

# PROJETO-REFLORESTAMENTO: MATA CILIAR DO RIBEIRÃO DO LOPO XI INIC / VII EPG - UNIVAP 2007

*Luciene Cleto de Araújo Ferreira<sup>1</sup>, Otávio Ribeiro Junior<sup>2</sup>, Ana Enedi Prince<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Paraíba/Instituto Superior de Educação, Rua Tertuliano Delphim Junior, 181, Jardim Aquáriu. [lucienecleto@uol.com.br](mailto:lucienecleto@uol.com.br)

<sup>2</sup>Secretaria Estadual de Educação – E.E.Profª Geraldina Coelho Monteiro, Rua Profª Mª Helena M. de Queiroz, 186-Jardim Nova Michigan, [otavio8\\_ribeiro@yahoo.com.br](mailto:otavio8_ribeiro@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Universidade do Vale do Paraíba/Instituto Superior de Educação, Rua Tertuliano Delphim Junior, 181, Jardim Aquáriu - [prince@univap.br](mailto:prince@univap.br)

**Resumo** – Deve se constituir como função da escola a elaboração e a aplicação de atividades que visem a conscientização da preservação ambiental, contribuindo dessa forma para a formação de cidadãos responsáveis e atuantes na sociedade na qual estão inseridos. Nosso artigo apresenta a elaboração de um projeto voltado à Educação Ambiental e deve ser considerado como um processo participativo, onde o educando é considerado como elemento central desse processo, participando ativamente na identificação dos problemas ambientais e na busca de soluções, sendo preparado para atuar como agente multiplicador e transformador. O projeto proposto se constitui no reflorestamento das margens do Ribeirão do Lopo, que em virtude de seu desmatamento, ocasionou graves impactos ambientais. Esse projeto envolverá toda a comunidade local e escolar, e seus resultados serão divulgados amplamente, para que outras comunidades se sintam motivadas a elaborarem projetos voltados à educação ambiental.

**Palavras-chave:** Educação, Projeto, Meio ambiente

**Área do Conhecimento:** Ciências Humanas (Educação)

## Introdução

Sabe-se que ao ocupar os ambientes, o ser humano sempre os transforma, utilizando ou extraindo os recursos naturais – solo, água, animais, vegetais, entre outros – muitas vezes, de forma incorreta. O crescimento demográfico decorrente dessa ocupação tem gerado graves impactos ambientais, entre eles o desmatamento das florestas que acabam provocando erosão, redução de mananciais, empobrecimento do solo, assoreamento e morte de rios e a extinção das espécies animais e vegetais.

Podemos perceber que determinadas ações desenvolvidas no meio ambiente, podem acarretar problemas maiores, como por exemplo, a produção de resíduos e esgotos, que contaminam rios e mananciais, e a questão da retirada de árvores que se encontram nessas áreas, diminuem a infiltração da água no solo e, conseqüentemente, afetam as reservas de água doce nos lençóis freáticos.

Nesse contexto, a meta prioritária é a de conscientização das pessoas visando a preservação ambiental. Sendo assim, como educadores, optamos por desenvolver em uma escola pública voltada ao ensino fundamental, um projeto que tem como objeto de estudo, demonstrar aos alunos os impactos ambientais e propor soluções relacionadas à preservação do meio ambiente.

Esse projeto será desenvolvido em uma escola localizada na cidade de São José dos Campos situada na região do Vale do Paraíba, entre os dois maiores pólos econômicos do país –

São Paulo e Rio de Janeiro. A população estimada da cidade para o ano de 2006 foi projetada em 610.695 habitantes, sendo que a área total do município é de 1099,60 Km<sup>2</sup>, e sua área de proteção ambiental é de 52,36%.

A região onde o projeto será desenvolvido, segundo censo de 2000, possui uma população de 136.180 habitantes.

Essas informações são resultados de pesquisas e levantamentos realizados pela Divisão de Pesquisa da Secretaria de Planejamento Urbano, setores da Administração Pública Municipal direta e indireta e de outras instituições oficiais como Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE.

O processo de industrialização da cidade de São José dos Campos tomou impulso a partir da instalação do Centro Técnico Aeroespacial – CTA, em 1950 e da inauguração da Rodovia Presidente Dutra (1951). Nos anos subseqüentes, com o fortalecimento da economia industrial, São José dos Campos apresentou um crescimento demográfico expressivo que acelerou o processo de urbanização no município, provocando assim alguns impactos no meio ambiente.

