



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS



RUBENS SERPE GARCIA JUNIOR

EDUCAÇÃO AMBIENTAL AO ALCANCE DE TODOS

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2011

RUBENS SERPE GARCIA JUNIOR

EDUCAÇÃO AMBIENTAL AO ALCANCE DE TODOS

UTFPR



Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – *Campus Medianeira*.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA Orientador(a): Prof. Dr. Adelmo Lowe Pletsch

MEDIANEIRA

2011



TERMO DE APROVAÇÃO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL AO ALCANCE DE TODOS

Por

RUBENS SERPE GARCIA JUNIOR

Esta monografia foi apresentada às 09:00 h do dia 10/09/2011 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho Aprovado.

Prof^o. Dr. Adelmo Lowe Pletsch
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientador)

Prof^a. Dr^a. Saraspathy N. T. G. de Mendonça
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Dr^a. Cristiane Canan
UTFPR – Câmpus Medianeira

O Termo de Aprovação encontra-se na secretaria do Curso ou no Setor de Pós-graduação.

Dedico à minha mãe, minha esposa que sempre apostaram em mim me dando forças, incentivando nas horas difíceis e nunca pouparam esforços para me ajudar...

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

A minha mãe que me deu suporte necessário para superação de todas as etapas da minha vida;

Ao meu orientador professor Adelmo Lowe Pletsch, que me orientou, pela sua disponibilidade, interesse e receptividade com que me recebeu e pela prestabilidade com que me ajudou.

Agradeço a direção, professores e funcionários do Colégio Estadual Tadashi Eanomoto pelo auxílio no desenvolvimento do projeto.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

A certeza de que estamos sempre começando...
a certeza de que é preciso continuar...
a certeza de que seremos interrompidos antes de terminar...

Façamos da interrupção um caminho novo...

Da queda, um passo de dança...

Do medo, uma escada...

Do sonho, uma ponte...

Da procura, um encontro.

RESUMO

GARCIA JUNIOR, Rubens Serpe. Educação Ambiental ao Alcance de Todos 2011. folhas. Monografia (I Curso de Especialização no Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação à Distância (EaD) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Medianeira, 2011.

O presente trabalho procurou levantar questões sobre a importância da Educação Ambiental no âmbito escolar e na comunidade, apresentando um estudo relativo à disciplina de Ciências, com o intuito de mostrar e comprovar a eficiência e a importância deste tipo de educação dentro do ensino da Ciência. A Educação Ambiental, enquanto disciplina curricular deve oferecer ferramentas que possibilitam a sensibilização do aluno e a comunidade na busca de valores que conduzam o homem a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, reduzindo à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies. Com esse propósito, foram desenvolvidas algumas atividades com os alunos do 1º, 2º e 3º ano, do ensino médio do Colégio Estadual Tadashi Eanomoto e a comunidade local, no Município de Apucarana-PR, através de aulas expositivas e práticas de campo.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ciências. Problemas Ambientais

ABSTRACT

GARCIA JUNIOR, Rubens Serpe. Educação Ambiental ao Alcance de Todos 2011. folhas. Monografia (I Curso de Especialização no Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação à Distância (EaD) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Medianeira, 2011.

This work sought to raise questions about the importance of environmental education in school and in the community, showing a study on the discipline of Science to show and prove the effectiveness and importance of this type of education in the teaching of science. Environmental education, while discipline curriculum should provide tools that enable student awareness and community in the pursuit of human values that lead to a harmonious coexistence with the environment and other species inhabiting the planet, reducing the inconsequential destruction of natural resources and of various species. With this purpose, some activities have been developed with students of 1st, 2nd and 3rd year of high school varsity State Tadashi Eanomoto and the local community in the city of Apucarana – PR, through lectures and field practices.

Keywords: Environmental Education. Sciences. Environmental Problems

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Problema ambiental encontrado pelos alunos, lixo disposto de forma irregular em terreno baldio	23
Figura 2 - Problema ambiental encontrado pelos alunos durante a visita pela comunidade, bueiros entupidos	24
Figura 3 - Bairro próximo ao local do desenvolvimento do projeto, neste local não houve o programa de Educação Ambiental	30
Figura 4 - Local onde foi desenvolvido o projeto de Educação Ambiental	30

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Ações propostas e desenvolvidas pela comunidade no desenvolvimento do projeto	26
Tabela 2 - Análise de conteúdos, questionário aplicado aos moradores sobre o que acharam do desenvolvimento do projeto	27

SUMÁRIO

1.0 INTRODUÇÃO	11
2.0 OBJETIVOS DO ESTUDO	12
2.1 Objetivos Específicos.....	12
3.0 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
3.1 A Importância Da Educação Ambiental.....	13
3.2 A Escola e a Educação Ambiental.....	15
3.3 Relação Entre Ensino De Ciências E Educação Ambiental.....	17
3.4 Relação Entre Química Ambiental E Educação Ambiental.....	20
4.0 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	22
5.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
6.0 CONCLUSÃO	33
7.0 REFERÊNCIAS	34
ANEXO	37
ANEXO A – Localização do Colégio Estadual Tadashi Enomoto no bairro Afonso Camargo município de Apucarana- PR.	38
APÊNDICE	39
APÊNDICE A – Panfleto distribuído aos moradores, elaborado pelos alunos com dicas de como ajudar a proteger o meio ambiente.....	40

1.0 INTRODUÇÃO

Antigamente a relação homem e natureza era uma questão de sobrevivência. Ao passar do tempo esta relação foi se esgotando, o homem foi adquirindo novos conhecimentos e começou a explorar cada vez mais a natureza, devido ao surgimento e desenvolvimento da urbanização e da industrialização.

