

## **A educação ambiental na empresa como suporte para a implementação de sistema de gestão ambiental**

**Enedina Maria Teixeira da Silva (UNICRUZ) [enedina@unicruz.edu.br](mailto:enedina@unicruz.edu.br)**

**Claudete Trevisan Almeida da Silva (UFSM) [ctas@terra.com.br](mailto:ctas@terra.com.br)**

**Fabiana Trevisan da Silva (UFSM) [ctas@terra.com.br](mailto:ctas@terra.com.br)**

### **RESUMO**

*O homem desde a sua origem até os dias atuais tem causado transformações ao meio ambiente, resultando muitas vezes em danos irreversíveis. Por isso, a educação ambiental, deve advir da conscientização de se preservar o meio-ambiente. Diante disso, esse trabalho tem por objetivo demonstrar a importância da conscientização ambiental, que contemple uma visão ecológica para o desenvolvimento social e organizacional, verificando junto às empresas se estas estão desenvolvendo programas de educação ambiental e identificar o grau de dificuldade encontrado para integrar os funcionários nos programas de gestão ambiental. Para alcançar os objetivos, desenvolveu-se um estudo bibliográfico, que permitiu entender a relação entre educação ambiental e treinamento no sistema de gestão ambiental, e do estudo de campo, que possibilitou analisar se a educação ambiental é considerada relevante nos processos de treinamento e qualificação dos recursos humanos das empresas. A gestão ambiental tem benefícios como o melhor gerenciamento da empresa, redução de custos e melhor aproveitamento dos recursos naturais. É relevante que o pessoal, desde os colaboradores até a gerência, estejam engajados na questão ambiental.*

*Palavras-chave: educação, empresa, gestão ambiental*

### **1. Introdução**

As organizações convivem num ambiente altamente competitivo, intensificando e ampliando a luta pela sobrevivência. Sofrem constantes transformações para se adaptarem ao meio em que estão inseridas. Para que haja uma harmonia nesse relacionamento elas precisam desenvolver e proteger a si próprias e o meio ao qual estão inseridas, dos efeitos adversos provenientes dessas transformações.

As empresas necessitam analisar todas as suas atividades, produtos e serviços, visando identificar os aspectos ambientais envolvidos, avaliando os impactos reais e potenciais ao meio ambiente, tendo por base os requisitos legais e outros aplicáveis.

A verificação contínua da eficácia desse gerenciamento permite à organização atingir níveis de desempenho ambiental cada vez mais aprimorados, buscando a prevenção da poluição, a redução de desperdícios e dos custos envolvidos com o tratamento de rejeitos e de outros danos causados ao meio ambiente, além de promover uma imagem mais atraente para o mercado de consumo.

As gerações que ainda hoje comandam países e continentes não foram suficientemente despertadas para a questão ambiental. Temos assistido, século após século, a destruição ininterrupta de florestas, cerrados, oceanos e fauna. Torna-se vital, portanto, preparar as futuras gerações para o debate ambiental. É necessário formar homens e mulheres que saibam conciliar crescimento econômico com qualidade ambiental. As organizações estão inseridas

num ambiente altamente competitivo, a agilidade, a inovação e a transparência são fatores fundamentais para as empresas permanecerem neste ambiente. Paralelo a este cenário, a legislação ambiental brasileira, tem procurado controlar os impactos ambientais. Também se deve considerar que a incorporação da variável ambiental na gestão empresarial não é apenas um diferencial competitivo, mas uma questão de sobrevivência de longo prazo.

Diante disso, esse trabalho tem por objetivo demonstrar a importância da conscientização ambiental, que contemple uma visão ecológica para o desenvolvimento social e organizacional, verificando junto às empresas se estas estão desenvolvendo programas de educação ambiental e identificar o grau de dificuldade encontrado para integrar os funcionários nos programas de gestão ambiental.

Para alcançar esses objetivos, desenvolveu-se um estudo bibliográfico, que permitiu entender a relação entre educação ambiental e treinamento no sistema de gestão ambiental, e estudo de campo, que possibilitou analisar se a educação ambiental é considerada relevante no processos de gestão ambiental desenvolvido pelas organizações.

