

---

## ACÇÕES DE ECORRESPONSABILIDADE DA INDÚSTRIA QUÍMICA – UM ESTUDO DE CASO DA BASF S/A

---

### AUTOR

**EVANDRO LUIZ LOPES**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

elldijo@uol.com.br

Resumo: O objetivo principal deste artigo é conhecer a estratégia de gestão ambiental do setor químico e, para tanto, estudar as ações de responsabilidade ambiental desenvolvidas pela BASF S/A, subsidiária brasileira da BASF AG, líder mundial desse segmento. Por meio de um estudo de caso descritivo foram evidenciados vários programas de gestão ambiental e desenvolvimento sustentável promovidos pela BASF S/A. Findo o levantamento, foi possível identificar várias características de responsabilidade ambiental corporativa presentes na gestão da empresa estudada, destacando-se a criação de uma fundação que desenvolve diversas atividades sobre esse tema, além de identificar o envolvimento da alta direção da empresa nos assuntos de sustentabilidade e ecoeficiência vislumbrados, por meio da atuação de vice-presidentes e diretores da BASF S/A nos conselhos curador, executivo e fiscal da fundação, reforçando o posicionamento de defensora de *portfólio* adotado pela organização. Após conhecer as ações de responsabilidade ambiental realizadas pela BASF S/A, pode-se concluir que a empresa está no terceiro nível da segmentação proposta por Donaire (1999), diferenciando-se da grande maioria das empresas brasileiras, que, de acordo com esse autor, ainda estão orbitando no primeiro nível.

Palavras Chave: estratégia de gestão ambiental; BASF S/A; ecoeficiência

*Abstract: The main objective of this article is to show the environmental management strategic of the chemical sector and to study the actions of environmental responsibility developed by BASF S/A, a brasilian subsidiary of BASF AG, global leader of this segment. Through a descried study case were evidenced many programs of management environmental and sustainable development promoted by BASF S/A. Concluded the survey, has been possible to identify several characters of co-operative environmental responsibility presents in the company management, pointing the creation of a foundation that develops many activities about this topic, besides identifying the involvement of senior management of the company on matters of sustainability and eco-efficiency, through the action of vice presidents and directors of BASF S / A in councils curator, executive and supervisor of the foundation, strengthening the position of defender of portfolio adopted by the organization. After knowing the actions of environmental responsibility made by BASF S / A, we can conclude that the company is the third level of segmentation proposed by Donaire (1999), differing from the majority of Brazilian companies, which, according to this author, still orbiting in the first level.*

*Key words: environmental management strategic; BASF S/A; eco-efficiency*

## 1-INTRODUÇÃO

Até as últimas décadas as organizações eram vistas apenas como instituições econômicas, sendo o objetivo maior de uma organização a maximização da riqueza dos acionistas e a organização eficiente aquela que maximizava o retorno sobre o investimento (DEMING, 2000).

Todavia, os conceitos atuais de administração sugerem que o objetivo principal das empresas é atender às necessidades e interesses dos vários públicos envolvidos com os quais ela se relaciona: empregados, acionistas, consumidores, governantes, enfim, a sociedade em geral (CAMPOS, 2001).

Sob essa nova ótica, as mudanças ocorridas na sociedade, com o surgimento de novos conceitos em relação à qualidade de vida e o agravamento da degradação ambiental, ocasionada pelo avanço do processo de industrialização, fizeram com que o indivíduo desenvolvesse uma nova consciência quanto à preservação do meio ambiente. Constata-se assim, que ofertar produtos com qualidade, preços atrativos e bons prazos de entrega já não é suficiente para assegurar a capacidade competitiva de um fabricante. A preocupação com o meio ambiente está se tornando um quesito essencial para sobrevivência competitiva no mercado. Por esse motivo, as empresas estão se preocupando cada vez mais com as questões ambientais.

Assim, segundo Henkels (2002), a organização que se antecipa na incorporação da gestão ambiental, a princípio parece estar assumindo mais um encargo, mas, posteriormente, ficará em vantagem em relação àquelas que apenas maximizam seus lucros e desconsideram este aspecto, pois evitarão prejuízo na imagem perante a opinião pública e, conseqüentemente, a rejeição de seus produtos.

Coadunando a esse preceito, o presente artigo buscará identificar a estratégia de gestão ambiental corporativa adotada pela BASF S/A, bem como conhecer os elementos de sua conduta ambiental.

### 1.1- Metodologia

Para Severino (1996), a importância da estruturação metodológica reside na própria natureza do trabalho científico, pois, é aí, que ocorre a efetivação do conhecimento científico.

O processo de concepção do presente artigo foi norteado pela estrutura tradicional do método científico, compreendendo: formulação do problema de pesquisa; planejamento da pesquisa, execução do projeto; análise e interpretação dos resultados; e comunicação dos resultados (MATTAR, 1997; MALHOTRA, 2001).

A estratégia de pesquisa utilizada foi a de estudo de caso descritivo. A opção por este método está diretamente relacionada a algumas características do fenômeno investigado, pois: 1. tratou-se de situação em que há mais variáveis de interesse do que pontos de dados; 2. a pesquisa foi baseada em várias fontes de evidências e 3. nos beneficiamos de desenvolvimentos teóricos anteriores para a coleta e análise de dados. Esses fatores justificam a adoção do estudo de caso como estratégia de pesquisa (YIN, 2001). Como fonte de dados secundários foram utilizados artigos acadêmicos, obras literárias, jornais, revistas e *sites* na *web*, além de entrevistas com o gestores responsáveis pelas iniciativas de ecoeficiência da empresa estudada.

O artigo está dividido em cinco partes, com o seguinte conteúdo: breve introdução já desenvolvida nesta seção; revisão bibliográfica que compõe o referencial teórico sobre os conceitos de estratégia ambiental empresarial e análise do ciclo de vida do produto; item três, a caracterização da empresa BASF S/A, objeto da pesquisa de campo; o quarto contendo a análise e discussão dos resultados; e o quinto item trata das considerações finais e recomendações para futuras pesquisas.