O projeto apresenta como proposta o reflorestamento de áreas devastadas com vegetação nativa, que é às margens do Ribeirão do Lopo, em um local próximo a escola (Figura 1), denominada Escola Estadual Geraldina Coelho Monteiro, localizada no Jardim Nova Michigan na zona leste de São José dos Campos.

Inicialmente, os alunos foram convidados a conhecer melhor o processo de degradação

ambiental do local, decorrente da poluição do ribeirão, do lixo encontrado no local, e, principalmente, da retirada de, aproximadamente, 10.000 m<sup>2</sup> de extensão da cobertura vegetal do entorno. E para finalizar o conhecimento desse novo conceito, os alunos deverão fazer um reflorestamento às margens do Ribeirão do Lopo, com o plantio de mudas nativas, contribuindo, assim, para a restauração e a preservação do meio ambiente.



Figura 1 – Localização do Ribeirão do Lopo

## Materiais e Métodos

O Projeto Reflorestamento: Mata Ciliar do Ribeirão do Lopo, visando a concretização dos objetivos propostos, apresenta uma seqüência de atividades a serem cumpridas, tais como: fundamentação teórica dos problemas levantados; visita ao local e observação das diversas situações de degradação ambiental; priorização das ações; entrevista com moradores do local e Sociedade Amigos de Bairro para a coleta de informações, registro de fotos do local; contato com a Prefeitura Municipal de São José dos Campos para levantamento de dados e pedido de limpeza do local; contato com a ONG Vale Verde para atuar como parceira no projeto; realização de uma assembléia com a comunidade, com palestras referentes à degradação ambiental e com a busca de soluções dos problemas encontrados; plantio das mudas de plantas nativas, preservação do plantio por tempo indeterminado.

Também foi necessário elaborar uma seqüência de atividades a serem trabalhadas na escola, para que a Educação Ambiental se efetivasse de maneira concreta. Dentre elas o contato com os alunos, professores, coordenação e direção da escola para o apoio e execução do projeto; planejamento das atividades a serem desenvolvidas em sala de aula; levantamento de material pedagógico de apoio para trabalhar os conteúdos propostos, por meio de filmes, textos, artigos, revistas, etc; pesquisa de assuntos relacionados à degradação ambiental, como lixo e sua conseqüência na poluição do solo, da água e do ar; utilização da maquete do Vale do Paraíba; oficina de reciclagem de papel; e, finalizando,

visita a Johnson & Johnson para observação da Estação de Tratamento de Esgoto e de outras atividades referentes à Educação Ambiental na empresa.

## Resultados

Após a realização de uma sondagem na escola escolhida como objeto de pesquisa, foi concluído que não existia um currículo voltado à Educação Ambiental e que poucos professores trabalhavam essa questão em sala de aula por se sentirem desmotivados e despreparados, e por não terem consciência dos graves impactos ambientais que atingem nosso planeta. Nem mesmo uma maquete existente na escola, fornecida pela ONG Vale Verde – considerada um importante recurso didático metodológico, no que se refere à Educação Ambiental – não era trabalhada com os alunos.

Após essas constatações, entendemos que era necessário propor com urgência um projeto de Educação Ambiental, que contasse com a participação de alunos, professores e a comunidade escolar.

Essa iniciativa partiu de nós, com o intuito de proporcionar aos alunos um melhor entendimento dos impactos ambientais do planeta e como os alunos podem interferir de maneira positiva nesse processo. Sendo assim, foi sugerido um trabalho mais concreto como o reflorestamento das margens do Ribeirão do Lopo, com a mata ciliar, pois o mesmo apresenta poluição do solo, devido ao depósito de lixo no local; erosão decorrente da retirada da mata ciliar, e conseqüentemente, o afastamento de macaquinhos que ali se alimentavam; a poluição do ribeirão causada pelo lançamento de esgotos de toda a região; entre outros problemas que foram constatados.

Para uma melhor análise da área, foram feitos registros por meio de escritos e de fotos do local, antes do plantio, para podermos acompanhar o desenvolvimento do projeto. Após essa análise, constatamos que era necessária a recuperação do local, pois a área de aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup>, estava completamente desgastada. Também o lixo depositado no local e o esgoto lançado no ribeirão, eram fatores agravantes na poluição do solo e da água. As imagens e os escritos revelam um total desrespeito com o meio ambiente.

Após essas constatações, iniciamos a elaboração e execução do projeto, com a participação de todos.