## **6. Estratégias e benefícios da gestão ambiental**

A relação da área ambiental com as demais áreas administrativas, segundo Donaire (1999), estabelece aspectos no sentido de valorizar a causa ambiental na organização, integrar as áreas organizacionais e conscientizar as pessoas. As unidades administrativas são afetadas de forma diferenciada, em virtude de sua maior ou menor ligação funcional com a área ambiental.

Na área de Produção, a transformação e processamento de matérias-primas, produtos semi-acabados e produtos finais do processo produtivo produzem indesejáveis saídas, como os resíduos e a poluição. Em virtude disto, a área de meio ambiente, junto à função de produção, deverá empenhar-se para que o processo produtivo, em todas suas fases, apresente menos consumo de energia, minimize a quantidade de resíduos, economize insumos, obedeça aos padrões de emissão e controle o fluxo de efluentes.

Na área de Pesquisa e Desenvolvimento, cujo objetivo fundamental é adaptar os bens e serviços oferecidos pela empresa às necessidades do mercado, deve-se avaliar também o desempenho em termos ambientais, sobretudo para aqueles produtos sujeitos à legislação ambiental.

Na área de Suprimentos, onde é assegurado à empresa a capacidade de produzir e distribuir bens de forma econômica, visto que é responsável pela aquisição de bens de consumo e bens de capital, pode-se juntamente com a área de meio ambiente, iniciar seu trabalho pela análise da situação atual, coletando informações sobre a matéria-prima utilizada pela empresa e seus fornecedores, atentando para suas características ambientais, que deverão incluir: a escassez dos recursos, as implicações ambientais de sua extração e utilização, o grau de flexibilidade que o uso de recursos substitutos pode oferecer e a facilidade de reaproveitamento e reciclagem.

Na área de Marketing, que compreende uma série de atividades que tem por objetivo viabilizar a chegada do produto acabado ao consumidor final, os fatores ambientais têm adquirido importância nas estratégias de marketing da organização, pois as alterações da legislação ambiental, cada vez mais rigorosas, e a crescente conscientização ambiental da sociedade e dos consumidores, fizeram surgir riscos potenciais e novas oportunidades de comercialização de bens e serviços que devem ser adequadamente avaliadas para garantir a competitividade da empresa e preservar sua imagem e responsabilidade social.

Na área de Recursos Humanos, o desempenho de uma organização está fortemente associado à qualidade de seus recursos humanos. A organização que pretende implantar a gestão ambiental em sua estrutura organizacional, deve ter em mente que seu pessoal pode transformar-se na maior ameaça ou no maior potencial para que os resultados esperados sejam

alcançados. Assim, a área ambiental deve desenvolver com a área de recursos humanos intenso programa de conscientização, visto que a atividade de meio ambiente inicia-se e concretiza-se alterando o comportamento das pessoas que a integram.

Na área de Planejamento, a administração da empresa deve proceder a uma análise crítica de sua filosofia atual, idealizar qual será a política a ser adotada em relação às questões ambientais e estabelecer as estratégias apropriadas para atingir os objetivos predeterminados.

Na área Financeira, a importância não é somente para obtenção de recursos necessários para sua viabilização, mas também para controle e acompanhamento dos investimentos já realizados. Os resultados financeiros da causa ambiental só se configuram no médio e longo prazo, pois alguns resultados demoram a aparecer. Deve-se ter em mente que investimentos prévios com prevenção evitam problemas futuros e são menos dispendiosos do que a correção e multas que pode ser aplicada pela não conformidade com a legislação ambiental.

## **7. Educação ambiental**

Segundo Rocha (2000), educação ambiental é um processo de tomada de consciência política, institucional e comunitária da realidade ambiental, do homem e da sociedade, para analisar, em conjunto com a comunidade, através de mecanismos formais e não formais, as melhores alternativas de proteção da natureza e do desenvolvimento sócio-econômico do homem e da sociedade.

Assim, entende-se por educação ambiental, tudo que leva a apropriação do meio ambiente, onde se possa construir, estabelecer relações e a utilização sustentada do meio ambiente.

## **8. Conscientização e treinamento dos recursos humanos**

Os esforços para se conciliar relações entre o homem e a natureza, conforme Lago (1999), é que objetivam a montagem de um modelo de desenvolvimento econômico-social harmônico, ou seja, que não danifique as condições básicas de sustentação de recursos renováveis, preservando-se a eficiência de suas funções ecológicas. A base de uma relação estável e reciprocamente benéfica, teria que ser através da consciência ecológica, com necessidade de alterações de atitudes do homem em relação à natureza.