Muitos problemas começaram a surgir, solo, água, ar começaram a sofrer com o desenvolvimento e a ganância do homem. E com o passar dos tempos, até os dias de hoje surgem novos problemas relacionados com o meio ambiente.

Hoje, a população já convive com diversos destes problemas que afetam direta ou indiretamente sua vida e muitos destes já passaram a fazer parte do dia a dia de uma comunidade, o que levou muitas vezes as pessoas se acostumarem e não darem muita importância aos mesmos.

Em virtude de tais acontecimentos e diante deste descaso do homem com a natureza, surge a necessidade de buscar uma alternativa para tentar minimizar os impactos causados ao meio ambiente.

Uma alternativa encontrada é o desenvolvimento de programas de Educação Ambiental.

A Educação Ambiental no ensino de Ciências se torna uma ferramenta indispensável na busca de soluções para os problemas ambientais. Uma educação transformadora envolve não só uma visão ampla de mundo, como também a clareza da finalidade do ato educativo, uma posição política e competência técnica para programar projetos a partir do aporte teórico e formador de profissional competente (PHILIPPI; PELICIONI, 2005)

Um programa de Educação Ambiental não pode ficar direcionado somente ao âmbito escolar, este deve envolver toda a comunidade, e sabemos que a escola tem o papel de levar esta educação. Os alunos podem assimilar os conteúdos abordados em sala de aula com sua realidade, trazendo mais dinamismo nas aulas e proporcionando a construção do conhecimento por parte dos alunos.

2.0 OBJETIVO GERAL

Demonstrar a importância da Educação Ambiental no ensino de Ciências como uma ferramenta de transformação da sociedade, através da participação dos alunos e comunidade.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar problemas ambientais existentes que não são levados em consideração pela comunidade;
- Levar a comunidade a entender os problemas ambientais causados pela ação humana;
- Incentivar os alunos e a comunidade a desenvolver atitudes críticas e construtivas em relação ao meio ambiente;
- Desenvolver nos alunos e comunidade a consciência ecológica,
- Fazer com que o aluno aplique os conhecimentos obtidos em sala de aula através de ações que sejam de interesse para si e sua comunidade buscando soluções para os problemas encontrados.

3.0. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Considerando toda essa importância da temática ambiental e a visão integrada do mundo, no tempo e no espaço, sobressaem-se as escolas, como espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem essa reflexão, pois isso necessita de atividades de sala de aula e atividades de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação que levem à autoconfiança, a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental implementados de modo interdisciplinar (DIAS, 1992).

O processo de sensibilização da comunidade escolar pode fomentar iniciativas que transcendam o ambiente escolar, atingindo tanto o bairro no qual a escola está inserida como comunidades mais afastadas nas quais residam alunos, professores e funcionários. Souza (2000) afirma, inclusive, que o estreitamento das relações intra e extra-escolar é bastante útil na conservação do ambiente, principalmente o ambiente da escola.

Chega-se aos dias de hoje com a maioria da população vivendo em centros urbanos. A água limpa sai da torneira e a suja vai embora pelo ralo, o lixo produzido diariamente é levado da frente das casas sem as pessoas terem a mínima preocupação de saber qual o seu destino. Ou seja, a grande maioria da população não consegue perceber a estreita correlação do meio ambiente, com o seu cotidiano (DONELA,1997).

De acordo com Minini-Medina (2001), a Educação Ambiental deve propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente. Esclarecer valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado.

A proposta foi construída com base nas sugestões que Oliveira (2000) descreve em busca de alternativas na escola, de planejamento escolar, com equipes de coordenação multidisciplinar:

- Levantar situações-problemas relevantes, referente à realidade em que a escola está inserida,
- Realizar seminários, encontros, debates entre professores, para compatibilizar as abordagens dos conteúdos/disciplinas x situações-problema/temas, buscando sobre situações-problemas a serem trabalhadas (OLIVEIRA, 2000)

Tendo isso realizado e concretizado pode-se partir para pontos efetivos de ações escolares como:

- Mobilização de toda a comunidade escolar para o desenvolvimento de atividades referentes ao meio ambiente, com finalidade de conscientizar a população sobre as questões ambientais;
- Realização de campanhas educativas utilizando meios de comunicação disponíveis, imprensa falada e escrita, distribuição de panfletos, folder, cartazes, a fim de informar e incentivar a população em relação à problemática ambiental;

Pensar em educação ambiental nos dias de hoje é pensar numa educação voltada para aprendizagens significativas ao mundo globalizado. É proporcionar perspectivas que criem idéias inovadoras e permitam formar um cidadão crítico reflexivo e participativo, apto a tomar decisões e contribuir para o desenvolvimento das ações humanas

A incorporação do Meio Ambiente à Educação formal possibilita o contato direto dos educadores e educandos com a realidade complexa de processos de conservação da natureza, social e ecológica, trazendo uma compreensão do mundo através de diferentes processos desde a formação nível básico até a formação do superior.