Para o plantio da mata ciliar, procuramos a Prefeitura Municipal de São José dos Campos, por ser a proprietária do terreno; buscamos a Secretaria de Urbanização do Município, para que fosse feito no local um calçamento na rua, com banquinhos e árvores, construindo ali uma área de lazer; pedimos auxílio a Secretaria Municipal do Meio Ambiente para o apoio na execução do projeto, que nos ofereceu todo o material necessário, incluindo as mudas nativas, para que

tudo fosse realizado adequadamente; e a ONG Vale Verde que teve sua participação como parceira para a execução de uma assembléia com a comunidade, com palestras, objetivando a preservação do local.

Os professores tomaram iniciativas importantes para a realização do projeto, sugerindo novas atividades que poderiam ser aplicadas em sala de aula; a equipe gestora nos ofereceu também total apoio no projeto, incluindo a aprovação do projeto por meio da realização de uma assembléia na escola; e os alunos mostraram-se ansiosos na execução do projeto e no plantio das mudas nativas, recuperando a mata ciliar.

Ainda, conseguimos a participação da escola no Projeto da Prefeitura “Revitalização das Nascentes”. Trata-se de um projeto que abrange várias escolas do município de São José dos Campos, que possuem em sua redondeza, nascentes. Mesmo tendo nas proximidades da escola em estudo, um ribeirão e não uma nascente, o local tornou-se uma APP – Área de Proteção Permanente – sendo assim, poderemos fazer parte do Projeto, contando com o apoio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Após o plantio da mata ciliar, esse local não poderá mais ser alterado.

No momento, os professores estão fazendo um curso de capacitação na Secretaria do Meio Ambiente, e logo após, os alunos serão convocados, com esse mesmo objetivo.

Enfim, como o projeto está em andamento, as atividades na escola já começaram e os alunos estão recebendo os conteúdos propostos, e o Projeto Recuperação da Mata Ciliar no Ribeirão do Lopo, está acontecendo efetivamente, com a participação de todos os envolvidos.

Esse projeto encontra-se na fase inicial de implantação, e o andamento e os resultados obtidos serão explicitados posteriormente.

## Discussão

Esse projeto justifica-se pela necessidade de uma maior conscientização, por parte dos alunos e da comunidade, para que eles mesmos possam agir concretamente, nos locais em que vivem, auxiliando na preservação do meio ambiente. Tratar das questões do meio ambiente na escola é, hoje, de fundamental importância à formação de crianças e jovens, cidadãos que precisam conhecer os diferentes aspectos do problema e adotar atitudes novas de participação e defesa da vida humana na Terra, a começar, por agir localmente.

Esse trabalho tem como meta principal a conscientização de que o meio ambiente não deve ser tratado de forma somente global, mas local. Os alunos devem aprender a “pensar globalmente enquanto agem localmente”. Eles devem se tornar conscientes da necessidade da ação individual de cada ser humano, observando

seus atos no local em que vivem, na qual poderão ou não contribuir para uma preservação do meio ambiente. Para que isso se efetive na prática, faz-se necessário que todos os envolvidos façam sua parte no projeto proposto.

Sendo assim, os alunos da escola na qual o projeto será desenvolvido, foram junto com alguns professores visitar o córrego do Lopo. Foi observado pelo grupo que parte da margem esquerda do rio não possui a mata ciliar, ou seja, a cobertura vegetal.

Segundo Casseti, (1991) “Um dos principais efeitos determinados pela cobertura vegetal é o de interceptação da água de chuva. Esse efeito se manifesta em defesa do terreno pelo impacto da gota de chuva (efeito de splash), pelo retardo do período da precipitação e pela retenção apreciável de água nos diversos estratos vegetais”.

Segundo Guerra & Cunha, (2001) “A densidade de cobertura vegetal é fator importante na remoção de sedimentos, no escoamento superficial e na perda de solo. O tipo e percentagem de cobertura vegetal pode reduzir os efeitos dos fatores erosivos naturais”.

Segundo Junior & Filho, (1998) “A mudança do regime de escoamento superficial e subterrâneo, consequência do desmatamento e das diversas formas de uso do solo, é apontado como principal causa dos processos erosivos. Essa mudança implica maior velocidade de escoamento superficial e, ao menos nos primeiros anos após os desmatamentos, num aumento de infiltrações que aumentam os gradientes e desencadeia a erosão”.