A empresa deverá identificar as necessidades de treinamento quanto à questão ambiental nas diversas áreas e em todos os níveis funcionais. Deverá receber treinamento apropriado, prioritariamente, todo pessoal que tenha um nível funcional de decisão quanto à priorização de atividades de melhoria de processos ligados a aspectos ambientais e recursos financeiros, ou diretamente ligados ao setor ambiental, ou ainda aqueles cujas atividades causem impactos sobre o meio ambiente, sobretudo se essas atividades forem realizadas de uma forma incorreta.

## **9. Metodologia**

Para a realização deste trabalho, inicialmente elaborou-se uma revisão bibliográfica sobre o tema objeto de estudo e, posteriormente, uma pesquisa de campo de caráter descritivo. Foram coletados dados através de questionários estruturados constituídos de 12 perguntas. Na realização da coleta de dados, a pesquisa foi entregue pessoalmente aos diretores ou gerentes das empresas.

### **9.1 Apresentação dos Dados e Análise dos Resultados**

A primeira empresa pesquisada, “empresa A”, é uma indústria de refrigerantes, de médio porte, fundada em 1966 e o promissor mercado e a ascensão dos produtos em Santa Maria levaram à construção da fábrica em 1977.

Visando melhorias nos processos e serviços, em 1996 iniciou-se na empresa a Implantação das Normas ISO 9002. No ano seguinte a organização participou da Avaliação do Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP). E em 1998 conseguiu a certificação na ISO 9002.

A empresa possui um complexo tratamento de efluentes, que teve início em 1999 com o processo de lodos ativados. Este tratamento permite devolver à natureza a água que é utilizada no processo industrial em condições de preservar a vida, como pode ser comprovado no aquário de peixes. O processo é realizado na Estação de Tratamento do Efluente (ETE) onde são retirados da água os produtos químicos e resíduos industriais.

No ano de 2000, iniciou-se a aplicação do Sistema de Qualidade e os colaboradores passaram a receber treinamentos para a qualidade, compreendendo o sistema e desenvolvendo o comprometimento frente às estratégias de melhoria necessárias.

Desde junho de 2002, a empresa está trocando embalagens PET e latas de alumínio por refrigerantes dentro do Programa Reciclou GANHOU. As embalagens plásticas são encaminhadas para uma fábrica de vassouras. Já as latas de alumínio têm como destino uma empresa que fabrica lâminas de alumínio.

A “empresa B”, segunda empresa pesquisada, é uma prestadora de serviços, de grande porte, que atua no Rio Grande do Sul desde 1997. A empresa possui Certificado de Qualidade Total e procura fazer a distribuição e comercialização de seus serviços com compromisso de preservação do meio ambiente. Em 1998 a Usina de Preservação de Madeira, situada em Barreto, no RS, foi incorporada à empresa, juntamente com seus funcionários e empreiteiras controlam de forma integral o processo de tratamento da madeira até a entrega aos clientes.

As tabelas e gráfico, agora apresentados, contemplam os resultados da pesquisa de campo realizada junto às empresas.

Em relação às atividades desempenhadas pelas empresas (processos e serviços), pode-se dizer que as duas empresas executam atividades que resultam impactos ambientais, sendo que a “empresa A” possui atividades de impacto ambiental moderado e a “empresa B” possui atividades ambientais de baixo impacto, conforme a Figura 01.

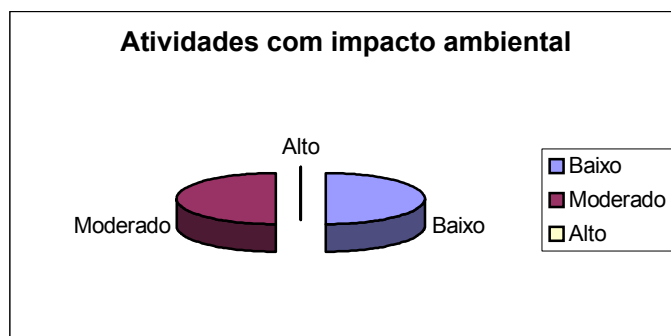


Figura 01 – Atividades com impacto ambiental

No questionamento sobre controle do impacto ambiental, as duas empresas pesquisadas relataram possuir projeto para controle dos impactos ambientais (Tabela 01) causados por suas atividades, processos e produtos. Hoje, pela pressão da sociedade e da legislação brasileira se faz necessário que as organizações analisem os impactos de suas atividades e desenvolvam projetos para preveni-los ou minimizá-los.