3.2 A ESCOLA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A escola é um espaço social e o local onde o aluno constrói e caminha para seu processo de socialização. O que nela se faz, se diz e se valoriza, representa um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis

Não raramente, a escola atua como mantenedora e reprodutora de uma cultura que é predatória ao ambiente, ou se limita a ser somente uma repassadora de informações. Nesse caso, as reflexões que dão início a implementação da Educação Ambiental devem contemplar aspectos que não apenas possam gerar alternativas para a superação desse quadro, mas que o invertam, de modo a produzir conseqüências benéficas, favorecendo a paulatina compreensão global da fundamental importância de todas as formas de vida coexistentes em nosso planeta, do meio em que estão inseridas, e o desenvolvimento do respeito mútuo entre todos os diferentes membros de nossa espécie (ANDRADE, 2000; CURRIE, 1998).

Dentro da escola deve-se encontrar meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e sua conseqüência para consigo, para sua própria espécie, para os outros seres vivos e o ambiente.

É fundamental que cada aluno desenvolva as suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos, colaborando para a construção de uma sociedade socialmente justa, em um ambiente saudável.

A escola dentro da Educação Ambiental deve sensibilizar o aluno a buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando-o a analisar criticamente os princípios que tem levado à destruição inseqüente dos recursos naturais e de várias espécies. Tendo a clareza que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional,

evitando o desperdício e considerando a reciclagem como processo vital. Que as demais espécies que existem no planeta merecem nosso respeito. Além disso, a manutenção da biodiversidade é fundamental para a nossa sobrevivência.

Assim sendo a escola é o espaço social e o local onde o aluno será sensibilizado para as ações ambientais e fora do âmbito escolar ele será capaz de dar seqüência ao seu processo de socialização. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis.

Segundo Andrade (2000), a escola deve posicionar-se “por um processo de implementação que não seja hierárquico, agressivo, competitivo e exclusivista, mas que seja levado adiante fundamentado pela cooperação, participação e pela geração de autonomia dos atores envolvidos”.

A metodologia teórica e prática deve ocorrer por intermédio do estudo de temas geradores que englobam aulas críticas, palestras, oficinas e saídas a campo. Esse processo oferece possibilidades para os professores atuarem de maneira a englobar toda a comunidade escolar e do bairro na coleta de dados para resgatar a história da área para, enfim, conhecer seu meio e levantar os problemas ambientais e, a partir da coleta de dados, à elaboração de pequenos projetos de intervenção.

3.3 RELAÇÃO ENTRE ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A disciplina de ciências tem proporcionado um campo mais fértil para debates sobre o meio ambiente e, nesse contexto que a educação ambiental e o ensino de ciências podem contribuir, tanto no ensino formal quanto em atividades do ensino não-formal. Portanto, o ensino de Ciências deve procurar em relacionar os conhecimentos construídos e estudados com seu impacto na sociedade, principalmente no que diz respeito ao ambiente.

O ensino de ciências pode colaborar para o entendimento da relação ser humano – meio ambiente, não apenas como partes distintas que se relacionam, mas como uma unidade, não havendo uma relação de dominação entre as mesmas (GUIMARÃES, 1995).

Através do ensino de Ciências podemos mostrar como as questões ambientais são tratadas, e, possibilitar a formação de indivíduos com habilitação para o melhor exercício da cidadania, buscando emergir as possíveis contribuições desse ensino para uma consciência quanto às questões socioambientais.

O ensino de ciências é uma das formas de ajudar na construção do conhecimento, utilizando recursos e materiais didáticos que permitem aos alunos exercitarem a capacidade de pensar, refletir e tomar decisões, iniciando assim um processo de amadurecimento. O professor tem um papel de extrema importância, pois ele deve guiar os alunos, fazendo com que os estudantes participem desta construção, aprendendo a argumentar e exercitar a razão, ele deve questionar e sugerir ao em vez de fornece-lhes respostas definidas ou impor-lhes seus próprios pontos de vista (CARVALHO, 2004).

Fundamentado em Curvelo e Latini (2007) buscamos promover discussões sobre as questões ambientais possibilitando que o aluno reflita de forma crítica sobre os fatos relacionados à existência do homem e sua relação com a natureza, podendo contribuir para mudança de comportamento e atitudes.

A Educação Ambiental pode funcionar como eixo integrador do ensino de Ciências, tomando-se “o ambiente como tema gerador, articulador e unificador, programático e metodológico, de todo o currículo de Ciências” (AMARAL, 2001). Dentro desta concepção, o ensino de Ciências é concebido como Educação Ambiental, não há distinção entre conteúdos programáticos convencionais e conteúdos ambientais, pois ela se constitui mediante uma abordagem que parte do cotidiano do aluno e de suas concepções e experiências prévias sobre o assunto.

A interação entre práticas pedagógicas em Ciências e Educação Ambiental não indica apenas uma opção teórico-metodológica, mas também diz respeito a uma necessidade pedagógica diante da crise ambiental ora vivenciada, a qual passa a ser vista como algo que pode ser enfrentado, também, através da educação escolar.

O ensino de Ciências está intimamente associado à Educação Ambiental, segundo os PCN, seus objetivos consistem em fazer o aluno ‘perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente.

Tristão (2002) propõe aos educadores discutir globalmente as questões e buscar de modo dialógico e contextual soluções locais, respeitando a pluralidade cultural. Nesse sentido, a elaboração de ações efetivas coletivamente organizadas deve ser precedida de reflexão teórica que qualifique a prática. Favorece-se assim, a participação política, pois além de leis e regras deve haver práticas sociais (LOUREIRO, 2006).

Seguindo as orientações de Carvalho (1998), trabalhamos com atividades extra-sala, onde, dentro do ensino da ciência podem ser utilizadas como importantes estratégias em programas de educação ambiental, uma vez que o contato com o ambiente permite a sensibilização acerca dos problemas ambientais. Além disso, surgem oportunidades de reflexão sobre valores, imprescindíveis às mudanças comportamentais e, sobretudo, atitudinais (CARVALHO, 1998).

