

Formação Técnica e Preservação Ambiental no Vale do Paranhana (RS): Uma Proposta Curricular Integradora

*Technical Training and Environmental Preservation
in the Paranhana Valley: A Integrated Curriculum
Proposal*

Cláudio Kaiser
Carmen Kaiber da Silva
Renato Pires dos Santos

Resumo

O desenvolvimento deste estudo tem como idéia fundamental levantar indicadores para a Reestruturação Curricular como uma Proposta Integradora na Formação Técnica e Preservação Ambiental da E.T.E.M.L. (Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato), como um ensino que desenvolva os conteúdos e os conhecimentos de forma integrada, vinculados à realidade existencial dos alunos, valorizando os conhecimentos anteriores, a integração com o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável, proporcionando uma aprendizagem sólida, capaz de fornecer instrumentais teóricos e práticos voltados para a solução de problemas na área de manutenção elétrica, eletrônica e mecânica, dentro e fora das empresas tanto no Vale do Paranhana como em qualquer outro lugar, de forma a preservar a natureza.

Palavras-chave: Educação Ambiental, formação técnica, Vale do Paranhana.

Abstract

The development of this study has as its fundamental idea to seek for indicators for the Curricular Reorganization as a Integrated Proposal in the Technical Training and Environmental Preservation at

Cláudio Kaiser é professor do Curso de Matemática, Ciências Contábeis e Administração de Empresas das Faculdades Taquara (FACCAT), em Taquara (RS) e Faculdade de Hotelaria Castelli, em Canela (RS), diretor do Centro Tecnológico da Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato de Taquara, Taquara (RS) e mestrando do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (ULBRA). E-mail: kaiser@faccat.br

Carmen Kaiber da Silva é professora do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (ULBRA). E-mail: kaiber@ulbra.br

Renato P. dos Santos é professor do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (ULBRA). E-mail: renato@reniza.com

Monteiro Lobato Technical School (a Public School owned by the State), as an education that develops the contents as well as the knowledge in a integrated form, linked to the existential reality of the pupils, valuing their previous knowledge, their integration with the Environment and the Sustainable Development, and providing a solid learning, capable of supplying theoretical and practical instruments directed towards the solution of problems in electric maintenance, electronics and mechanics areas, inside and outside of the companies in the Paranhana Valley (Rio Grande do Sul State, Brazil, as well as in any other place, regarding the preservation of Nature.

Key words: Environmental Education, Technical Formation, Paranhana Valley.

1. Introdução

A natureza visualizada e percebida como “recurso natural” passa a ser entendida como um objeto a ser apropriado e comercializado, basicamente como fonte de lucro e acumulação de riquezas. Esta visão da natureza como “recurso natural” e, portanto, como fonte de lucro, em determinadas circunstâncias passa a impedir o homem, inclusive, de desenvolver o sentido do belo em relação à fauna e flora.

Como ocorre freqüentemente na história humana, as sociedades buscam as riquezas e o poder, mesmo sem a plena consciência dos motivos que as levam a isso, não tendo, sequer, o controle necessário sobre questões relacionadas aos recursos naturais, os quais são utilizados como meio lucrativo, sem preocupação com os cuidados de restauração e garantia de sobrevivência. Assim o homem leva para si e seus herdeiros um ambiente que se opõe à natureza e a ele próprio como parte desta.

O conceito de desenvolvimento sustentado, segundo Donaire (1995, p. 40), tem três vertentes principais: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico. Induz um espírito de responsabilidade comum como processo de mudança no qual a exploração de recursos naturais, os investimentos financeiros e as rotas do desenvolvimento tecnológico deverão adquirir sentido harmonioso. Nesse sentido, o desenvolvimento da tecnologia deverá ser orientado para metas de equilíbrio com a natureza e de incremento da capacidade de inovação dos países em de-

envolvimento, e o progresso será entendido como fruto de maior riqueza, maior benefício social equitativo e equilíbrio ecológico.

Sob esta ótica, o conceito de desenvolvimento apresenta pontos básicos que devem considerar, de maneira harmônica, crescimento econômico, maior percepção com os resultados sociais decorrentes e equilíbrio ecológico na utilização dos recursos naturais.