Sem essa cobertura vegetal e a ação antrópica, o processo erosivo pode acelerar colocando em risco a comunidade local.

Segundo Duarte & Oliveira, (1994) “A alteração das características geomorfológicas, tal como a mudança da geometria do perfil do terreno, devido à execução de cortes e aterros, implica em expor a área a uma nova situação que, em geral, acarreta a intensificação da ação dos processos de dinâmica superficial. Estes processos se manifestam através da erosão e escoamento do solo”, problemáticos no local de ocorrência.

Algo que foi observado durante a visita, foi a erosão fluvial e pluvial – já que a água das chuvas são canalizadas para o córrego – que está caminhando em direção as casas dos moradores, sem nenhum obstáculo, pois não existe a cobertura vegetal para minimizar ou parar esse processo erosivo.

Além da falta da cobertura vegetal, do processo erosivo que foi observado, membros da comunidade jogam lixo na margem do córrego e, ainda, colocam fogo na vegetação restante. O lado positivo é que parte da comunidade quer fazer uma área verde no local e os alunos mostraram interesse em plantar mudas de árvores nativas para repor a mata ciliar, portanto,

o passo seguinte foi procurar a Secretaria do Meio Ambiente para nos apoiar no plantio. A mesma ofereceu apostilas de educação ambiental para os alunos, que devem ser trabalhadas em sala de aula pelos professores envolvidos, além de palestras que serão realizadas, para o grupo e a comunidade, alertando-os para a importância da preservação ambiental.

### **Conclusão**

Esse projeto surgiu da necessidade de se promover uma reflexão coletiva sobre os problemas ambientais locais propiciando condições em se ampliar a visão global. Para que isso se efetive, faz-se necessário propiciar condições relativas ao conhecimento sobre a poluição dos rios; compreensão da situação de retirada da cobertura vegetal e suas conseqüências; observação do processo de erosão; conseqüências do depósito de lixo no local; conhecimento dos diversos tipos de plantas nativas e suas características; aprendizado sobre plantio de mudas e sua preservação; compreensão do processo de degradação ambiental ocorrido, por meio da história local e do Vale do Paraíba; cálculos matemáticos referentes à área, perímetro e soluções-problema; conhecimentos matemáticos referentes ao plantio das mudas.

Para que ocorra a sistematização dos conhecimentos, faz-se necessário tornar o aluno participativo, sendo capaz de promover ações coletivas, em prol da preservação do ambiente; tornar ativa a participação da comunidade na solução dos problemas encontrados. Nesse contexto, os registros deverão ocorrer também após o término do projeto, para comparações, objetivando para que todos percebam como podem contribuir para a preservação do meio ambiente. Todos os membros integrantes do projeto deverão atuar como agentes multiplicadores, visando a conscientização da preservação do meio ambiente.

### **Referências**

BROWN, Lester. "Como salvar a Terra", Revista Super Interessante Especial Ecologia, Junho, 2001, Ed. Abril.

CASSETI, Valter, Ambiente e Apropriação do Relevo: São Paulo: Contexto, 1991.

CURRIE, L. Karen. Meio Ambiente Interdisciplinaridade na prática, Campinas: Papyrus, 1998.

DUARTE, Uriel; OLIVEIRA, Everton, Geologia Ambiental. In: MAGALHÃES, Luiz Edmundo. A Questão Ambiental. 1º ed. São Paulo: Terragraph, 1994.

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Batista, Uma Atualização de Bases e Conceitos: 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2001.

STAM, Gilberto. "Como salvar a Terra", Revista Super Interessante Especial Ecologia – Artigo: Temperatura Crítica, Junho, 2001, Ed. Abril.

MARQUEZI, Dagomir. "Como salvar a Terra", Revista Super Interessante Especial Ecologia – Artigo: Nossos Caros Amigos, Junho, 2001, Ed. Abril.

DANTAS, Rui. "Como salvar a Terra", Revista Super Interessante Especial Ecologia – Artigo: Uma Nova Revolução, Junho, 2001, Ed. Abril.

Sites:

[http://www.educarede.org.br/educa/index.cfm?pg=oassuntoe.interna&id\\_tema=6&id\\_subtema=7](http://www.educarede.org.br/educa/index.cfm?pg=oassuntoe.interna&id_tema=6&id_subtema=7)

[http://revistaescola.abril.com.br/planos/geografia/biomas\\_brasileiros.shtml](http://revistaescola.abril.com.br/planos/geografia/biomas_brasileiros.shtml)