Surge, assim, a necessidade de questionar o modelo de sociedade que vivemos juntamente com sua lógica e valores em busca de tecnologias limpas e principalmente atitudes limpas e de um meio ambiente equilibrado nas relações com

o ser humano. Logo, o papel das ciências não é apenas apresentar seus conhecimentos específicos, mas discutir suas implicações na sociedade (GUIMARÃES, 1995).

Nesse contexto o Ensino de Ciências se mostra como uma das principais áreas em que podem ser desenvolvidos estudos que contribuam para a relação ser humano/natureza, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária, haja vista, ter como um dos objetivos desenvolver nos alunos a capacidade de “compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano em sociedade, como agente de transformações do mundo em que vive, em relação essencial com os demais seres vivos e outros componentes do ambiente” (BRASIL,1998).

A educação deve, portanto, favorecer ao indivíduo a análise crítica sobre seu lugar no mundo e considerar o significado de desenvolvimento sustentável e as formas de manejá-lo, construindo assim, uma população informada, ativa e preocupada (BRASIL,1999).

3.4 RELAÇÃO ENTRE QUÍMICA AMBIENTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No decorrer de nossa vida notamos constantes transformações físicas e químicas. Algumas ocorrem naturalmente e outras são ocasionadas pela ação humana, ou, ação antrópica.

São fenômenos que acontecem a centenas de anos, como a poluição do ar, da água e do solo, a depleção da camada de ozônio, o aumento do efeito estufa e o aquecimento global, que causam conseqüências danosas ao meio ambiente.

Diante disto busco-se formas de conhecer como se estabelecem esses fenômenos, compreender e utilizar de modo sustentável os complexos sistemas ambientais dos quais fazemos parte.

Como essas transformações que ameaçam o meio ambiente, há uma grande preocupação em entender os processos que as envolvem. A Química Ambiental existe justamente para isso, ela abrange os mecanismos que definem e controlam a concentração das espécies químicas que precisam ser monitoradas. Através da detecção dos problemas em determinado local da natureza, é possível prevenir um estrago maior no meio ambiente.

Entender os processos químicos que ocorrem na natureza ajuda a desmistificar o conceito errôneo que a população tem, via mídia, de culpar os “produtos químicos” pelos problemas ambientais mais comuns. Na verdade alguns produtos sintéticos contribuem e muito com os problemas ambientais, como a poluição, seja do ar, da água ou do solo. O que passa despercebido é que para resolver a maioria dos problemas ambientais das décadas e séculos passados, como por exemplo, a contaminação da água potável, foram aplicados métodos da ciência em geral e da química em particular. O aumento fenomenal na expectativa de vida humana e na qualidade material da mesma, ocorrido nas últimas décadas, é devido, e muito, aos produtos químicos e à química. É verdade que os subprodutos das substâncias usadas para melhorar nossa saúde e padrão de vida, em alguns casos, retornam a nós desagradando a nossa saúde, dos animais e das plantas (NETO, 2006).

Atualmente há uma grande preocupação em entender a química do meio ambiente, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida em nosso planeta, pois a Química desempenha um papel fundamental no Meio Ambiente, por ser uma ciência que trata das substâncias da Natureza, dos elementos que a constituem de suas características e propriedades. Sendo assim, a iniciativa da Química Ambiental é promover o desenvolvimento e aplicação de produtos e processos químicos compatíveis com a saúde humana e que preservam o meio ambiente.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (Lei 9394/96), é obrigatório o ensino de Educação Ambiental para todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente. Segundo a Unesco (1980) a Educação Ambiental deve estar inserida em diversas disciplinas e experimentos educativos ao conhecimento e compreensão do Meio Ambiente. Assim a Química Ambiental se faz uma importante ferramenta para o ensino de Educação Ambiental.

A “Educação Ambiental em Química e Meio Ambiente” é mais do que uma proposta para colorir a química que se trabalha no ensino fundamental e médio com alguns conceitos fundamentais de Química Ambiental. É tornar efetivo o ensino de química na compreensão dos problemas ambientais que cercam a comunidade local e o próprio globo. É preparar o cidadão para tomar decisões embasadas nas Ciências Químicas. É rever preconceitos e propor soluções efetivas ancoradas também nesta ciência (NETO, 2006).

A Química Ambiental tem muito a contribuir dentro da própria Química, nas Ciências Ambientais e para toda a sociedade. O importante é colocá-la a serviço de nossa comunidade, problematizando as principais questões ambientais e fornecendo subsídios para soluções políticas e técnicas adequadas (NETO, 2006).

4.0 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O projeto foi desenvolvido no Colégio Estadual Tadashi Enomoto com a participação de alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio, e, na comunidade que abrange o mesmo, na cidade de Apucarana - PR com o intuito de implantar um projeto de Educação Ambiental no âmbito escolar e na comunidade local.

O Colégio Estadual Tadashi Enomoto – Ensino Fundamental e Médio, localiza-se na Rua Sibipiruna, s/n, Bairro Afonso Camargo, Apucarana - PR é mantido pelo Governo do Estado do Paraná.

O projeto se desenvolveu através de etapas. Em uma primeira etapa, a comunidade a qual pertence o colégio foi mapeada e dividida em cinco partes, e, os alunos foram separados em cinco grupos compostos em média por 15 alunos com faixa etária de 14 a 17 anos.

