

## ações Ambientais de Baixo Custo

Elvis Magno Da Silva, Mestrando, autor.  
Francisval de Melo Carvalho, Doutor, autor.  
Douglas Ribeiro Lucas, Graduando, autor.

<sup>1,2</sup> UFLA/PPGA, Av. Silvio Menecucci, Campus Universitário, CxPostal 3037, Lavras/MG

<sup>3</sup> FACESM/Gpde, Av. Presidente Tancredo de Almeida Neves, 45 - Itajubá – MG

<sup>3</sup> FAPEMIG/IC, Rua Raul Pompéia 101, São Pedro, Belo Horizonte – MG

**Resumo:** Hoje em dia as expressões como impacto ambiental, consciência ambiental, preservação do ecossistema, entre outras, são muito utilizadas. Contudo, nem todas as empresas podem afirmar serem ambientalmente corretas. A necessidade de auxiliar o meio ambiente proporcionou a elaboração deste artigo, que tem como objetivo principal demonstrar algumas ações ambientais de baixo custo. Isto se justifica devido ao fato de haverem empresas que dizem ser responsáveis de grandes multinacionais a questão ambiental, tentando com isso se eximir de responsabilidade devido ao fato de não disporem de recursos financeiros suficientes para grandes ações. Foi utilizado o método bibliográfico e entrevista com profissionais da área para se chegar as considerações pertinentes ao problema. Como resultado, obteve-se idéias de 10 ações ambientais simples e de baixo custo, que várias empresas podem adotar. Concluiu-se ao final do trabalho que não basta conhecer estas ações de baixo custo, é necessário praticá-las.

Palavras-chave: Impacto Ambiental, Ações Ambientais, Baixo custo.

### 1. Introdução

Dias (2007, p.IX) afirmando que neste começo de século, as preocupações com o meio ambiente assumem dimensões cada vez maiores, em decorrência dos efeitos visíveis de desequilíbrios provocados pelo homem na natureza. Para ele as empresas que dantes eram vistas a muito tempo como as principais vilãs do problema, estão de alguma forma conseguindo dar respostas a muitos questionamentos da sociedade.

Donaire (1995, p.13) ainda completa comenta que nas ultimas décadas tem ocorrido uma mudança muito grande no ambiente em que as empresas operam. Empresas que eram vistas apenas como instituições econômicas com responsabilidades de resolver problemas econômicos fundamentais têm presenciado o surgimento de novos papeis que devem ser desempenhados, como resultado das alterações no ambiente em que operam.

Além disso, Donaire (1995, p.13) diz que essa mudança baseia-se na:

assertiva de que apesar do visível sucesso obtido pelo sistema capitalista, em consequência de uma eficiente combinação de ciência e tecnologia e de uma eficaz administração dos recursos, quando confrontamos seus resultados econômicos e monetários com outros resultados sociais, tais como redução da pobreza, degradação de áreas urbanas, controle da poluição, diminuição das iniquidades sociais, entre

outros, verifica-se que ainda há muito a ser conseguido e que o crescimento do PNB – Produto Nacional Bruto não é e nunca será uma medida adequada para avaliar a performance social.

Para Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000, p.179) a dilatação da consciência coletiva em relação ao meio ambiente e a complicação das atuais demandas ambientais que a sociedade repassa às organizações, levam a um novo posicionamento por parte das organizações diante de tais questões.

Ainda para Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000, p.179-180) a formação de profissionais qualificados deve ser lida com muita prioridade porque tem o papel de disseminar uma nova mentalidade de consciência ambiental que ajude nas mudanças que o mundo necessita, inclusive das próprias instituições formadoras de recursos humanos.

Dias (2007, p. IX) coloca que nos dias atuais existe uma massificação da criação de cursos superiores espalhados por todos os pontos do país, gerando assim, uma esperança de que se formarão quadros que irão preencher as necessidades de gestão ambiental, tanto no setor público, quanto no setor privado, e para tanto é necessário que se estabeleçam as proximidades do debate.