A Educação Ambiental se constitui, portanto, em uma ação conscientizadora que tem por objetivo levar o homem, nos seus diferentes papéis, a reassumir sua condição de componente do ecossistema que a civilização moderna vem negando e que, numa visão prospectiva, poderá inviabilizar sua própria sobrevivência. À Educação Ambiental cabe provocar a reflexão sobre o relacionamento homem/natureza, tendo em vista uma transformação do seu posicionamento face ao Universo. Fazer com que o homem entenda que lhe compete assegurar para si, para sua comunidade e gerações futuras, um ambiente que lhe proporcione a sobrevivência em padrões capazes de satisfazer suas necessidades físicas e psicossociais.

A Educação Ambiental tem como poder educativo a Escola. Assim sendo, para que o ser humano compreenda a complexa natureza do Meio Ambiente, precisa da solidariedade de outros, pois, segundo Freire (1987, p.68), “os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo”. Sob tal ótica, não ocorre um processo de aprendizagem sem a participação da comunidade.

de, principalmente dos professores, na orientação de decisões que se relacionem à qualidade do meio natural e cultural de nossas sociedades, para atenderem às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades.

Esta situação torna necessárias mudanças urgentes na educação. Tornou-se, então, o ensino técnico da Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato nas questões relacionadas ao Meio Ambiente e ao Desenvolvimento Sustentável da Região do Vale do Paranhana, como um novo paradigma, que possibilitará aos técnicos em manutenção elétrica, eletrônica e mecânica, uma reflexão sobre o papel do ser humano na Terra, levando-os a repensar atitudes e responsabilidades frente ao Meio Ambiente, para que se possibilite às futuras gerações condições de sustentabilidade.

O desenvolvimento deste estudo tem como idéia fundamental levantar indicadores para a Reestruturação Curricular como uma Proposta Integradora na Formação Técnica e Preservação Ambiental da Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato, como um ensino que desenvolva os conteúdos e os conhecimentos de forma integrada, vinculados à realidade existencial dos alunos, valorizando os conhecimentos anteriores, a integração com o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável, proporcionando uma aprendizagem sólida, capaz de fornecer instrumentais teóricos e práticos voltados para a solução de problemas na área de manutenção elétrica, eletrônica e mecânica, dentro e fora das empresas tanto no Vale do Paranhana como em qualquer outro lugar, de forma a preservar a natureza.

2. O contexto onde a pesquisa foi realizada

A Região do Vale do Paranhana – RS e a Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato foram escolhidas para este traba-

lho, uma vez que nessa região predominam as indústrias e empresas prestadoras de serviços que devem gerar o desenvolvimento sem agredir o meio ambiente, utilizando racionalmente os recursos de manutenção elétrica, eletrônica e mecânica.

2.1 Região Vale do Paranhana

O vale do Paranhana é constituído pelos Municípios de Taquara, Parobé, Igrejinha e Três Coroas.

A base da economia do vale do Paranhana é historicamente baseada na indústria, em sua grande maioria coureiro-calçadista, e tem o crescimento da região focalizado em investimentos oriundos do setor privado.

Em vista das características da região e sua base econômica compreende-se o papel da Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato na proteção do meio ambiente.

2.2 A Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato (RS)

Foi criada pelo decreto nº 11.439 de 11.07.60 como Escola Industrial de Taquara. A partir de 1962 passou a funcionar como Escola Industrial Monteiro Lobato. Atualmente é denominada como Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato. Possui uma área de 5.095 m² e em torno de 4.000 m² de área construída e situa-se no início da quadra formada pelas ruas Rio Branco, Ernesto Alves e Guilherme Lahm, nº 1778, em Taquara.

Taquara é uma importante cidade de colonização alemã, situada no Vale do Paranhana-RS, fazendo parte da Região Encosta Inferior do Nordeste, distante a 72 km da capital, Porto Alegre.

Inicialmente só funcionava no estabelecimento o Ginásio Industrial que foi extinto em 1970, mas o curso Técnico em Eletrotécnica, já em vigência naquela data, se mantém até os dias de hoje com muito destaque. Atualmente, a Escola oferece duas modalidades de ensino: ensino mé-

dio em regime anual; ensino profissional em regime semestral e por disciplinas, oferecendo os cursos técnicos em Eletrotécnica, Eletrônica e Mecânica. A Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato forma técnicos em eletrotécnica, eletrônica e mecânica. Muitos deles ocupam lugar de destaque em empresas da região do Vale do Paranhana, bem como em outras regiões, sejam elas gaúchas ou nacionais; outros são diretores e gerentes de empresas de economia mista; alguns são professores na Escola.