Durante o desenvolvimento do trabalho fez-se um paralelo entre educação ambiental formal que envolve a comunidade escolar e não-formal realizada com a participação da comunidade a qual pertence o colégio.

A fundamentação teórico/prática do trabalho se deu através de um diagnóstico que levantou alguns possíveis problemas ambientais presentes na comunidade local.

Durante esse processo o professor e os alunos atuaram de forma que puderam englobar toda a comunidade na busca dos dados, a fim de conhecer a realidade em que vivem e levantar os problemas existentes.

Os conteúdos abordados deverão auxiliar no entendimento dos problemas e, com as da coleta dos dados, haverá a elaboração de pequenos projetos de intervenção.

Os alunos percorreram a comunidade com o objetivo de identificar possíveis agressões ao meio ambiente, Neste processo de análise da realidade da comunidade os alunos constataram que há muitos problemas a serem resolvidos, entre quais destacamos os mais encontrados:

- ✓ Lixo nos terrenos baldios,
- ✓ Esgoto a céu aberto;
- ✓ Bueiros entupidos;
- ✓ Falta de controle no cuidado com o lixo;
- ✓ Falta de conscientização da População,
- ✓ Desperdício de água;
- ✓ Falta de conservação de solo;
- ✓ Queima de lixo.



Figura1: Problema ambiental encontrado pelos alunos, lixo jogado de forma irregular, em um terreno baldio, aqui foram encontrados sacos plásticos, madeiras, resto de materiais de construção.



Figura 2: Problema encontrado pelos alunos durante a visita pela comunidade, bueiro entupido com materiais plásticos e restos de materiais de construção.

Diante dos fatos colocados seguiu-se para segunda etapa do projeto, que, com base nas situações vivenciadas, e, nas informações obtidas pelos alunos foram levadas para sala de aula, onde, houve uma discussão entre os grupos e uma análise sobre os problemas encontrados.

Mediante ao registro das informações obtidas, e, através dos dados foi realizado um mapeamento identificando quais regiões da comunidade tiveram um índice maior de problemas.

Com os dados obtidos e com a comunidade mapeada identificando quais as áreas com maior índice de problemas, iniciou-se a terceira etapa do projeto, onde foram discutidas atividades voltadas para a comunidade a fim de buscar ações que visam solucionar os problemas encontrados.

As atividades foram discutidas e desenvolvidas pelos alunos, com a supervisão dos professores, assim pode-se assimilar os conteúdos trabalhados em sala de aula com o cotidiano e com os problemas da comunidade a qual pertencem os alunos.

Dentre as atividades sugeridas estão reuniões com a comunidade, palestras, exposição com fotos dos problemas encontrados, atividades recreativas, vídeos, oficinas.

Após o planejamento das atividades iniciou-se a quarta etapa, onde, as mesmas foram passadas e colocadas perante a comunidade.

A princípio, nesta etapa os alunos percorreram os locais diagnosticados, passando informações e alertando os moradores sobre os problemas ambientais encontrados e as atividades que serão realizadas.

Nessa visita os alunos convidarão os moradores a participarem das atividades voltadas para comunidade em prol das questões ambientais.

Nesta etapa fez-se a apresentação do projeto, focando no objetivo que o mesmo pretende alcançar, sobre os problemas encontrados e as possíveis ações a serem tomadas junto à comunidade.

A exposição do projeto foi feita através de uma reunião entre alunos, comunidade, professores e funcionários, e, durante seu decorrer apresentou-se as atividades sugeridas, realizamos uma palestra sobre Resíduos Sólidos Urbanos, e, apresentação de fotos com os problemas encontrados nos locais diagnosticados.

Dentro destas atividades, professores, funcionários, alunos do colégio juntamente com a comunidade planejaram ações conjuntas que busquem minimizar os problemas ambientais da comunidade.

Foram sugeridas algumas ações a serem implantadas, com a participação da escola e a comunidade. Dentre as ações sugeridas destaca-se as que colocamos em prática na quinta etapa do projeto:

Ação	Proposta da Ação	Período
Elaboração de panfletos	Esta ação foi desenvolvida entre professores e alunos, onde os mesmos montaram panfletos com dicas de como cuidar de nosso ambiente e dos recursos naturais. Os alunos distribuíram os panfletos junto à comunidade.	Março/2011
Mutirões para desentupir bueiros	Nesta ação os moradores foram divididos por rua, os mesmos com o auxílio dos alunos realizaram manutenções (desentupir) nos bueiros de suas respectivas ruas.	Abril/Maio/2011
Mutirões para retirada de lixo de terrenos baldios	Nesta ação dividimos em grupos, com a participação dos alunos, professores e moradores fomos aos locais onde fora constatados terrenos baldios com lixo,e, providenciando a retirada. Lembramos que durante a retirada do material foram separados em recicláveis ou não recicláveis, a fim de direcionar corretamente os materiais. Os materiais recicláveis foram coletados por uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis.	Abril/Maio/2011
Reuniões mensais	Em virtude da preocupação do desenvolvimento do projeto, e, se o mesmo interferiu positivamente na população, e, mostrando resultados, realizou-se reuniões mensais com a comunidade, levantando informações sobre o seu desenvolvimento	Abril/Maio/Junho/Julho/2011
Acompanhamento dos alunos e professores perante as ações elaboradas	Nesta ação os alunos percorreram a comunidade durante o desenvolvimento do projeto acompanhando os resultados, verificando se há melhorias e ajudando a comunidade nas dúvidas ou dificuldades encontradas.	Abril/Maio/Junho/Julho 2011

Tabela 1: Ações propostas e desenvolvidas pela comunidade no desenvolvimento do projeto.