## 2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 – Cenário Empresarial

Verificou-se, nos últimos anos, devido ao acelerado crescimento demográfico e econômico não sustentados, aliados à ocorrência de graves acidentes ambientais, a destruição da camada de ozônio e o aumento de descartes de resíduos perigosos no ambiente, que passam, de maneira cada vez mais marcante, a instigar a desconfiança por parte da sociedade com relação ao desempenho e à responsabilidade ambiental das empresas (JUNIOR, BARBOSA e KATZ, 2004).

Diante disso, e com a pressão da opinião pública, o governo implantou legislação mais severa, e assim as organizações se vêem obrigadas a incorporar a gestão ambiental às suas responsabilidades. Para se integrar aos anseios da sociedade, a resposta para este novo papel pode ser caracterizada, segundo Donaire (1999), em três níveis, sendo o primeiro denominado **controle da saída**, que consiste na instalação de equipamentos para o controle de poluição nas saídas, como as estações de tratamento de efluentes e os filtros para as emissões atmosféricas. O segundo nível, **integração do controle ambiental nas práticas e nos processos ambientais**, através da elaboração do planejamento ambiental com o objetivo de envolver a função de produção através da prevenção da poluição pela seleção de matérias primas, novos processos e produtos, reaproveitamento e racionalização de energia. E, finalmente, o terceiro nível denominado **integração do controle ambiental na gestão administrativa**, delegando para as mais altas esferas de decisão da organização a responsabilidade da aplicação dos sistemas de gestão ambiental, priorizando a formação de um corpo técnico e um sistema gerencial específico, fazendo com que essa preocupação ambiental passe a ser parte dos valores da mesma. Donaire (1999), enfatiza ainda que as empresas brasileiras encontram-se em transição do primeiro nível, isto é, da fase de controle ambiental das saídas (efluentes gasosos, líquidos e sólidos) para o segundo nível, ou seja, a fase de controle das práticas e processos ambientais. Para Arraes e Diniz (2001), a indústria nacional não está apresentando práticas homogêneas com relação à adoção da variável ambiental, ou seja, a variável ambiental não faz parte da estratégia competitiva, sendo que, as medidas ambientais são adotadas de acordo com as necessidades e conveniências, simplesmente em cumprimento das exigências externas. Esses autores destacam também, que a indústria brasileira deve se adequar e se ajustar ao padrão de tratamento e gestão ambiental do mercado internacional, haja vista que este mercado apresenta um elevado grau de homogeneidade entre suas indústrias e isso pode ocasionar risco de perda da competitividade no mercado mundial.

### 2.2 – Desenvolvimento sustentável e o posicionamento empresarial

Segundo Stake (1991), o desenvolvimento, para ser sustentável, precisa levar em consideração fatores sociais, ecológicos, assim como os econômicos; as bases dos recursos vivos e não vivos, as vantagens e desvantagens das ações e as alternativas a longo e curto prazos. Corroborando com essa visão, Ultramari (2000) afirma que a busca do objetivo de

sustentabilidade deve invariavelmente considerar conjuntamente os aspectos econômicos, sociais, financeiros, institucionais e ambientais em função de que a análise individual de cada aspecto econômico se torna uma tarefa extremamente mais complexa em busca de tal objetivo.

Finalmente, para Franco (2000), as conceituações de desenvolvimento sustentável são inúmeras, mas a mais aceita e difundida “diz respeito ao não esgotamento dos recursos naturais que são necessários para as gerações atuais e que, imagina-se, serão necessários também para as gerações futuras”.

Na visão de Rosen (2001), existem três razões fundamentais para que as empresas tenham buscado melhorar a sua performance no tocante à gestão de programas ambientais. Primeiramente, o regime regulatório internacional está mudando em direção a exigências crescentes em relação à proteção ambiental. Em segundo lugar, o mercado está mudando, com o aumento da exigência dos consumidores por produtos ecoeficientes. E, em terceiro lugar, o conhecimento está mudando, com crescentes descobertas e publicidade sobre as causas e conseqüências dos danos ambientais. Assim, pode-se entender que a gestão ambiental empresarial é estimulada pela pressão das regulamentações governamentais, pela busca de maior visibilidade, para atender a pressão de investidores e consumidores e pela própria concorrência.

Vislumbrando classificar as empresas quanto à forma de resposta às pressões ambientais, Brockhoff e Chakrabarti (1999) identificaram quatro grupos distintos:

**Tabela 1 – Tipificação de empresas segundo a resposta às pressões ambientais**

<b>Classificação</b>	<b>Características</b>
Defensoras de <i>portfólio</i>	Grupo composto pelas maiores empresas do setor e que atribuem grande importância em responder às regulamentações ambientais, assim como em antecipar novas regulamentações e padrões. Quase todas as empresas deste grupo têm uma política ambiental explícita.
Escapistas	Grupo formado pelas empresas que atendem às regulamentações, mas dão pouca importância à antecipação de normas e padrões, e buscam abandonar mercados correntes para explorar novos mercados. Poucas têm uma política ambiental explícita.
Inativas ou indiferentes	Grupo formado pelas empresas de tamanho médio que envolvem baixo risco ambiental e pequeno potencial de mercado para bens ambientais. Essas empresas possuem políticas explícitas, mas não parecem fazer uso delas.
Ativistas	Grupo formado por empresas com características semelhantes às defensoras de <i>portfólio</i> , mas que dão grande importância em explorar novos mercados.

Fonte: Brockhoff & Chakrabarti (1999) – adaptado pelo autor.

Buscando classificar as organizações pelo tipo de estratégia ambiental adotada, Miles e Covin (2000) agrupam as empresas em dois grandes blocos que se distinguem pela “filosofia de comportamento organizacional adotada”:

Tabela 2 – Tipificação de empresas segundo sua estratégia ambiental

Filosofia adotada	Principais Características da Organização
Filosofia de conformidade	Essas empresas apenas cumprem com todas as regulamentações e leis aplicáveis, visando maximizar o retorno para os <i>stockholders</i> . Por este modelo, as despesas ambientais são vistas como custos ou taxas para poder conduzir os negócios em uma sociedade, e nunca como um investimento no desenvolvimento de uma vantagem competitiva. Geralmente são empresas que comercializam produtos dirigidos pelo preço onde a diferenciação é irrelevante.
Filosofia estratégica de gestão ambiental	As despesas oriundas de programas ambientais são vistas como investimento na criação de vantagem competitiva, visando a criação de valor, através da diferenciação que é a estratégia adotada. Geralmente são empresas que atuam em mercados de produtos altamente diferenciados.