Assim sendo, será visto com este trabalho algumas ações de baixo custo que podem auxiliar na gestão ambiental de empresas que necessitam se enquadrar no novo contexto que se põe nos dias de hoje quanto à consciência ambiental. E

para poder ser entendido melhor, serão mostrados nos dois primeiros capítulos, conceitos sobre meio ambiente e impacto ambiental. Seguindo o desenvolvimento do trabalho, será visto uma breve definição de custos, gestão ambiental e os princípios de gestão ambiental. Assim será possível demonstrar algumas ações de baixo custo de forma clara e objetiva.

## 2. Metodologia

Para confecção desse trabalho será realizada uma pesquisa descritiva utilizando, para tal, as metodologias: pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. Vergara (2000) define a pesquisa bibliográfica como sendo “um estudo sistematizado com base em material publicado e acessível ao público”. A mesma autora define o estudo de caso como sendo limitado a uma ou poucas unidades, entendidas estas como pessoas, organizações, entre outras, com estilo de profundidade e detalhamento.

Medeiros (2007, p.49), ainda diz que pesquisa bibliográfica se constitui num procedimento formal para a aquisição de conhecimento sobre a realidade. E que ainda, exige pensamento reflexivo e tratamento científico. Este se aprofunda na procura de resposta para todos os porquês envolvidos pela pesquisa.

Ainda segundo Medeiros (2007, p.49-50) ele afirma que a pesquisa bibliográfica procura dados em varias fontes diferentes e que se caracteriza como documentação indireta.

Para Yin (2001, p. 105) “as evidências para o estudo de caso podem vir de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos.”

Foi utilizado entrevistas com profissionais da área, a fim de obtermos informações quanto à ações ambientais de baixo custo.

## 3. Meio Ambiente

Para o entendimento da Lei nº 6.938/1981, meio ambiente “é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.”

Silva (2000, p.4) afirma que para se estudar questões ambientais e em específico questões quanto a degradação ambiental, é necessário compreender o significado do termo “meio ambiente”. Ela reconhece que são diversas as definições utilizadas para este termo, mas destaca:

O meio ambiente consiste na interação de componentes abióticos (rochas, ar e água),

bióticos (vegetal e animal) e sociais e econômicos (humanos), considerados, respectivamente, em meio físico, biótico e socioeconômico ou antrópico.

Também, segundo a ABNT (1989), temos a definição: “O meio ambiente consiste em um determinado espaço, onde ocorre a interação entre os componentes bióticos (fauna e flora), abióticos (águas, rocha e ar) e bióticos-abióticos (solo)”.

Dornelles (2006, p.31) fala sobre a definição de ambiente como sendo tudo que circunda o indivíduo, e ambiente construído como aquilo que é erigido, moldado ou adaptado pelo homem. Deste ultimo, definindo-o também como, “os artefatos humanos ou estruturas físicas realizadas pelo homem”.

Cabe ainda mencionar o que Dornelles (2006, p.31-32) diz sobre a definição de “lugar”, como sendo todo espaço que ganha significado através da ocupação ou apropriação humana, o que seria um conceito cultural que vem a descrever as relações entre homens e o espaço ocupado por estes. Veja a figura abaixo:

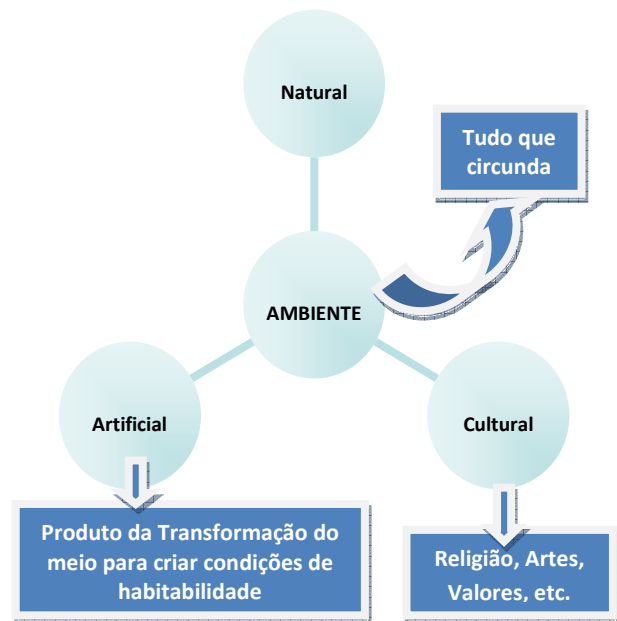


Figura 2: Dimensões do Ambiente

Dornelles (2006, p.32) lembra que o espaço transformado pelo homem que satisfaz as exigências de habitabilidade, junto com o meio natural, são o ambiente. E que deste modo, é possível entender o ecossistema urbano. Ainda segundo o autor, a compreensão do meio urbano pode levar ao melhor aproveitamento do mesmo, podendo-se diminuir ou até mesmo evitar conflitos entre a satisfação e interesses do homem, com as necessidades e preservação do meio natural. Um exemplo disto são os problemas que temos nos

períodos de cheias de rios e riachos, os quais provocam transtornos devido ao fato de suas margens (vales de escoadouro) terem sido ocupados indiscriminadamente.

Para se evitar tais transtornos, devemos mudar nossa forma de ver o meio ambiente natural e promover programas de educação ambiental em escolas, empresas e na sociedade de bairros. De forma a melhorar a forma com que a comunidade percebe o ambiente que a cerca.

Miranda (2005, p.7-8) comenta que o meio ambiente é um jogo de interações complexas entre o meio suporte (elementos abióticos), os elementos vivos (elementos bióticos) e as práticas sociais produtivas do homem. Assim sendo, para ele o todo ambiental compreende a flora, fauna, processos físicos naturais, utilização do espaço pelo homem, etc. ele ainda comenta que a apreciação da importância desses elementos está ligada diretamente à cultura, à classe social e às atividades de cada indivíduo.

Miranda (2005, p.8) ainda nos traz que o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM/1992) possuía uma forte tendência de associar o conceito de meio ambiente, somente com a flora. Assim, deixam-se de lado outros elementos essenciais e indissociáveis vinculado ao meio social como a fauna, água, minérios e outros.

#### **4. Impactos Ambientais E Degradação**

Silva (2000, p.7-8) afirma que o meio ambiente é sujeito a constantes alterações, e que estas alterações podem ser resultados de processos de alteração predominantemente de componentes abióticos, proporcionando modificações no meio, que denomina-se como processos do meio físico. Por exemplo, terremotos, atividades vulcânicas entre outros. Também, existe a possibilidade de que estas alterações venham de atividades do homem, gerando modificações denominadas de processos tecnológicos, como ocupação do meio, cultivo, extração, manufatura, entre outras atividades.

Ainda segundo Silva (2000, p.8) há um terceiro tipo de processo que é gerado tanto pela interação do homem, quanto pela natureza. Neste caso, as atividades humanas caracterizam-se como potencializadoras do desenvolvimento de fenômenos do meio físico, como enchentes, aceleração de processos erosivos, escorregamentos e assoreamentos.

As alterações às quais o meio ambiente está sujeito são denominadas de alterações ambientais, mas somente quando as mesmas forem consideradas significativas.

Tommasi (1994, p.354) afirma que se uma alteração do meio físico é caracterizada como

significativa, ela pode ser classificada como uma ação de impacto ambiental e ainda, em diferentes categorias.

Lucas (2007, p. 14) comenta que o impacto ambiental pode ser positivo ou negativo. O aspecto positivo quanto a irrigação é que aumenta a produção de alimentos e forrageiras nas terras mais favoráveis, e o impacto ambiental potencialmente negativo pode ocorrer fora ou dentro da propriedade. Fora da propriedade, o efeito pode acontecer à montante, com um conjunto de problemas como pode conter concentrações elevadas de sais, dejetos orgânicos, organismos patogênicos, resíduos químicos, agroquímicos, entre outros.