Ressalta-se que nesta etapa buscou-se englobar toda a comunidade, com intuito de atrair um numero maior de indivíduos.

Em busca de saber se o projeto estava alcançando seus objetivos e como a população estava recebendo o mesmo, realizamos um questionário com quatro perguntas durante o seu andamento. Buscamos analisar se o projeto estava fluindo positivamente, e, se estava contribuindo para melhorias no ambiente e na comunidade.

Perguntas	Respostas
Pergunta 1 – Para você, quem é o responsável pelos problemas ambientais encontrados?	<i>“ Somos nós mesmos que sujamos nosso ambiente, é nosso dever limpar”</i>
Pergunta 2 – Como você conseguiu entender o propósito do projeto?	<i>“as reuniões na escola mostraram que a gente estava fazendo tudo errado, agora com esse trabalho estamos fazendo certo”</i>
Pergunta 3 – O que você achou da escola oferecer esse serviço para comunidade.	<i>“Importante, serviu para gente aprender um pouco mais sobre meio ambiente, eu aprendi coisas que não sabia que eram ruim para nós”</i> <i>“A escola nos orientou e nos mostrou os erros que estávamos cometendo, nunca tivemos essa ajuda”</i> <i>“Podemos ajudar nossos pais e vizinhos, com o que aprendemos na sala de aula com os professores”</i>
Pergunta 4 – Você acha que o projeto auxiliou para a conscientização dos moradores a mudarem de atitudes em benefício ao meio ambiente?	<i>“ A maior parte das pessoas aceitaram e aderiram ao projeto fortemente, acreditamos que os problemas que existiam vão diminuir muito graças ao desenvolvimento do trabalho”</i>

Tabela 2: Análise de conteúdos, questionário aplicado aos moradores sobre o que acharam do desenvolvimento do projeto.

5.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados nos mostraram que a integração entre escola e comunidade foi fundamental para os resultados serem alcançados. Buscamos desenvolver o trabalho com base na Pedagogia de Paulo Freire (1982), que visa a interação dialógica dos sujeitos entre si e com a realidade. Representa uma tentativa de trazer, junto às mudanças de postura em relação aos ambientes, as imagens e representações que os indivíduos constroem de uma realidade e de um lugar, bem como a forma como interpretam suas histórias e vivências nesse lugar. Deste modo, levou-se em conta não uma única realidade, totalizante e absoluta, mas as diversas configurações que assume o imaginário dos sujeitos.

O envolvimento da comunidade e a oportunidade de participação nos processos decisórios dos problemas ambientais tornaram as ações propostas efetivas na construção de um novo caminho, que levou a comunidade adquirir novas formas de conduta, em prol de resolver alguns dos problemas encontrados, buscando respeitar e valorizar mais o meio ambiente.

Os resultados observados ao longo do desenvolvimento do projeto mostraram que a dinâmica do projeto propiciou um olhar mais reflexivo e crítico sobre o seu fazer e participar “cidadão” no espaço em que se movem.

O projeto nos mostrou que ocorreram melhorias tanto na estrutura física da comunidade quanto nas atitudes da população, os moradores notaram que o ambiente se tornou mais limpo, e, o mais importante que se conscientizaram quanto aos problemas ambientais, e, passaram a se ver mais comprometidos ao ambiente onde vivem, valorizando-o mais.

Levamos em consideração, em nosso projeto de educação ambiental, a afirmação de Neves & Tostes (1992), que meio ambiente tem a ver com as condições de vida das pessoas: lixo, água encanada, lazer, educação, saúde e que envolve toda a nossa concepção atual de sociedade e desenvolvimento, e, o que nos chamou a atenção foi que a grande maioria das pessoas responsabilizou-se sobre os problemas existentes na comunidade, deste modo podemos afirmar que as atividades realizadas com os moradores (reuniões, palestras, exposição de fotos) contribuíram para sua conscientização.

Para a comunidade, um ponto forte que contribuiu para o bom desenvolvimento do projeto, foram as discussões feitas em cima dos problemas existentes, desta forma os encontros e reuniões foram de grande importância, pois ali puderam expor suas opiniões e suas sugestões que contribuíram com o decorrer do trabalho.

Com esse trabalho podemos constatar que a interação entre escola-aluno-comunidade são importantes para o desenvolvimento de projetos de educação ambiental, em busca de soluções de problemas ambientais, em cima disso fizemos a seguinte pergunta.

O fornecimento de informações aos cidadãos sobre atividades que possam alterar ou impactar significativamente o seu meio ambiente é um princípio que deve nortear a gestão ambiental, de forma a permitir a tomada de decisões e a promoção de ações visando à melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente (FURRIELA, 2002).

Os moradores aprovaram o trabalho desenvolvido, enfatizando que projetos voltados em benefícios a comunidade não podem acontecer somente por meio da escola, encabeçados por professores, mas sim com a participação de toda sociedade.

Um projeto de educação ambiental deve fornecer instrumentos para iniciar discussões e ações concretas em relação às questões ambientais, sobretudo no âmbito escolar, de modo a ter uma população, pelo menos no futuro, consciente e preparada para os problemas relativos ao ambiente. Apesar das dificuldades, é importante que propostas de educação ambiental junto às escolas sejam incentivadas e executadas (Almeida *et al.*, 2004).