A Escola apresentou em feiras nacionais e internacionais (Mostratec-RS e USP-SP, França 2001, Moscou 2003, Estados Unidos 2004), diferentes trabalhos desenvolvidos em seu ambiente escolar; projetando desta forma, com muito sucesso, a Escola Pública do Rio Grande do Sul.

3. Metodologia

O método adotado foi o qualitativo, através de aplicações de atividades fundamentadas em temas com base nos princípios da Preservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, que levam em consideração as atitudes dos alunos, professores, técnicos em manutenção e empresários para análise dos resultados obtidos. O trabalho desenvolveu-se fundamentado nas características de pesquisa básica e aplicada.

Selecionaram-se diferentes membros da Escola e comunidade local para responder às questões propostas no instrumento de pesquisa: (a) todos os professores do Ensino Técnico (37); (b) todos os alunos do último semestre do curso de eletrotécnica, eletrônica e mecânica da Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato de Taquara (170); (c) todos os empresários das indústrias e empresas prestadoras de ser-

viços elétricos e eletrônicos do Vale do Paranhana que possuem alunos formados da Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato (66), juntamente com os respectivos técnicos em manutenção (70).

Optou-se pelos habitantes dessa região, devido à existência do Rio Paranhana, que banha os quatro municípios já citados e que sofre constantemente com a poluição causada pelas empresas. Esse fator determina grande impacto ambiental que foi utilizado, para este trabalho como elo entre escola-técnico em manutenção-empresa-meio ambiente.

Todos os questionários enviados foram devolvidos dentro do prazo solicitado, que era de quinze (15) dias a partir da data de recebimento. O referido instrumento de pesquisa consta de seis (6) questões conforme a escala Likert (intervalo de cinco pontos, organizados em ordem crescente nas afirmações positivas).

A pesquisa foi desenvolvida a partir de dois pólos: (a) as indústrias e empresas prestadoras de serviços (elétrico, eletrônico e mecânico) da Região do Vale do Paranhana; (b) Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato.

A análise dos dados coletados valeu-se de análises quantitativas, com enfoque qualitativo sempre que necessário.

O software utilizado para a análise estatística foi o SPSS versão 10.0.

4. Resultados e Discussão

4.1 Os Alunos

A Tabela 1 demonstra grau de concordância das questões 1 a 6, sendo utilizado o coeficiente de Spearman para a média e o desvio padrão.

Tabela 1 – Grau de concordância das questões dos alunos

Questões 1 a 6	Média	Desvio-padrão
1- É importante que o técnico em manutenção tenha sólidos conhecimentos sobre questões relativas ao meio ambiente e sua preservação	3,66	1,02
2- No desenvolvimento das tarefas, na escola, sua preocupação esta voltada somente para satisfazer suas necessidades como um futuro técnico e ser promovido	3,08	1,24
3- Você acha importante a formação do técnico com visão de tecnologias modernas voltadas apenas para beneficiar as gerações do presente	2,83	1,23
4- Você considera que o ensino proposto pela E.T.E.M.L. tem o interesse voltado para as questões relativas ao meio ambiente, sua preservação e a necessidade de não comprometermos os recursos hoje existentes às futuras gerações	2,39	0,89
5- Suas atitudes do dia-a-dia, na escola, indicam que você está preocupado com a preservação ambiental	2,31	0,88
6- Os professores da E.T.E.M.L. ao desenvolverem os conteúdos de sua disciplina sempre fazem referências ao meio ambiente	2,28	0,78

Analisando as perguntas e respostas, referentes às questões de número um (1) a seis (6), dos alunos, constatou-se que : (a) grande maioria não está preocupada com a preservação ambiental nas suas atitudes do dia-a-dia; (b) preocupações voltadas somente para satisfazer suas necessidades, como um futuro técnico ou promoção funcional; (c) dividindo-se em relação à formação do técnico com visão de tecnologias modernas voltadas apenas para os benefícios imediatos, e ao mesmo tempo, considerando importante que o técnico em manutenção tenha sólidos conhecimentos relativos ao meio ambiente e à sua preservação; (d) apontam que os conteúdos desenvolvidos pelos professores indicam que uma minoria faz referência às questões ambientais em suas aulas; (e) a maioria, discorda de que o ensino

proposto pela Escola tem o interesse voltado para as questões relativas ao meio ambiente, sua preservação, bem como o de não comprometer os recursos existentes para as futuras gerações.

Desta forma, observa-se que as atitudes e o desinteresse da maioria dos alunos em relação às questões ambientais é reflexo do tipo de ensino oferecido pela Escola, já que onde um grande número de professores não costuma sensibilizar seus alunos com temas relativos e preservação ambiental.

