento do emprego e do investimento. Pode também ser negativa, como no caso da poluição, onde o preço do carro não contempla o custo ambiental que deveria ser repassado para o preço sob a forma de taxas, impostos ou obrigações de preservação.

O debate implícito à externalidade refere-se à oposição entre o custo privado e o custo social. No caso da poluição, o preço privado dos produtos que a causam é inferior ao preço social pago por todos os que sofrem os seus efeitos, o que contribui para a redução do bem estar. Como esses problemas foram conceituados como locais, o movimento da economia como um todo tenderia a absorver estas “pequenas distorções”. Atualmente observamos uma revisão dessa postura que será discutida na quarta política de gestão ambiental.

5 O crescimento da indústria ambiental gerou um problema inédito: como contabilizar o que efetivamente poderia ser chamado de indústria e de serviços ambientais, desde o final dos anos 80. O problema já estava presente nas discussões sobre a classificação no sistema estatístico provisório da ONU CPC que influenciou a Classificação W/120 da GATT. A W/120 classificava como serviços ambientais apenas aqueles que eram fornecidos para a comunidade em geral e focados principalmente no gerenciamento de resíduos e controle da poluição. Como consequência, a W/120 se aproximava da abordagem “fim de tubo” porque não considerava as ações e os serviços mais sofisticados de prevenção da poluição como por exemplo o “design”, a engenharia, P&D, limitava-se às instalações físicas e infra-estrutura.

Quando esta indústria passou a adquirir maior sofisticação tecnológica, o problema tornou-se mais visível, ficou muito difícil demarcar o volume de capital dos segmentos de alta tecnologia investidos, inclusive de telecomunicações, no meio ambiente. O problema adquiriu contornos políticos nos anos 90 quando a Organização Mundial do Comércio – OMC - passou a discutir serviços e a indústria ambiental dos países ricos se preparou para o debate ao redor dos serviços, transformando a sua experiência em capital intelectual a ser oferecido aos países pobres sob a forma de serviços e patentes. Rapidamente assistimos ao crescimento de barreiras ambientais no comércio internacional e a pressões para a adoção de determinadas tecnologias originárias desta indústria. V. OCDE, Environment goods and services: an assessment of the environmental, economic and development benefits of further global trade liberalisation, 2000, pág. 13 a 15.

6 V. Holliday, Jr. C. O., *et al.* (2002) que discutem a atuação do Conselho Mundial para o Desenvolvimento Sustentável entidade empresarial que se dedica a integrar a gestão ambiental ao cotidiano dos negócios

Referências Bibliográficas

BARDIN, L. (1977). Análise de conteúdo. Edições 70. Lisboa. p.227.

HOLLIDAY, Jr. C. O.; SCHMIDHEINY, S. & WATTS, P. (2002). Cumprindo o prometido: casos de sucesso de desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus.

KNEESE, A. V. & RUSSEL, C. S. 1998. Environmental Economics. In EATWELL, J. *et al.* The New Palgrave: A dictionary of economics. London: Macmillan Reference LTD.

OCDE. (2000). Environment goods and services: an assessment of the environmental, economic and development benefits of further global trade liberalisation. Paris.

OCDE (2001). Environmental Outlook. Paris.