A educação ambiental é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais (Unesco, 1997).



Figura 3: local que não houve o programa de Educação Ambiental, ponto de ônibus com muito lixo jogado, papéis, plásticos, madeiras.



Figura 4: Local onde foi desenvolvido o projeto de educação ambiental, o ambiente se tornou mais limpo.

Durante o desenvolvimento do projeto observamos o entusiasmo por parte dos moradores que se mostraram dispostos desde o seu início contribuindo com seu andamento buscando as melhorarias para os problemas existentes.

Diante dos argumentos, consideramos que o projeto contribui para que os moradores assimilassem a importância de se realizar procedimentos referentes a defesa e conservação do meio ambiente e dos recursos naturais, conseguindo identificar fatores impactantes ao meio ambiente. Através disso os mesmos compreenderam e perceberam a relação entre meio ambiente e qualidade de vida e meio ambiente e saúde.

Partindo da idéia citada por Pedrini (1998), de que o que causa a degradação ambiental é, dentre outros motivos, a falta de educação ambiental, realizamos este projeto com a convicção de propiciar mudanças, tanto dentro da aprendizagem escolar, quanto ao comportamento e consciência em relação ao papel de cada um na busca de uma melhor qualidade de vida.

De acordo com Layrargues (1999), a promoção de educação ambiental, por meio de resolução de problemas locais, carrega um valor altamente positivo, pois foge da tendência desmobilizadora da percepção de problemas globais, distantes da realidade local, e parte do princípio de que é indispensável que o cidadão participe da organização e gestão de seu ambiente e objetivos de vida cotidiana.

O projeto buscou desenvolver a consciência ecológica da população, promover a preservação do meio ambiente, levar a comunidade desenvolver atitudes críticas, responsáveis e construtivas com relação ao meio ambiente, reconhecendo e compreendendo que todos são partes integrantes do meio ambiente e necessitam deste para sobreviver.

Perante isso destacamos que a conscientização da população através de programas de educação ambiental é um importante fator que predomina na questão da preservação do meio ambiente.

Além disso, podemos apontar que a educação ambiental implica em uma redução dos níveis de poluição ambiental, no desperdício de recursos naturais e na economia de energia e matéria prima.

A realização do projeto auxiliou à população em uma compreensão fundamental dos problemas existentes no bairro, e, repensar e avaliar de outra maneira as suas atitudes diárias e as suas consequências no meio ambiente em que vivem, tendo em vista que geralmente o meio ambiente fica em segundo plano

6.0 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que um dos principais fatores que contribuem com o desgaste do meio ambiente é a falta de informação e conhecimento por parte da população.

Diante de várias alternativas para o ensino e aprendizagem em Ciências a Educação Ambiental surge como uma ferramenta que vem a proporcionar que o aluno pense, busque dados e a partir disso compreendam vários fatores que podem ser relacionados com situações cotidianas.

Assim, podemos dizer que através do ensino da Ciência, mostramos um pouco para nossa sociedade às consequências negativas que a má preservação do ambiente pode ocasionar, e ao mesmo tempo demonstrar a importância da Educação Ambiental no processo de ensino aprendizagem, tornando-se esta importante e indispensável como metodologia de trabalho para o ensino de Ciências.

O projeto permitiu a interação entre escola-aluno-comunidade, através do ensino da Ciência, fortalecendo e enriquecendo os conceitos adquiridos em sala de aula, desenvolvendo habilidades favoráveis à formação educacional.

Os resultados observados ao longo do desenvolvimento do projeto mostraram que a dinâmica do projeto propiciou um olhar mais reflexivo e crítico sobre o seu fazer e participar “cidadão” no espaço em que se movem.

7.0 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. F. R., BICUDO, L. R. H., BORGES, G. L. A. **Educação ambiental em praças públicas: professores e alunos descobrindo o ambiente urbano.** Revista Ciência em Extensão, v.1, n.1, p.91-100, 2004.

AMARAL, Ivan Amorosino do. **Educação Ambiental e ensino de Ciências: uma história de controvérsias.** In: Pro-Posições. Campinas, v. 12, n. 1 [34], p. 73-93, mar. 2001.

ANDRADE, D. F. **Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão.** In: Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 4.out/nov/dez 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), **NBR-14724.** Informação e documentação: formatação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, (jan/2006)

BRASIL. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil.** Brasília: MEC, Coordenação de Educação Ambiental, 1998.

BRASIL. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas/UNESCO.** Brasília: Ed. IBAMA, 1999.

BRASIL, LDB. Lei 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Disponível em www.mec.gov.br. Acessado em: junho 2011

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática.**São Paulo: Pioneira Thomson learning, 2004.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental.** Brasília: IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998. (Cadernos de Educação Ambiental).

CURRIE, K. L. **Meio ambiente interdisciplinaridade na prática.** Campinas, Papirus, 1998.

CURVELO, T. da C. V., LATINI, R.M. **Ensino de ciências e ambiente na educação de jovens e adultos.** 2007. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo>. Acessado em junho 2011.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** São Paulo, Gaia, 1992.

DONELLA, Meadows. **Conceitos para se fazer Educação Ambiental** - Secretaria do Meio Ambiente, 1997;

EFFTING, Tânia Regina. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e Desafios**. Marechal Cândido Rondon, 2007. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon, 2007.

FREIRE, Paulo. **Ação Cultural Para a Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, Ed. 6, 1982.