Fonte: Miles e Covin (2000) – adaptado pelo autor

Vale ressaltar que a intensidade e o tipo de estratégia ambiental adotada pelas organizações constituem uma função em relação à crença da alta administração na importância do tema frente aos seus *stockholders*.

### 2.3 – Gestão voltada para a ecoeficiência: Programa de atuação responsável da indústria química.

Ser ecoeficiente, ou ecologicamente correto, é utilizar recursos naturais de forma planejada, reduzindo a emissão de resíduos, reaproveitando resíduos gerados, trazendo benefícios não só ambientais como também econômicos, que reduzam os custos de fabricação, e ecológicos que tornem a empresa mais competitiva (VENZKE, 2002).

Existem várias práticas empresariais que servem como base para implementação na atividade de pesquisa e desenvolvimento com o objetivo de conceber produtos ecoeficientes (VENZKE, 2002).

- Recuperação, reutilização e redução de resíduos: resíduos e emissões são gerados durante todo ciclo de vida de um produto e podem ser recuperados e reutilizados dentro ou fora do processo produtivo, e podem também ser reduzidos, trazendo ganho ambiental e econômico;
- Redução do uso de energia de distribuição: diminuindo o volume do material a ser transportado com mais aproveitamento de espaço, buscando clientes, distribuidores e fornecedores mais próximos, utilizando transportes de baixo custo energético, etc;
- Concepção de produtos multifuncionais: criar produtos que desempenhem mais de uma função simultaneamente ou que possam ter uma função subsequente após seu uso primário;
- Recuperação de embalagens: acontece tanto em seu reaproveitamento quanto em sua reciclagem. Estas embalagens podem ser plásticas, de papel-papelão ou mesmo o reaproveitamento de embalagens retornáveis;

- Utilização de produtos à base de água, biodegradáveis e atóxicos: através destas práticas é possível facilitar a disposição final do produto e de seus resíduos, conservando inclusive a saúde do trabalhador;

Aliado ao desenvolvimento de novos produtos, os processos produtivos utilizados nas empresas devem passar por uma reavaliação e podem sofrer modificações que resultem em eliminação do uso de matérias-primas e de insumos que contenham substâncias perigosas, otimização das reações químicas, tendo como resultado a minimização do uso de matérias-primas e redução, no possível, da geração de resíduos, segregação (na origem) dos resíduos perigosos e não perigosos, eliminação de vazamentos e perdas no processo, promoção e estímulo ao reaproveitamento e à reciclagem interna e a integração do processo produtivo em um ciclo que também inclua as alternativas para a destruição dos resíduos e a maximização futura do reaproveitamento dos produtos (VALLE, 1995).

A gestão voltada para a ecoeficiência requer assim, uma visão holística do produto e dos processos produtivos envolvidos, indo desde a concepção do produto até a sua reciclagem ou reutilização. Assim, um dos mecanismos para o controle e redução da degradação ambiental gerada pela fabricação, utilização e descarte de produtos industriais venha a ser a avaliação do ciclo de vida, isto é, incorporar ao produto desde o momento de sua concepção, características que minimizem seu impacto ambiental, evitando a necessidade de sistemas de tratamento ou reaproveitamento de resíduos.

Destaca-se o *Responsible Care Program*, desenvolvido pela *Canadian Chemical Producers Association* – Associação Canadense dos Produtores Químicos (CCPA), que foi implantado em diversos países a partir de 1985 (DONAIRE, 1999). Nesse programa, há recomendações para a segurança das instalações, processos e produtos e questões relativas à saúde e segurança dos trabalhadores, bem como relativas ao entendimento com a comunidade.

No Brasil, coube a ABIQUIM – Associação Brasileira das Indústrias Químicas – adaptar o *Responsible Care Program* às condições do país, que, a partir de 1990, passou a utilizá-lo sob a denominação de Programa Atuação Responsável. Até 1992, as adesões a esse programa foram voluntárias, mas, a partir de 1998, com o crescente desenvolvimento da indústria química, a adesão ao programa passou a ser obrigatória para os associados da ABIQUIM.

Donaire (1999) cita os seis elementos do Programa de Atuação Responsável: princípios diretivos representados pelos padrões éticos que direcionam a política de ação da indústria química brasileira em termos de saúde, segurança e meio ambiente; códigos de práticas gerenciais que permitem a implementação efetiva dos princípios diretivos. Essas práticas estabelecem os elementos que devem estar contidos nos programas internos das empresas referentes à saúde, segurança e ao meio ambiente; comissões de lideranças empresariais, que são os foros de debates e trocas de experiências entre profissionais e dirigentes das empresas associadas; conselhos comunitários consultivos, que é uma forma de procurar estreitar o diálogo entre a indústria química e membros representativos da comunidade, de forma aberta, buscando-se respostas e soluções efetivas para os problemas levantados; avaliação de progresso que contempla o acompanhamento permanente e estruturado de todas as atividades sob controle e, difusão para a cadeia produtiva que possibilita a integração de toda a cadeia produtiva ligada à indústria química.