4.2 Os Professores

A Tabela 2 demonstra grau de concordância das questões 1 a 6, sendo utilizado o coeficiente de Spearman para a média e o desvio padrão.

Tabela 2 - Grau de concordância das questões dos professores

Questões 1 a 6	Média	Desvio-padrão
1- A contaminação das águas dos rios, do solo e do ar é uma agressão ao meio ambiente	5,00	0,00
2- No desenvolvimento dos conteúdos, sua preocupação está voltada somente para satisfazer suas necessidades como professor e promover o aluno	3,38	1,34
3- O desenvolvimento das atividades para a formação do técnico em eletrotécnica, eletrônica e mecânica, pela Escola, objetiva satisfazer as necessidades das gerações do presente sem comprometer os recursos hoje existentes às futuras gerações	3,00	1,22
4- Como professor da E.T.E.M.L. costuma fazer referências ao meio ambiente dentro dos conteúdos da área técnica ministrados ao aluno	2,30	0,81
5- Realiza suas atividades preocupado com a preservação ambiental	2,08	0,89
6- Você acha importante a formação do técnico com visão de tecnologias modernas voltadas apenas para beneficiar as gerações do presente	2,08	0,89

Verificando as questões de número um (1) a seis (6), dos professores, constatou-se que: (a) o professor concorda ao afirmar que realiza suas atividades preocupado com a preservação ambiental; (b) no desenvolvimento de seus conteúdos, sua preocupação não está voltada somente para satisfazer suas necessidades como professor e promover o aluno; (c) não concorda com a formação do técnico com visão de tecnologias modernas voltadas apenas para beneficiar as gerações do presente; (d) concorda com a formação do técnico em eletrotécnica, eletrônica e mecânica objetivando satisfazer as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras; (e) concordando totalmente que a contaminação das águas dos rios do solo e do ar é uma agressão ao meio ambiente e, ao mesmo tempo, a maioria discorda quando questionada se costuma fazer referências ao

meio ambiente no desenvolvimento dos conteúdos ministrados ao aluno do curso técnico.

Desta forma, constata-se que a maioria dos professores é conhecedor e demonstra sensibilidade em relação às questões ambientais, teoricamente, mas, na prática, não as demonstra no processo educativo em sala de aula.

4.3 Empresários

A seleção das indústrias e empresas prestadoras de serviços, nos quatro municípios, foi possível porque a Escola mantém um cadastro atualizado de empresas, graças ao convênio que realiza com estagiários.

A Tabela 3 demonstra grau de concordância das questões 1 a 6, sendo utilizado o coeficiente de Spearman para a média e o desvio padrão.

Tabela 3 – Grau de concordância das questões dos empresários

Questões 1 a 6	Média	Desvio-padrão
1- O desenvolvimento e crescimento da empresa objetiva satisfazer suas próprias necessidades e da geração do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras	3,06	1,07
2- No uso de novas tecnologias na empresa existe a preocupação quanto à contaminação e destruição do meio ambiente	3,05	1,04
3- O técnico formado na E.T.E.M.L., em suas atividades profissionais na empresa, tem visão do uso de tecnologias objetivando satisfazer as necessidades da geração presente sem comprometer os recursos hoje existentes às futuras gerações	2,61	0,96
4- Na realização das atividades de manutenção, na empresa, existe a preocupação com a preservação ambiental	2,42	1,25
5- Realiza atividades com os funcionários objetivando a preservação do meio ambiente	2,38	0,87
6- A empresa realiza cursos de aperfeiçoamento e de atualização aos funcionários do setor de manutenção no que se refere a questões ambientais	2,18	1,01

Analisando as perguntas e respostas referentes às questões de número um (1) a seis (6) dos empresários, constatou-se que: (a) na maioria das empresas, não existe a preocupação com a preservação ambiental na realização das atividades de manutenção; (b) a maioria não realiza cursos de atualização dos funcionários no setor de manutenção no que se refere às questões ambientais.

Questionados sobre o crescimento e desenvolvimento da empresa em satisfazer suas próprias necessidades e as da geração presente, sem que seja comprometida a capacidade das gerações futuras, constatou-se que houve uma aproximação nos percentuais das respostas, concordando e discordando, tendo um percentual elevado de indecisos quinze por cento (15%), ao mesmo tempo, um número elevado dos questionados afir-

ma que seus técnicos de manutenção formados pela Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato não têm visão do uso de tecnologias objetivando satisfazer as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras.