Segundo a Embrapa, existem hoje três grandes problemas no país quanto a impactos ambientais. Estes são inseparáveis mas não são confundidos, devido a suas características peculiares. Estes três grandes problemas são: as atividades energético-mineradoras, as atividades industriais-urbanas e as atividades agrossilvopastoris. Estas atividades são universais para os métodos de avaliação dos impactos. (<http://www.cana.cnpm.embrapa.br/impacana.html> acessado em 23/01/2009).

Ainda para Embrapa, as atividades energéticas e mineradoras são pontuais, intensas e limitadas em termos de localização. Pois atividades desta magnitude envolvem fatores relativamente controláveis, e métodos de monitoramento destes impactos. E ainda que projetos de engenharia e planejamento sejam passíveis de um alto grau de previsão e controle.

Já o impacto ambiental das atividades industriais-urbanas é de forma geral de intensidade variada, podendo ir de pontual à difuso (no caso dos poluentes emitidos pela frota de veículos, por exemplo). Este impacto depende da infra-estrutura e de saneamento, que chega a ser mais ampla e abrangente que o próprio empreendimento. Planejamento urbano para ao crescimento também cumprem um papel determinante nestes casos. As atividades industriais-urbanas atingem direta e indiretamente a população como um todo.

E quanto aos impactos ambientais das atividades agrícolas são geralmente menores e muito dependentes de fatores pouco controláveis como chuvas, temperaturas hora muito altas e hora muito baixas, ventos, entre outros. Estes atingem áreas muito pouco precisas e freqüentemente é crônica, pouco evidente e de difícil quantificação (perda do solo, gases, erosão, assoreamento, etc.). a Embrapa também comenta que o impacto ambiental de uma atividade agrícola não pode ser comparado com o de uma atividade industrial-urbana ou, pior ainda, com uma atividade de exploração energético-mineradora,

pois um campo cultivado é bem diferente de uma fábrica ou mina.

## 5. Custos

Bruni e Famá (2004, p.25-28) para eles custos representam “os gastos relativos a bens ou serviços utilizados na produção de outros bens ou serviços”. Como exemplo, podem ser mencionados gastos com matérias-primas, embalagens, mão-de-obra e seguros de instalações fabris e etc. Ainda segundo os mesmos, os custos estão relacionados ao processo de produção dos bens ou serviços.

Leone (1995, p.20) comenta que os custos devem ser desenvolvidos para um uso específico. Por isso podem ser classificados conforme as suas finalidades. Veja:

- a) Custos para determinação da rentabilidade e avaliação do patrimônio;
- b) Custos para controle de operações;
- c) Custos para tomada de decisões e planejamento.

Hansen e Mowen (2001, p.30-31) falam que o ambiente econômico atual mundial criou a necessidade de uma reestruturação da administração de custos devido às pressões competitivas. E que devido a estas mesmas pressões, juntamente com o crescimento do setor de serviços e os avanços tecnológicos de informação e de manufatura mudaram a natureza da economia e proporcionaram com que muitos fabricantes dos EUA mudassem drasticamente sua maneira de lidar com seus negócios.

Devido a estes pontos, existe a necessidade da gestão de custos com o fim de minimizar os custos proporcionando a otimização dos recursos. Disto posto, coloca-se com este trabalho, ações de baixo custo com o fim de auxiliar empresas a contribuírem com o meio ambiente sem as onerar com grandes investimentos.