#### **2.4 - Análise do ciclo de vida do produto - ACV**

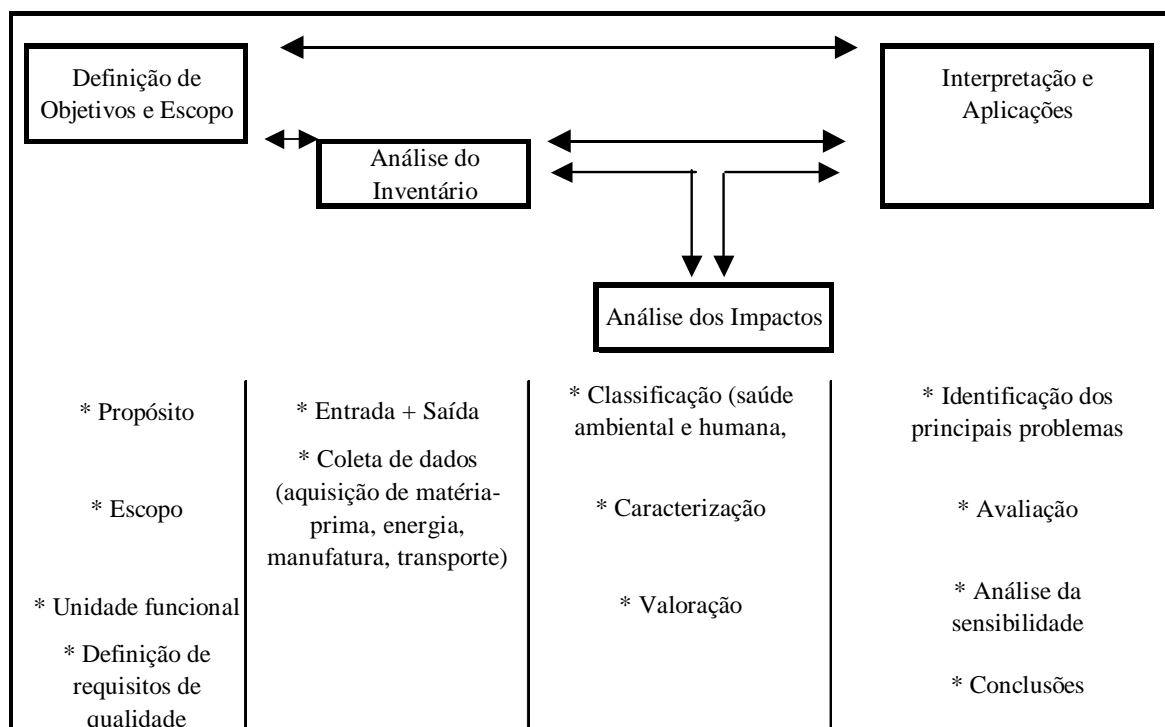
A análise do ciclo de vida do produto (ACV) pode ser definida como uma técnica para determinar os potenciais impactos ambientais associados a um produto, mediante a

compilação de um inventário das intervenções ambientais relevantes desse produto em todo o seu ciclo de vida, desde a retirada das matérias-primas necessárias à sua produção até sua deposição final no meio ambiente, avaliando os potenciais impactos ambientais dessas intervenções. Portanto, essa técnica considera todos os processos que contribuem para o impacto ambiental de um produto final (WEIDEMA e MEEUSEN, 2000).

Para Chehebe (1998), a ACV auxilia na tomada de decisões de caráter estratégico, proporciona ganhos no controle dos processos, otimiza processos produtivos, compara alternativas dentro e fora empresa, permite o armazenamento de informações, auxilia na escolha de matéria-prima adequada, entre outros.

Ainda, segundo Chehebe (*op. cit.*), as fases da ACV são definidas conforme mostra a Figura-1:

Figura 1- Fases da ACV de um produto



Fonte: Chehebe, 1998

Por fim, na visão de Duarte (1997), a ACV é o processo objetivo de avaliar as cargas ambientais associadas com um produto, processo ou atividade através da identificação e quantificação do uso de energia e matéria e de emissões ambientais, o impacto do uso da energia e material e das emissões, e a determinação de oportunidades de melhorias ambientais. A avaliação inclui todo o ciclo de vida do produto, processo ou atividade, envolvendo extração e processamento de matérias-primas; fabricação, transporte, e distribuição; uso, reuso e manutenção; reciclagem; e disposição final. Em síntese, a ACV é uma técnica que permite a determinação dos impactos ambientais relacionados a um produto, serviço ou atividade, ao longo do seu ciclo de vida, que visa também à identificação de pontos de melhoria do desempenho ambiental nesse ciclo.

### 3. A BASF S/A BRASIL

#### 3.1. O Grupo BASF no cenário mundial

Com faturamento superior a quarenta e dois bilhões de euros e empregando quase oitenta e um mil funcionários em cento e setenta países (BASF, 2006), o grupo BASF AG é a maior

indústria química mundial, mantendo operações comerciais nos cinco continentes. O *portfólio* da BASF AG abrange desde produtos químicos, plásticos, tintas automotivas e mobiliárias (sob a marca Sulvinil), produtos performance (químicos para tingimento e tratamento de couro e tecidos), para agricultura e química fina, até óleo cru e gás natural (BASF, 2006b).

No Brasil, a BASF S/A, subsidiária da BASF AG, conta com pouco mais de três mil e duzentos funcionários e mantém plantas em Camaçari (BA), São Bernardo do Campo, Mauá e Guaratinguetá (SP), Resende (RJ) e em Jaboatão dos Guararapes (PE) e registrou faturamento de dois bilhões e quatrocentos milhões de euros (BASF, 2006).

Em 2005, a BASF S/A, seguindo a orientação de sua presidência mundial, implantou o que internamente é denominado de estratégia 2015. Fundamentada em quatro pilares principais a estratégia 2015 preconiza que em dez anos a BASF deverá:

- Ajudar seus clientes a atingir ainda mais sucesso
- Obter retorno financeiro acima do custo de capital
- Assegurar o desenvolvimento sustentável
- Formar a melhor equipe de profissionais da indústria

No *website* da empresa ([www.basf.com.br](http://www.basf.com.br)) encontra-se o detalhamento dos fundamentos da estratégia 2015. O terceiro fundamento está assim descrito:

“Nossas atividades se baseiam nos princípios do desenvolvimento sustentável. Para a BASF, uma empresa sustentável, significa combinar sucesso econômico com proteção ambiental e responsabilidade social, contribuindo assim para um futuro melhor para as gerações futuras. Nós atuamos de forma responsável e temos compromisso com a vida.”

### **3.2. As ações ambientais da BASF S/A.**

Impelida pelo anúncio de metas globais pela *holding* em 2002, a BASF S/A fortaleceu alguns programas ambientais que possuía e também implementou novos programas visando alinhar-se com a estratégia mundial da organização.

Um exemplo de programa ambiental que eram realizados pela BASF S/A antes da necessidade do alinhamento estratégico é o desenvolvimento de produtos ecoeficientes, a qualificação de fornecedores, a redução e tratamento de efluentes e o programa de atuação responsável.