Tabela 01 – A empresa possui algum projeto para o controle do impacto ambiental

Avaliação	Frequência	Percentual
Sim	2	100%
Não	0	0
Total	2	100%

Verificou-se, pela pesquisa, que o projeto de gestão ambiental adotado pelas empresas envolvem todas as unidades (Tabela 02). No atual contexto em que as organizações estão

inseridas existe a necessidade de se partilhar o entendimento da preocupação com o meio ambiente por todos os setores da empresa, fazendo com que ela haja de maneira integrada e sem conflitos entre suas políticas e seus recursos humanos.

Tabela 02 – O projeto de gestão ambiental abrange na empresa

Avaliação	Frequência	Percentual
Todas unidades	2	100%
Algumas unidades	0	0
Apenas a unidade piloto	0	0
Total	2	100%

Pela Tabela 03 pode-se observar que a educação ambiental é parte integrante da política das duas empresas, propiciando a integração dos funcionários com assuntos que envolvem a questão ambiental. Estratégias genéricas não garantem o sucesso das organizações, para que a empresa não perca seu foco de atuação, se faz necessário uma política clara e bem definida. Portanto, quando uma empresa prioriza a gestão ambiental, deve contemplar em sua política a estratégia de educação dos seus recursos humanos.

Tabela 03 – A educação ambiental é parte da política ambiental da empresa

Avaliação	Frequência	Percentual
Sim	2	100%
Não	0	0
Total	2	100%

A “empresa A” avalia o resultado obtido com o treinamento de educação ambiental importante no processo de implementação e manutenção do projeto de gestão ambiental, enquanto a “empresa B” avalia esse processo como muito importante, por envolver mudança de cultura na organização, (Figura 02).

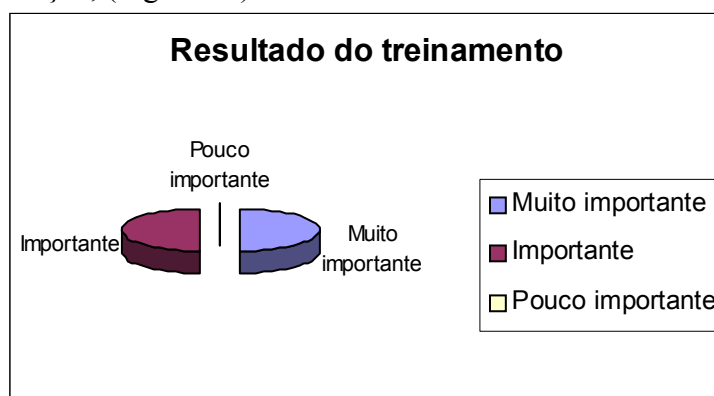


Figura 2 – Resultado do treinamento

Com relação às atividades educativas, constatou-se pela pesquisa que as duas empresas realizam atividades educativas, sendo que a “empresa A” desenvolve palestras, eventos e grupo de teatro infantil, enquanto a “empresa B” desenvolve palestras, eventos, cursos e auditoria ambiental (Figura 03).

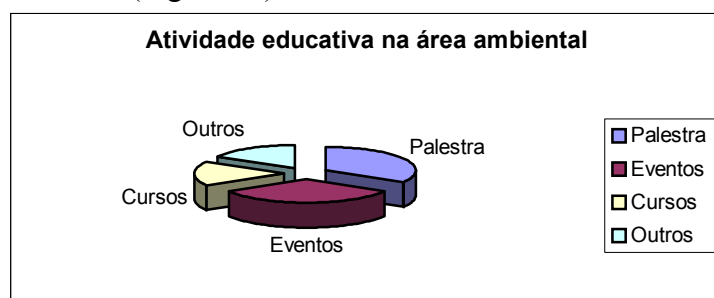


Figura 3- Atividade educativa na área ambiental

Os funcionários das duas empresas pesquisadas participam de atividades de educação ambiental, na “empresa A” são três atividades: trilha da vida, grupo de meio ambiente e palestras. Já na “empresa B” as atividades desenvolvidas não foram citadas na pesquisa (Tabela 04). Um aspecto relevante na educação ambiental é a utilização de várias tecnologias e métodos educacionais para a promoção e sensibilização da consciência ecológica dos recursos humanos. A direção como os demais funcionários necessitam da participação em cursos de formação e atualização, uma vez que estamos numa economia globalizada onde mudanças ocorrem com rapidez.