## 6. Gestão Ambiental

Do ponto de vista empresarial, gestão ambiental é a expressão utilizada para se denominar a gestão empresarial que se orienta para evitar, na medida do possível, problemas para o meio ambiente (DIAS, 2007). Em outros termos, é a gestão cujo objetivo é conseguir que os efeitos ambientais não ultrapassem a capacidade de carga do meio onde se encontra a organização. Segundo a Petrobrás, o processo de aplicação da gestão ambiental na organização torna-se necessário para trilhar os caminhos do desenvolvimento sustentável, com o objetivo de suprir as necessidades da geração atual, não

comprometendo as necessidades das futuras gerações. Contudo, é importante ressaltar que esta definição surgiu para discutir e propor meios de harmonizar o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

De acordo com a Norma ISO 14001:2004, o termo gestão ambiental é definido como a parte do sistema de gestão da organização que inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a sua Política Ambiental. O sistema de gestão ambiental permite que a organização atinja o nível de desempenho ambiental por ela determinado e promova sua melhoria contínua ao longo do tempo. Consiste, essencialmente, no planejamento de suas atividades, visando à eliminação ou minimização dos impactos ao meio ambiente, por meio de ações preventivas ou medidas mitigadoras. Em suma, o termo de gestão ambiental nada mais é do que o processo de gerenciamento das questões ambientais em determinados espaços geográficos, tais como: gestão ambiental de bacias hidrográficas, gestão ambiental de parques e reservas florestais, gestão de áreas de proteção ambiental, gestão ambiental de reservas de biosfera e outras tantas modalidades de gestão que incluem aspectos ambientais.

Portanto, o processo de gerenciamento ambiental diretamente ligada às organizações, sendo conceituada como um grupo de programas, políticas e práticas administrativas e operacionais abordando a saúde e a segurança dos funcionários e a proteção do sistema ambiental através da mitigação dos impactos e danos ambientais decorrentes das atividades organizacionais desenvolvidas no presente e no futuro.

Atualmente o processo de aplicação do gerenciamento ambiental é bastante utilizado nas indústrias e tem aumentado de forma gradativa, principalmente diante da preocupação com as questões ambientais correlacionadas as sanções econômicas de instituição de crédito internacional, aos processos legais de controle ambiental e o gradativo aumento das ações de fiscalização para verificação dos níveis potenciais de poluição. Enquanto isso, a questão ambiental mobiliza cada dia mais a sociedade contemporânea que se preocupa com uma boa qualidade de vida. Nos últimos anos o aumento da preocupação com as questões voltadas a área ambiental, passaram a influenciar diretamente aos processos de modificação de sistemas produtivos que são considerados agentes potencialmente poluidores.

Nos países mais desenvolvidos do Brasil a sociedade vem adquirindo forças para impedir



ações que possam impactar diretamente os recursos naturais, principalmente no que se refere às atividades desenvolvidas em processos industriais, visto que os mesmos podem afetar diretamente a saúde da população situada em torno das áreas industriais. Logo as empresas precisam estar sempre cumprindo as regras impostas pelos órgãos municipais, estaduais e federais que exigem de forma clara, concisa, objetiva e burocrática o cumprimento das leis, o que obriga as empresas a se enquadrarem ao processo de gestão ambiental e seguir de forma adequada os princípios estabelecidos por este gerenciamento.

### 7. Princípios Da Gestão Ambiental

O relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ONU), denominado “Nosso Futuro Comum”, deixou claro a importância da preservação ambiental para que possamos atingir o desenvolvimento sustentável, termo este utilizado pela primeira vez em 1987, no Relatório de Brundtland, produzido pela Organização das Nações Unidas (ONU), com a seguinte definição: “Desenvolvimento sustentável é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades”. Com a aplicação desta nova proposta são introduzidas medidas para solucionar problemas de degradação ambiental, evitando assim um colapso ao sistema de produção (Cori Unicamp, 2008). Diante desta concepção, a Câmara de Comércio Internacional (CCI) em 27/11/1990 definiu uma série de princípios de gestão ambiental, objetivando ajudar as empresas a melhorar o seu desempenho ambiental, sendo eles:

#### PRINCÍPIOS DA GESTÃO AMBIENTAL - (DONAIRE, 1995).

ITENS	PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO
01	Prioridade Organizacional	Reconhecer que a questão ambiental é uma questão-chave para o desenvolvimento sustentável e estabelecer políticas, programas e práticas no desenvolvimento das operações.
02	Gestão integrada	Integrar as políticas, programas e práticas ambientais aos negócios.
03	Processos de Melhoria	Melhoria contínua das políticas corporativas, dos programas e do desempenho ambiental.
04	Educação do pessoal	Conscientiza a todos por meio de treinamentos e motivações.
05	Prioridade de Enfoque	Priorizar as repercussões ambientais antes de iniciar novos projetos
06	Produtos e serviços	Desenvolver e produzir produtos e serviços que não agridam ao meio ambiente

07	Orientação ao consumidor	Orientar e educar os consumidores diante do uso adequado dos produtos produzidos
08	Equipamentos e operacionalização	Desenvolver, desenhar e operar máquinas e equipamentos levando em conta a preservação das questões ambientais.
09	Pesquisa	Conduzir e apoiar projetos de pesquisa voltados ao estudo de impactos ambientais.
10	Enfoque preventivo	Modificar a manufatura, o uso de produtos ou serviços e os processos produtivos, objetivando a prevenção das degradações ambientais.
11	Fornecedores e subcontratados	Promover a adoção dos princípios ambientais da empresa junto aos fornecedores e subcontratados assegurando uma melhoria em suas atividades.
12	Planos de emergência	Desenvolver e manter em áreas de risco potencial planos de emergência.
13	Transferência de tecnologia	Disseminar e transferir as tecnologias aos setores privados e públicos.
14	Contribuição ao esforço comum	Contribuir no desenvolvimento de políticas públicas e privadas de programas governamentais e iniciativas educacionais que visem à preservação ambiental
15	Transferência de atitude	Propiciar transparência e diálogo com a comunidade e externa diante de suas preocupações com riscos potenciais e impactos das operações, produtos e resíduos.
16	Atendimento e divulgação	Medir o desempenho ambiental, bem como, conduzir auditorias ambientais e averiguar o cumprimento das legislações aplicáveis.

Fonte: (DANAIRE,1995)

### 8. Ações De Baixo Custo Para Combater Impactos Ambientais

Abaixo será visto algumas ações de baixo custo para auxiliarem no cuidado com a natureza.

O professor Pedro Jacobi do programa de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo (revista CONFENAR Fev/Mar 2008, p.21-22) diz que existem vários meios pelos quais as empresas podem chegar a preservação ambiental. “As possibilidades estão relacionadas com o aumento da eficiência energética e do uso racional dos recursos não renováveis”. Segundo o mesmo, é necessário ter um maior cuidado com procedimentos de reuso e reciclagem, redução e descarte de materiais. E também, fazer uso racional de água e energia, separação do lixo reciclável, manutenção da frota de veículos e por fim estimular a disseminação desta cultura por toda a empresa.

Lúcia Mara Cursino, professora e coordenadora do curso de gestão ambiental da Universidade Ibirapuera, em São Paulo (revista CONFENAR Fev/Mar 2008, p.22) comenta sobre os pneus veiculares usados: “o pneu não é biodegradável e em sua composição estão metais

pesados e substâncias cancerígenas, com chumbo e cromo”. Sabe-se que a queima ou o estoque destes pneus em aterros são proibidos, além de que estes servem de criadouros de mosquitos que podem trazer doenças para população, como a febre amarela. Afirma que as empresas podem colaborar com o meio ambiente apenas destinado os pneus usados para fábricas de sapatos, sofás, tapetes, pisos e peças automotivas. E ainda comenta que empresas como a Dpaschoal, Goodyer e Michelin tem programas de coleta e destinação ambientalmente corretas aos pneus usados.

A professora Cursino ainda faz outras sugestões (revista CONFENAR Fev/Mar 2008, p.22-23) como fazer a regulagem de motores de caminhões, ônibus, e afins, para diminuir a emissão de gases poluentes. Descartar o óleo veicular adequadamente para evitar contaminação de mananciais. Realizar palestras educacionais sobre meio ambiente com o fim de conscientizar funcionários e crianças.