O relatório anual BASF 2005 nos traz ainda outros programas implementados pela empresa que visam o desenvolvimento sustentável.

#### **3.2.1- Programa Mata Viva**

O programa nasceu em 1984 com o propósito de recompor a mata ciliar nos cento e vinte e oito hectares pertencentes ao complexo químico de Guaratinguetá (SP). Em duas décadas, foram plantadas mais de cento e oitenta mil mudas de árvores nativas. Desde então, a empresa já investiu trezentos mil euros na recuperação da vegetação nativa, devolvendo ao local a flora e a fauna características.

#### **3.2.2- Programa Qualidade das Águas**

A cooperação da BASF S/A no projeto de monitoramento das águas do Rio Paraíba do Sul (SP), contribui para o controle e gestão dos recursos hídricos da bacia pelos órgãos competentes. A empresa investiu cinco mil euros na construção e infra-estrutura de uma plataforma de coleta de dados hidrológicos e de qualidade de água, localizada na captação de



água do complexo de Guaratinguetá. A plataforma faz parte da rede de estações hidrológicas operada por satélites desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, estrutura que permite às entidades parceiras do projeto receber dados regularmente. Atualmente, os dados são coletados bimestralmente pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB. A rede é formada por sete unidades instaladas ao longo do trecho paulista do Rio Paraíba do Sul.

### **3.2.3- Programa de Otimização de Custos Ambientais**

A BASF S/A utiliza uma ferramenta de otimização de custos ambientais para o gerenciamento ambiental nas unidades produtivas. A ferramenta permite a análise de todos os custos fixos e variáveis resultantes da geração, tratamento e disposição final de resíduos, efluentes e emissões dos processos de produção. A ferramenta foi desenvolvida por funcionários da BASF nos Estados Unidos e está sendo aplicada no Brasil desde 2003, visando minimizar o impacto ambiental e reduzir o desperdício de produtos, matérias-primas e recursos naturais, gerando também economia.

### **3.2.4- Incinerador de Guaratinguetá**

Em operação desde 1994, o incinerador do complexo de Guaratinguetá tem capacidade de processar três mil e seiscentas toneladas de resíduos anualmente. Nesses últimos onze anos, a BASF S/A incinera gratuitamente resíduos hospitalares do município de Guaratinguetá e vende esse serviço para outros cem clientes da região.

### **3.2.5- Programa de Reciclagem de Resíduos Sólidos**

Desde 2000 a BASF S/A apóia a Cooperativa Amigos do Lixo, de Guaratinguetá, por meio da doação de papel reciclável. Os recursos obtidos na comercialização do papel reciclável repassados à entidade até 2005 foram utilizados para compra de veículos para a Cooperativa.

### **3.2.6- Projeto Amiguinhos do Lixo**

Além da coleta seletiva, a BASF S/A também implementou o Projeto Amiguinhos do Lixo, presente em quinze escolas municipais de Guaratinguetá. Outra forma de apoio à educação ambiental se dá por meio de apoio financeiro à produção de materiais de divulgação e promoção de reuniões, palestras e eventos de sensibilização sobre o tema na comunidade do Bairro de Engenheiro Neiva, nessa mesma cidade.

## **3.3 – A Fundação Espaço ECO**

A idéia de transformar a área anexa à unidade fabril instalada no município de São Bernardo do Campo (SP) em um parque ecológico, partiu de um operador de máquinas, através de um programa de sugestões mantido pela empresa.

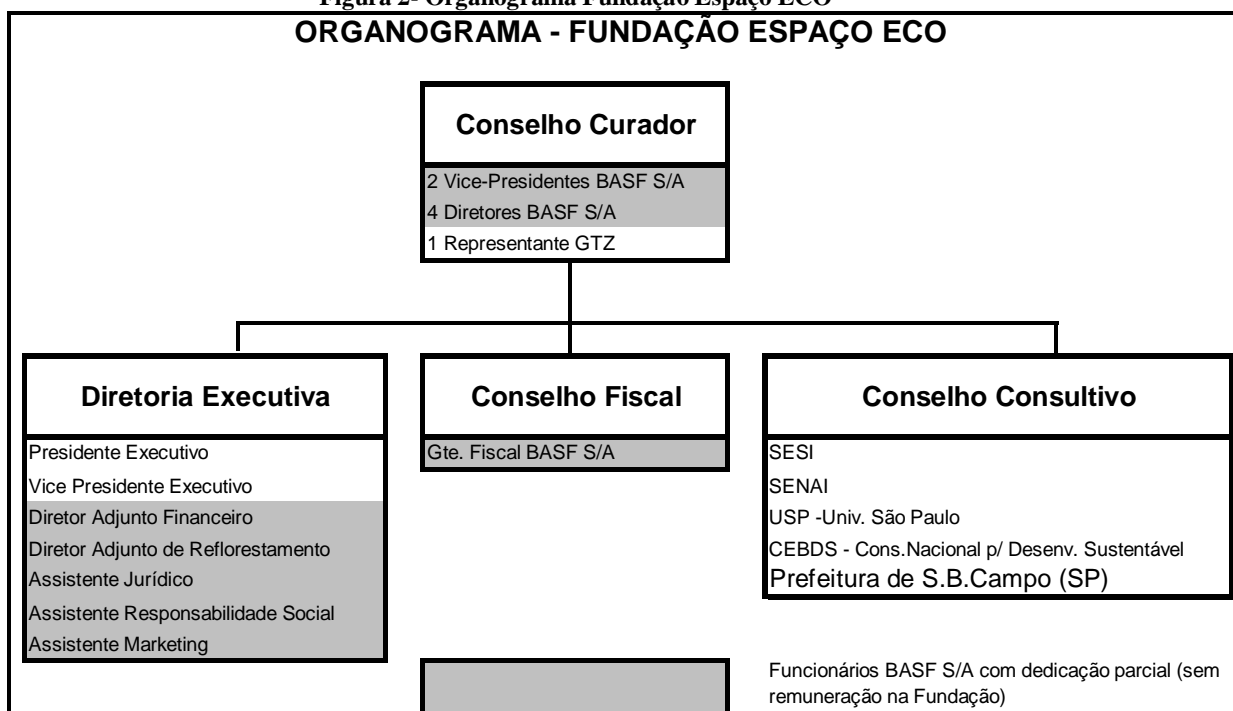
A área de cerca de duzentos e noventa mil metros quadrados, foi adquirida como parte de uma conhecida estratégia industrial, que visa “proteger” a planta da aproximação de moradias, o que, no futuro, tende a proporcionar conflitos entre a planta e a nova comunidade instalada.