Tabela 04 – Os funcionários participam de atividades de educação ambiental na empresa

Avaliação	Frequência	Percentual
Sim	2	100%
Não	0	0
Total	2	100%

O nível de aceitação pelos funcionários no processo de desenvolvimento do programa de educação ambiental das empresas pesquisadas foi considerado bom (Tabela 05). A educação é um processo pelo qual a pessoa adquire compreensão, bem como capacidade para lidar com problemas, além de desenvolver integralmente a personalidade.

Tabela 05 – Aceitação pelos funcionários do programa de educação ambiental

Avaliação	Frequência	Percentual
Ótimo	0	0
Bom	2	100%
Regular	0	0
Ruim	0	0
Total	2	100%

A “empresa A” salienta, também, que não houve dificuldades para implementação do programa de educação ambiental, enquanto a “empresa B” respondeu que houve dificuldades para implementação dos programas (Figura 04). A esse questionamento, chama-se atenção, pois a “empresa B” apesar de contar com a aceitação dos funcionários para o com programa de educação ambiental apresentou dificuldades no momento de sua implementação.

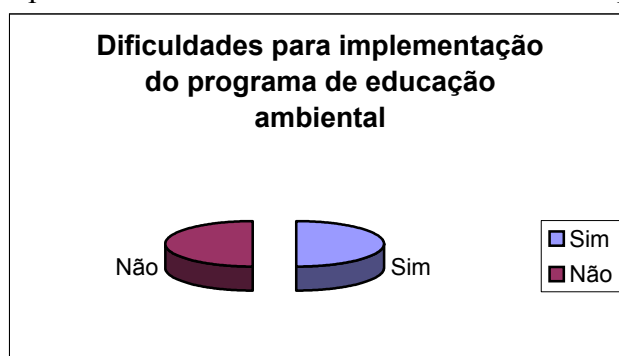


Figura 4 – Dificuldades para implantação do programa de educação ambiental

As duas empresas salientam, na pesquisa, que a dificuldade de implementar o programa de educação ambiental não está relacionada ao ensino formal dos funcionários (Tabela 06).

A educação, ajuda à pessoa a desempenhar de maneira correta suas tarefas profissionais, fato que não foi validado pelas empresas pesquisadas.

Tabela 06 – Esta dificuldade está relacionada ao ensino formal dos funcionários

Avaliação	Frequência	Percentual
Sim	0	0
Não	2	100%
Total	2	100%

Pode-se afirmar que a educação assume um papel importante na formação do cidadão. Quando o homem tornar-se capaz de observar, pensar e agir sobre o meio que o cerca, e sentir-se parte dele, ele terá assumido um compromisso com o presente e com o futuro do planeta.

A “empresa A” não considera o ensino formal um fator importante na conscientização do funcionário, pois salienta que existem funcionários com menos escolaridade e que possuem mais interesse sobre a questão ambiental do que aqueles que possuem um grau de escolaridade maior. A “empresa B” contradiz a resposta anterior, salientando que o ensino formal é importante para que o funcionário possa compreender a importância e valorizar/praticar a política de meio ambiente (Figura 05). Para muitas empresas a dificuldade encontrada pelos coordenadores do programa de educação ambiental está relacionada ao ensino formal, onde expõem que o funcionário chega ao mercado de trabalho sem preparo e pouca conscientização.

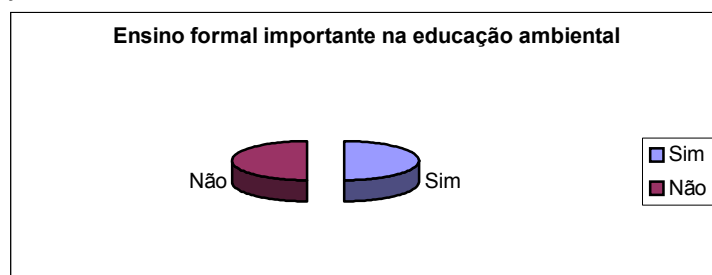


Figura 5 – Ensino formal na educação ambiental

Quando se questionou as empresas a respeito do investimento em treinamento para os funcionários, a “empresa A” considera alto o seu investimento em treinamento e a “empresa B” considera médio o investimento feito em treinamento (Figura 06).