O engenheiro Luiz Fernando do Valle, presidente da Ecoesfera (revista CONFENAR Fev/Mar 2008, p.23), sugere confeccionar uma tubulação especial para captação da água das chuvas com o fim de utilizá-la para irrigação da área verde, limpeza de caminhões, pátios e outros. Também adverte que é importante adotar o uso do biocombustível ou gás (GNV) na frota, pois isso se torna uma forte contribuição para o meio ambiente uma vez que diminui a emissão de gás carbônico que é o principal responsável pelo aquecimento global. Ele também apóia a disseminação da consciência ambiental junto aos funcionários, de forma a mostrá-los a importância de deixar um legado ambiental melhor para as futuras gerações.

Além destas ações propostas por profissionais da área, existem outras que podem ser encontradas por cada empresa em razão a sua atividade e sua localização. Contudo, o mais importante é lembrar que não basta apenas conhecer as ações de baixo custo, mas sim, aplicá-las.

## 9. Conclusão

Mostrou-se que segundo Silva (2000, p.4) meio ambiente “consiste na interação de componentes abióticos (rochas, ar e água), bióticos (vegetal e animal) e sociais e econômicos (humanos), considerados, respectivamente, em meio físico, biótico e socioeconômico ou antrópico.

Também foi observado que para Tommasi (1994, p.354) uma alteração do meio físico é caracterizada como significativa, e não significativa. Se significativa, ela pode ser

classificada como uma ação de impacto ambiental e ainda, em diferentes categorias.

Foram propostos planos de ação de baixo custo para empresas, com base no conhecimento de profissionais da área de gestão ambiental. Destacamos a necessidade da conscientização e educação ambiental de funcionários e população em geral. Também que não basta conhecer ações de baixo custo, mas deve-se aplicá-las.

## 10. Referências

- ABNT. **Associação Brasileira de Normas Técnicas; Norma: degradação do solo.** Terminologia; NC 10.703; 1989.
- ANDRADE, Rui O. Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros. **Gestão Ambiental**; Ed.Makron Books; São Paulo; 2000.
- BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de Custos e Formação de Preços**; 3ª edição; Ed. Atlas; São Paulo 2004.
- DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**; Ed. Atlas; São Paulo; 2007.
- DIAS, Reinaldo. **População e Meio Ambiente.** Ed. Atlas; São Paulo; 2007.
- DORNELLES, Claudio T. Almeida. **Percepção Ambiental**; USP; São Carlos/SP; 2006.
- DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**; Ed. Atlas; São Paulo; 1995.
- HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M.. **Gestão de Custos**; 3ª edição; Ed. Thomson; São Paulo; 2001.
- LEI Nr 6.938/1981.
- LEONE, George Guerra. **Custos: Um enfoque administrativo**; 11ª edição; Ed. Fundação Getulio Vargas; Rio de Janeiro; 1995.
- LUCAS, Arioaldo A. Tadeu. **Impacto da Irrigação**; USP; Piracicaba/SP; 2007.
- MEDEIROS, José Adelino. **Estrutura e espaços voltados à inovação e parceria: papel dos pólos e parques tecnológicos.** Tecnológicos e Meio Urbano Artigos.
- MIRANDA, Jocy Gonçalo. **Mapeamento Geotécnico e Estudo da Susceptibilidade à Erosão**; USP; São Carlos/SP; 2005.
- SILVA, Sandra Fernandes da. **Avaliação das Alterações Ambientais**; USP; São Carlos/SP; 2000.
- TOMMASI, L.R.; **Estudo de Impacto Ambiental**; CETESB; São Paulo; 1994.
- VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**, 3ª ed., São Paulo: Atlas, 2000.
- YIN, Robert k. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2 ed. Porto Alegre, Bookman, 2001.
- CONFENAR, revista. Fev/Mar 2008; ano II; Número 21.