A idéia logo ganhou a simpatia da média e alta gerência e, rapidamente, também do presidente do grupo BASF para a América Latina, Sr. Rolf-Dieter Acker, sendo dele a iniciativa de instituir uma personalidade jurídica separada da BASF S/A, por meio da criação de uma organização não governamental, para garantir a perenidade do projeto mesmo após uma futura substituição dos gestores da operação da América do Sul ou do Brasil.

Assim, em junho de 2005, a BASF S/A inaugurou a Fundação Espaço ECO, em área anexa ao Complexo de Tintas e Vernizes em São Bernardo do Campo, sendo que a gestão do projeto

conta com a parceria entre GTZ (*Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* - agência do governo alemão para a cooperação internacional), e recebe apoio da Prefeitura de São Bernardo do Campo, do SENAI (Serviço Social da Indústria) e do SESI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), conforme demonstra o organograma da Fundação.

Figura 2- Organograma Fundação Espaço ECO



Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevista com gestores da BASF S/A

Trata-se de uma área de excelência em desenvolvimento sustentável, que abriga um centro de ecoeficiência para a América Latina e onde são realizados projetos de educação sócio-ambiental, desenvolvimento comunitário e de reflorestamento.

O estatuto de criação da Fundação Espaço ECO, reza que a BASF S/A manterá o apoio financeiro, em um investimento da ordem de três milhões de reais, para custear as atividades do projeto durante os três primeiros anos, e que, após este período, a Fundação deve viabilizar-se financeiramente.

Diante dessa necessidade, Acker concebeu uma estratégia para que a Fundação Espaço ECO conquistasse a independência financeira e garantisse a perenidade desejada. Até 2005 a subsidiária brasileira da BASF AG contratava a elaboração de análises de ecoeficiência de produtos, com base na avaliação do ciclo de vida, da matriz alemã. Frequentemente, técnicos alemães vinham ao Brasil para elaboração das análises e respectivos laudos e a matriz alemã cobrava os custos de transporte, estadia e, evidentemente, a remuneração dos técnicos da filial brasileira. Como os técnicos alemães, além de bem remunerados, tinham suas horas pagas em euro, o custo para o Brasil era alto.

Acker decidiu então, que a Fundação Espaço ECO iria capacitar-se para a realização das análises de ecoeficiência, através da análise de ciclo de vida dos produtos e a respectiva elaboração dos laudos, tanto para a BASF S/A, bem como para outras empresas, constituindo assim a fonte de receita necessária para manter seu funcionamento.

Após passar por treinamento na matriz alemã, o gerente responsável pelo projeto montou uma equipe nacional capacitada a realizar análise de ecoeficiência de produtos e processos, nos

mesmos moldes exigidos pela BASF AG, e assumiu a vice-presidência executiva da organização.

A metodologia de análise de ecoeficiência, utilizada pela Fundação ECO, investiga o ciclo de vida de produtos e seus processos alternativos incluindo suas aplicações. Através da determinação de todos os impactos ambientais e todos os custos desde a produção até sua disposição, garantindo assim a cobertura do valor agregado de toda a cadeia.

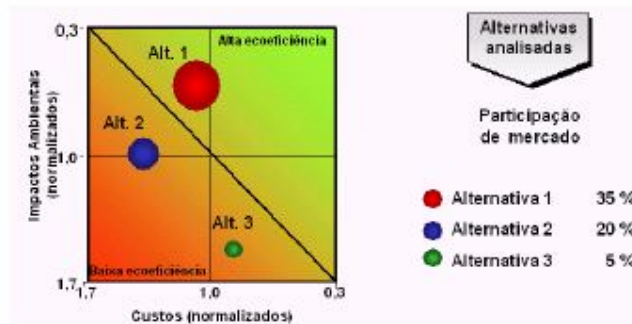
Resumidamente, a análise de ecoeficiência compara produtos e processos alternativos que atendem as mesmas necessidades do cliente, permitindo ao cliente decidir de forma rápida e confiável qual produto é mais ecoeficiente, isto é, o que mais efetivamente satisfaz tanto os requisitos econômicos quanto os ambientais. A análise de ecoeficiência consiste nas etapas descritas na tabela-3

**Tabela 3 – Etapas da análise de Ecoeficiência de produtos baseado no ACV**

<b>Etapa da análise</b>	<b>Descrição das atividades</b>
Definição do Escopo do Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definição da necessidade do cliente (unidade funcional), por exemplo, quantidade de metros quadrados de parede pintada.</li> <li>Seleção de processos ou produtos alternativos que satisfaçam a mesma necessidade do cliente</li> <li>Determinação dos limites da cadeia de valor agregado</li> </ul>
Determinação do Impacto Ambiental de cada alternativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>O consumo de matéria-prima e energia, as emissões e o uso da terra são determinados quantitativamente. A toxicidade e o risco potencial são estimados separadamente e determinados semiquantitativamente.</li> <li>Para obtenção destes dados, são mapeadas as principais fontes de informação, onde se determina a arquitetura de captura, enriquecimento e distribuição de informações.</li> </ul>
Determinação dos custos totais de cada alternativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nesta etapa, os custos requeridos para atingir a necessidade do cliente – produção, investimentos, aplicação, disposição final, etc. – são calculados.</li> </ul>
Apresentação do resultado	<ul style="list-style-type: none"> <li>O resultado da análise é apresentado em uma matriz. Produtos ou processos com baixo custo e baixo impacto ambiental, isto é, os mais ecoeficientes estão posicionados no quadrante superior direito do gráfico.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor com base em entrevista com gestores da Fundação ECO.