Percebe-se que vários empresários têm consciência de que seu técnico em manutenção, formado pela Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato, tem deficiências relativas às questões da preservação do meio ambiente, mas, quando questionados se realizam cursos de atualização, a resposta é negativa.

4.4 Técnicos em manutenção

A seleção dos técnicos em manutenção elétrica, eletrônica e mecânica das indústrias e empresas prestadoras de serviços, nos quatro municípios, foi possível porque a Escola mantém um cadastro de empresas atualizado, devido ao convênio que realiza com estagiários.

A tabela 4 demonstra grau de concordância das questões 1 a 6, sendo utilizado o coeficiente de Spearman para a média e o desvio padrão.

Tabela 04 – grau de concordância das questões dos técnicos em manutenção

Questões 1 a 6	Média	Desvio-padrão
1- Considera importante na formação do técnico, pela E.T.E.M.L., a inclusão de temas referentes à preservação ambiental e à necessidade de não comprometermos os recursos hoje existentes às futuras gerações	3,90	0,97
2- Com o uso de novas tecnologias na empresa, existe a preocupação quanto à contaminação e destruição do meio ambiente	2,30	0,92
3- Na realização de suas atividades na empresa existe a preocupação com a preservação ambiental	2,16	1,38
4- A empresa realiza cursos de aperfeiçoamento e de atualização aos funcionários do setor de manutenção no que se refere às questões ambientais	2,14	0,86
5- Suas atitudes do dia-a-dia, na empresa, indicam que você está preocupado com a preservação ambiental	2,11	1,34
6- Na E.T.E.M.L. você foi orientado pelos professores quanto às questões de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável	1,80	1,02

Analisando as perguntas e respostas referentes às questões de número um (1) a seis (6) dos técnicos em manutenção, constatou-se que: (a) a minoria dos entrevistados concorda que realiza suas atividades na empresa visando à preservação ambiental; (b) a maioria não foi orientada pelos professores quanto às questões da preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável durante o curso técnico; (c) considera importante, na formação do técnico, a inclusão de temas referentes à preservação ambiental pela Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato.

Questionados se a empresa realiza cursos de aperfeiçoamento e de atualização dos funcionários do setor de manutenção, no que se refere às questões ambientais, a grande maioria dos entrevistados respondeu que não.

Entende-se que é importante a atuação da Escola na região, oferecendo cursos de atualização e aperfeiçoamento aos técnicos de manutenção e aos empresários no que se refere às questões ambientais, contribuindo, dessa forma, para suprir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem suas próprias necessidades.

5. Proposta

Com o objetivo de envolver a Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato nas questões ambientais e no Desenvolvimento Sustentável do Vale do Paranhana, foram pesquisados professores do Ensino Técnico e alunos do último semestre dos cursos de eletrotécnica, eletrônica e mecânica da

referida Escola, como também técnicos em manutenção, atuantes nas empresas do Vale do Paranhana, com os respectivos empresários. Foi constatada a necessidade da elaboração de uma Proposta Curricular Integradora na Formação Técnica e Preservação Ambiental na Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato em que:

- a) o professor transmita sua sensibilidade e seus conhecimentos das questões ambientais e Desenvolvimento Sustentável, concomitantemente com os demais conteúdos técnicos administrados ao aluno;
- b) o aluno tenha presente em seu dia-a-dia, na Escola e fora dela, sólidos conhecimentos teóricos e práticos de seu curso com o intuito de preservar o meio ambiente e gerar o Desenvolvimento Sustentável;
- c) os técnicos em manutenção que atuam nas empresas, juntamente com os empresários, reciclem seus conhecimentos ambientais, buscando, juntamente com a Escola e a comunidade em geral, campanhas de sensibilização para a preservação do meio ambiente e o Desenvolvimento Sustentável.

Assim, com base nos resultados, sugere-se à Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato a discussão, elaboração e construção de um projeto em conjunto com a comunidade escolar, técnicos em manutenção, empresários, prefeituras e comunidade em geral, para uma Proposta Curricular Integradora, Formação Técnica e Preservação Ambiental.

6. Conclusões

Através do material exposto no decorrer deste estudo, percebe-se que, diante de toda a imensidão ecossistemática em nível universal, não seria possível desenvolver programas de defesa ao meio ambiente sem que houvesse uma conscientização através das bases.