Figura 6 – Investimento em treinamento para os funcionários

Diante da pesquisa realizada, pode-se dizer que a consciência ambiental para contemplar a visão ecológica do desenvolvimento social e organizacional é resultante de uma educação ambiental. Para que isto ocorra as organizações desenvolvem programas de educação ambiental. O sucesso desses progressos para algumas empresas pode ou não ter origem na educação formal recebida pelos funcionários antes do ingresso no mercado de trabalho.

## 10. Considerações finais

De acordo com o embasamento teórico e com os resultados obtidos através do levantamento de dados nas empresas analisadas, verificou-se:

Algumas empresas de Santa Maria, não atenderam a solicitação para responderem a pesquisa, pelo motivo de não possuírem projetos educativos na área de educação ambiental, isso talvez ocorra devido ao tema em questão ser atual e as organizações ainda estarem em processo de transformação e adaptação.

Nas empresas pesquisadas, o treinamento em educação ambiental visa atender as necessidades da empresa, nesse sentido, preparam o funcionário para desempenhar de maneira correta suas atividades.

A educação formal dos funcionários não foi considerada como sendo de importância para o processo de implementação e manutenção do projeto de educação ambiental. Esse fato leva as organizações a darem mais ênfase ao gerenciamento do conhecimento. A conscientização e a sensibilização de todos os níveis da organização devem ser consideradas como objetivos fundamentais para a educação ambiental dos recursos humanos, pois é através da tomada de consciência que as pessoas adquirem uma conduta responsável à proteção ambiental, melhorando assim o meio em que estão inseridas.

Na compreensão das questões ambientais e sociais, deve-se adotar um enfoque sistêmico e global, abrangente e integrado, que seja capaz de demonstrar as relações de causa e efeito, o início, o meio e o fim, ou seja, as inter-relações entre recursos captados e valores obtidos pela organização.

No contexto atual torna-se de grande importância a conscientização ambiental, que contemple uma visão ecológica para o desenvolvimento social e organizacional, onde a empresa busque sempre ser visualizada como um conjunto de partes em constante interação, orientada para fins éticos, em permanente relação de interdependência com o meio ambiente, não esquecendo da permanente conscientização e educação dos seus recursos humanos.

### 11. Referências bibliográficas

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; Cavalcante, Yara; Mello, Claudia dos Santos. **Gestão ambiental**: planejamento, avaliação, implementação, operação e verificação. 2 ed. Rio de Janeiro: Thex, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Requisitos da NBR ISO 14001**. Disponível em: <<http://www.abnt.com.br>>. Acesso em: 25 abr. 2004.

CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e Natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. 3 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Atlas, 2002.

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

DONEL, Flavia. **A importância da educação ambiental para uma melhor formação do indivíduo dentro da concepção social e organizacional**. Santa Maria: UFSM, 2002.

FRANCO, Augusto. **Porque precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável**. Brasília: Millennium/Instituto de política, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 23 mai. 2004.

KANAANE, Roberto; ORTIGOSO, Sandra Aparecida Formigari. **Manual de treinamento e desenvolvimento do potencial humano**. São Paulo: Atlas, 2001.

LAGO, Paulo Fernando. **A consciência ecológica: a luta pelo futuro**. 2 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de. **Fundamentos da metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEGGINSON Leon C.; MOSLEY Donald C.; PIETRI Jr Paul. **Administração**: conceito e aplicação. 4.ed. São Paulo: Harbra, 1998.

REVISTA, **Saneamento ambiental** nº 97 julho/agosto de 2003.

ROCHA, José Sales Mariano da. **Educação ambiental técnica para os ensinos fundamental, médio e superior**. 2 ed. Santa Maria: Pallotti, 2000.

SOUZA, Nelson Mello e. **Educação ambiental dilemas da prática contemporânea**. São Paulo: Thex, 2000.

VÁZQUES, Adolfo Sanches. **Ética**. 22.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

ZABOT, João Batista M; SILVA, L. C. Mello da. **Gestão do conhecimento**: aprendizagem e tecnologia: construindo a inteligência coletiva. São Paulo: Atlas, 2002.