Figura 3 – Matriz de ecoeficiência desenvolvido pela Fundação Espaço ECO



Fonte: BASF (2006b)

Atualmente a Fundação Espaço ECO tem contrato para fornecimento de análise de ecoeficiência para todos os produtos fabricados pela BASF S/A, incluindo a linha de produtos da marca Sulvinil, para a Alcoa S/A e também para a Braskem, entre outras empresas. Na opinião dos gestores da fundação, a auto-suficiência financeira chegará antes do previsto e o investimento em ações ambientais já ultrapassa as metas previamente planejadas.

Para a direção da BASF S/A, não há na América Latina iniciativa comparável a Fundação Espaço ECO. Obviamente, existem pesquisas e serviços prestados para a análise do ciclo de vida dos produtos e a produção mais limpa. Contudo, para eles, o que faz da Fundação Espaço ECO algo único é a ferramenta operacional, prática desenvolvida e aplicada pela BASF em mais de 250 casos, combinada com a experiência e o alcance da GTZ. Afirmam ainda que, desde que o Centro iniciou suas operações, clientes interessados na ferramenta estão sendo convidados a fazer uso dos serviços prestados e vêm demonstrando receptividade e interesse.

A BASF AG mantém outros dois centros de ecoeficiência próprios ao redor do mundo: um na Alemanha e outro nos EUA. Porém, somente parte de seus serviços é prestada para clientes externos.

Além da análise de ecoeficiência, a Fundação Espaço ECO realiza diversas atividades com enfoque na sustentabilidade do meio ambiente.

- Programa de negócios ecoeficientes:** programa de treinamento voltado à capacitação de pequenas e médias empresas com foco em trabalho em equipe, mudança de atitude e comportamento. A tese fundamental do Programa Negócios Ecoeficientes é que as práticas de prevenção da contaminação e conservação dos recursos naturais podem aumentar a eficiência dos processos produtivos e elevar sua rentabilidade. Neste contexto, o conceito de ecoeficiência se traduz para os empresários como: produzir mais com menos desperdício. O programa é ministrado nas instalações da Fundação ou *in-company* e tem duração total de noventa horas, sendo realizado ao longo de três a quatro meses. Ele é dividido em três módulos e três sessões, descritos a seguir: módulo I: Uso Eficiente de Matérias Primas; módulo II: Boas Práticas de Gestão Empresarial; módulo III: Gestão de Custos com Critérios Ambientais e três sessões do grupo de apoio à ação. A carga horária de cada módulo é de vinte e quatro horas que pode ser distribuída em três dias com período integral ou cinco dias de meio período. Cada sessão de grupo de apoio à ação tem duração de seis horas.
- Programa de visitas:** A Fundação Espaço ECO recebe escolas interessadas em iniciar seus alunos em temas como ecoeficiente e gestão ambiental, utilizando o centro para discussões e aprendizado.

- **Trilha:** O centro oferece caminhadas supervisionadas por monitores para práticas de educação sócio-ambiental, desenvolvimento comunitário e reflorestamento. Como a Fundação Espaço ECO está situada em uma área considerada Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, as caminhadas proporcionam aos visitantes uma interação com diversos estágios de regeneração da mata distribuídos ao longo de toda sua área e promove uma reflexão sobre a ação humana nos ambientes naturais.
- **Reflorestamento da Mata Atlântica:** Como antigo proprietário da área adquirida no entorno do Complexo de São Bernardo do Campo havia removido grande parte da vegetação nativa para o plantio de eucaliptos, a Fundação Espaço ECO iniciou, desde o momento de sua formação, o reflorestamento da área por meio do plantio de espécies nativas da Mata Atlântica. A Fundação conta com a colaboração de uma bióloga especialista em técnicas de reflorestamento.

A Fundação Espaço ECO é um local que oferece oportunidade de sensibilização para o tema de ecorresponsabilidade e promove a otimização do processo de tomada de decisões estratégicas utilizando estudos concretos de desenvolvimento sustentável aplicado.

#### 4- Análise e discussão dos resultados

O estudo evidencia que a BASF S/A desenvolveu várias ações colaborativas com seu ambiente externo, especialmente no que tange às comunidades em que as plantas estão inseridas. Por meio de diversos projetos em parceria com órgãos públicos e organizações não governamentais, a estratégia tende a conferir boa imagem da organização no campo de responsabilidade sócio-ambiental junto à sociedade.

Após conhecer as ações de responsabilidade ambiental realizadas pela BASF S/A, pode-se concluir que a empresa está no terceiro nível da segmentação proposta por Donaire (1999), diferenciando-se da grande maioria das empresas brasileiras, que, de acordo com esse autor, ainda estão orbitando no primeiro nível.

Foi possível traçar um paralelo entre a visão de Rosen (2001) e a estratégia BASF AG 2015, pois o terceiro direcionamento estratégico desenhado pela companhia está alinhado com a visão de maior conscientização da sociedade e exigência dos consumidores em geral.

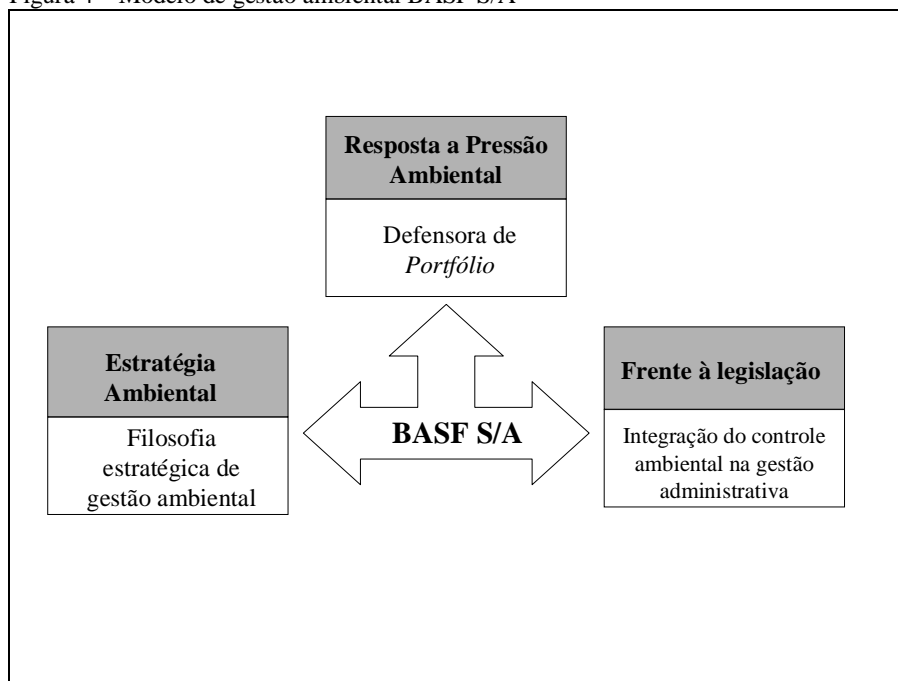
Quanto à resposta às pressões ambientais impostas pela sociedade (BROCKHOFF e CHAKRABARTI, 1999), a BASF S/A pode ser classificada como pertencendo ao grupo das defensoras de *portfólio*, pois além de responderem às regulamentações ambientais, haja vista possuir a certificação *ISO 14000*, busca identificar oportunidades nas comunidades em que está inserida, promovendo programas de sensibilização aos assuntos ligados a sustentabilidade do meio ambiente, além de possuir uma política ambiental explícita.