Estas bases incluem não somente grupos governamentais e escolares como também e, principalmente, cívicas. De nada adiantariam esforços direcionados somente para o aprendizado escolar. Faz-se necessário que as escolas recebam educandos e educadores já conscientes da sua importância junto à preservação da natureza, fazendo, desta forma, ecologicamente falando, um ciclo de aprendizagem.

Como se percebe pelos resultados do trabalho feito na Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato, não somente alunos e professores mas também técnicos de manutenção formados pela Escola e empresários das indústrias e empresas prestadoras de serviços do Vale do Paranhana não estão integrados a uma atividade direcionada à preocupação com o meio ambiente, não existindo, inclusive, uma busca externa para o desenvolvimento de um trabalho, seja ele interno, seja junto à comunidade.

Considera-se como pressuposto que os trabalhos de educação devem partir de uma abordagem que se fundamente na vivência intensa e íntima com a comunidade e no respeito aos diferentes saberes, criando condições para que cada grupo envolvido explicito o fazer educacional que lhe seja adequado.

Assim, o monitoramento de atividades programadas junto às comunidades deve permitir o tempo necessário para articulações, para compreensão de propósitos e para o estabelecimento das condições mínimas operacionais que o processo exige.

Considere-se que os processos de convivência em comunidade estabelecem regras de relacionamentos às vezes não explicitadas formalmente que as quais se tornam necessárias como condições de viabilidade para uma aproximação adequada. Normalmente, estes aspectos se tornam explícitos quando se alcançam relações de confiança. Este é um primeiro passo para o envolvimento conseqüente.

Atitudes enganosas, que buscam o envolvimento de pessoas, normalmente explorando cumplicidade, trabalho e con-

fiança, em nome de propósitos irrealizáveis, geram desgastes e impossibilidades de retomada.

Saber ouvir e se posicionar, em momento adequado, de forma clara, objetiva e sincera, são condições básicas para se buscar o envolvimento, o qual, quando se tem clareza dos propósitos, permite às pessoas delimitar com objetividade o seu espaço de participação. A definição, em conjunto, do problema e daquilo que se espera para uma nova situação, possibilita a busca de soluções com envolvimento, em que o indivíduo percebe a consequência do seu fazer na realização de uma tarefa.

Não se pode pretender uma participação consequente, buscando-se envolver pessoas na realização de tarefas, sem que haja percepção da problemática global, dos propósitos pretendidos, das soluções propostas e das condições materiais que a viabilizam. Deve-se permitir às pessoas o conjunto de informações necessárias que lhes permitam avaliar consequentemente as decisões tomadas, possíveis desvios de planejamento e soluções em percurso frente a situações inesperadas ou novos dados de análise e reflexão.

O ato de monitorar ações exige reflexão sobre processos, encadeamento de atividades, definição de tarefas, determinação de gerências e delimitação de responsabilidades. Monitorar significa, antes de qualquer coisa, criar condições adequadas para o desenvolvimento de uma situação planejada. Portanto, monitorar não é planejar, mas fazer acontecer as ações planejadas. Exige formação de equipe, circulação de informação, ações integradas e decisões pertinentes. Operar uma situação planejada pressupõe conhecimento dos objetivos e metas.

Referências

- CAVALCANTI, Clóvis (org.). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 1997.
- CMMAD, COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: FGV, 1989.
- DONAIRE, Denis. *Gestão ambiental na empresa*. São Paulo: Atlas, 1995.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, *Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)*, União Internacional para a Conservação da natureza (IUCN), Fundo Mundial para a Natureza (WWF). *Cuidando do Planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida*. São Paulo, 1998.
- VOGT, Carlos; MUSA, Edson Vaz; MINDLIN, José; FERRO, José Roberto; SCHWARTZMAN, Simon. *Universidade e Indústria*. Universidade Federal de São Carlos. São Paulo: EDUFSCar, 1997.
- SPIEGEL, Murray R. *Estatística*. Coleção Schaum. São Paulo/Rio de Janeiro: Editora McGraw-Hill do Brasil, Ltda., 1972.
- FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. *Planejamento Sustentável*. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2000.
- FRANCO, T. (org.). *Trabalho, riscos industriais e meio ambiente*. Salvador: EDUFBA, 1997.
- HAUSEN, Enio Costa; TEIXEIRA, Orci Paulinho Brentana; ÁLVARES, Pércio Brasil, (Orgs.). *Temas de Direto Ambiental*. Uma visão interdisciplinar. Porto Alegre: AEBA, APESP, 2000.