Pelo investimento direcionado à preservação do meio ambiente, a filosofia ambiental disseminada na BASF S/A pode ser classificada como estratégica de gestão ambiental, de acordo com o modelo de Miles e Corvin (2000).

Nota-se, na estruturação da análise de ecoeficiência de produtos perfeita correlação com as quatro fases da metodologia preconizada por Chehebe (1998), demonstrando o embasamento teórico-conceitual que norteia o modelo de ACV realizado pela Fundação Espaço ECO.

Finalizando esta seção, sugere-se a representação gráfica da estratégia de gestão ambiental verificada na BASF S/A à luz dos conceitos desenvolvidos neste estudo.

Figura 4 – Modelo de gestão ambiental BASF S/A



Fonte: Elaborado pelo autor

## 5- CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

O presente artigo buscou investigar a conduta ambiental da BASF S/A, identificando assim as ações sócioambientais que a empresa realiza ou disponibiliza para a sociedade de um modo geral.

Vale destacar o envolvimento da alta direção da empresa nos assuntos de sustentabilidade e ecoeficiência vislumbrados durante a pesquisa de campo. Como descrito na Figura – 2, a atuação de vice-presidentes e diretores da BASF S/A nos conselhos curador, executivo e fiscal reforça o posicionamento de defensora de *portfólio* adotado pela organização.

Também vale destacar a iniciativa do presidente da BASF para a América Latina, Sr. Rolf-Dieter Acker, que além de implementar a criação da Fundação Espaço ECO, formatou a entidade para ter independência, tanto administrativa como financeira, diante da *holding*.

Estando a BASF S/A inserida em um ambiente altamente competitivo, a realização de uma pesquisa comparando as ações sócio-ambientais da empresa com as de seus concorrentes diretos, seria de grande relevância. Nesse contexto, também seria relevante entender qual a imagem que os consumidores dos produtos BASF S/A construíram frente ao investimento que a empresa realiza em atividades e programas de responsabilidade ambiental.

## Bibliografia

- ARRAES, R. D. A.; DINIZ, M. B. Efeitos de custos e gestão ambiental sobre a competitividade da indústria Brasileira. In: **VIII Congresso Brasileiro de Custos – a controladoria no novo contexto organizacional**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2001.
- BASF, **Relatório anual 2005**: São Paulo, 2006

- \_\_\_\_\_, website oficial da empresa. Disponível em <http://www.basf.com.br> acesso em 10/01/2006 (b).
- BROCKHOFF, K. & CHAKRABARTI, A. K. *Corporate strategies in environmental management*. In ***Research Technology Management***. Washington, *Industrial Research Institute*. V.42, pp.26-30, Jul. /Aug. 1999.
- CAMPOS, V.F. **Gerência da Qualidade Total** : estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 2001.
- CHEHEBE, J.R.B. **Análise do ciclo de vida de produtos**: ferramenta gerencial da ISSO 14000. Rio de Janeiro: Qualitymark , 1998.
- DEMING, W.E.. **Qualidade: A revolução na Administração**. Rio de Janeiro: Editora Marques-Saraiva, 2000.
- DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.
- DUARTE, M. D. **Caracterização da rotulagem ambiental de produtos**. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- FRANCO, A.. **Além da renda**. Brasília: Milenium, 2000.
- HENKELS, C. **Identificação de aspectos e impactos ambientais**: proposta de método de aplicação. 2002. 139f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.
- JÚNIOR, F.H.; BARBOSA, M.F.; KATZ, S.; A Gestão Ambiental nas Indústrias Brasileiras: Um Estudo de Caso. **VII Semead**, São Paulo, 2004
- MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia, planejamento. São Paulo: Atlas, 1997.
- MILES, M. P.; COVIN, J. G. *Environmental marketing: a source of reputational, competitive and financial advantage*. ***Journal of Business Ethics***. Dordrecht, v..23, pp.299-311, Feb. 2000.
- ROSEN, C. M. *Environmental strategy and competitive advantage: an introduction*. ***California Management Review***. Berkeley, *Haas School of Business*. V.43, Setembro. 2001.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 1996.
- STAKE, L. **Lutando por nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- ULTRAMARI, C.; Das falácias naturalistas. . In: **Seminário Internacional Ecocity**., 2000, Curitiba. Anais. Disponível em <http://www.unilivre.org.br/centro/textos/Forum/falacias.htm> acesso em: 01 novembro de 2006.
- VALLE, Cyro E. **Qualidade ambiental**: como ser competitivo protegendo o meio ambiente. São Paulo: Pioneira, 1995.
- VENZKE, C. S. **A situação do ecodesign em empresas moveleiras da região de Bento Gonçalves, RS**: análise da postura e das práticas ambientais. 2002. Dissertação de Mestrado em Administração – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PortoAlegre.
- WEIDEMA, B. P.; MEEUSEN, M. J. G. (Ed.). **Agricultural data for life cycle assessment**. Hague: Agricultural Economics Research Institute, 2000. Disponível em <<http://www.lca-net.com>>. Acesso em: 10 novembro de 2006.
- YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.