FURRIELA, R. **Democracia, cidadania e proteção do meio ambiente**. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2002.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Papyrus, Campinas, SP, Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico. 1995

LAYRARGUES, P. P. **A resolução de problemas ambientais**. In: Reigota, M. Verde Cotidiano: **o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DPEA, p.131-148, 1999.

LOUREIRO, C. F. B., **Problematizando conceitos: contribuição à práxis em EA**. In: Loureiro, C. F. B., Layrargues, P. P., Castro, R. S. (Org.) **Pensamento Complexo, dialética e Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez. p. 104 – 161, 2006

MININI-MEDINA, N (org.) **Educação Ambiental: curso básico à distância – documentos e legislação da Educação Ambiental**. Brasília: MMA, 2001.

NETO, José Machado Moita. **Educação em Química e Meio Ambiente**. Teresina, PI, 2006. Disponível em: <<http://www.fapepi.pi.gov.br/novafapepi/ciencia>>. Acesso em: 09 jun. 2011

NETO, José Machado Moita. **Química Ambiental** Teresina, PI, 2006. Disponível em: <<http://www.fapepi.pi.gov.br/novafapepi/ciencia>> Acesso em: 06 jul. 2011

NEVES, E. & TOSTES, A.. **Meio Ambiente: A Lei em Suas Mãos**. Petrópolis: Vozes, 1992.

OLIVEIRA, E.M. **O Que fazer Interdisciplinar**. In: **A Educação Ambiental uma possível abordagem**. Brasília, Edições IBAMA, 2000.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. **Educação Ambiental: Reflexões e Práticas Contemporâneas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

PHILIPPI, Arlindo Jr; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Editora Manole, 2005.

SOUZA, A. K. **A relação escola-comunidade e a conservação ambiental**. Monografia. João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba, 2000.

TRISTÃO, M. **As dimensões e os desafios da EA na sociedade do conhecimento.** In: Ruscheinsky, A. (Org.). **Educação Ambiental: abordagens múltiplas.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

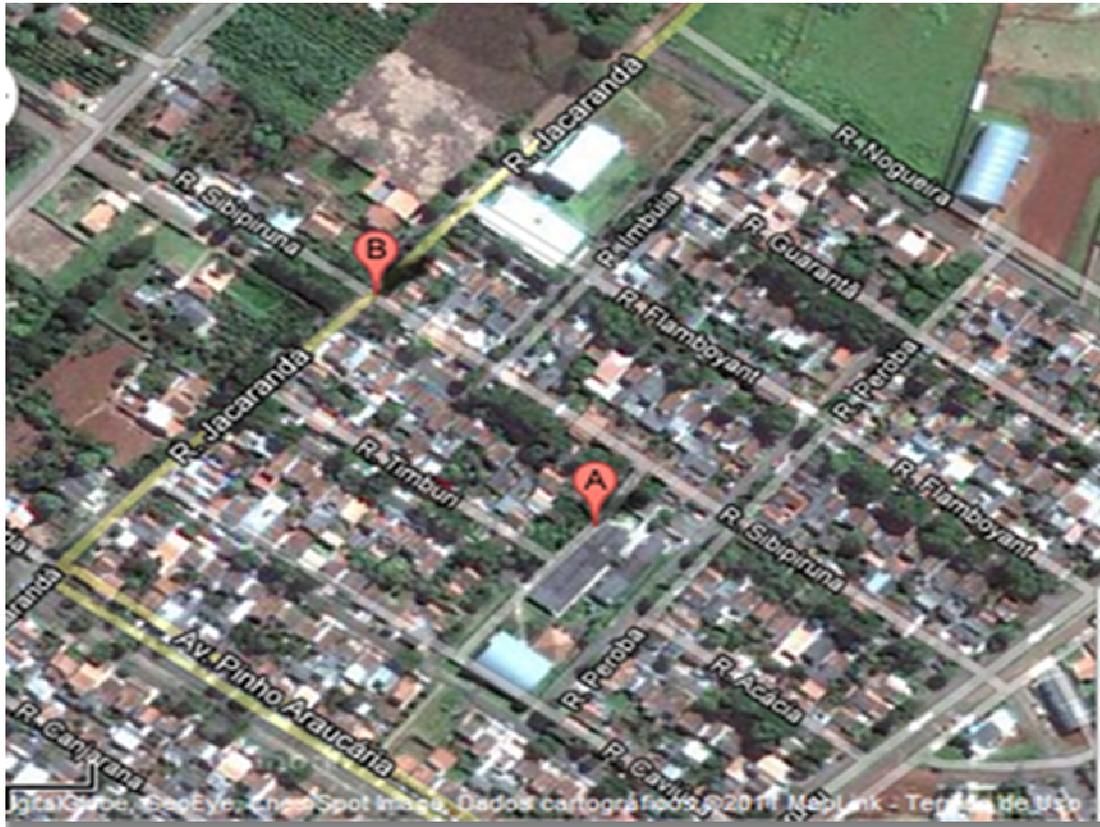
UNESCO-PNUMA. **Educación para un Futuro Sostenible: una Visión Transdisciplinaria para una Acción Concertada.** Documento preparatório para a Conferência Internacional de Educação Ambiental em Thessaloniki, Grécia, dezembro de 1997.

UNESCO. **La Educacion Ambiental.** 1980, p.13.63 Disponível em:
<http://www.uenf.br/uenf/centros/cct/qambiental>. Acessado em junho 2011

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos.** Comissão de Normalização de Trabalhos Acadêmicos. Curitiba: UTFPR, 2008. 122p.

ANEXO

ANEXO A – Localização do Colégio Estadual Tadashi Enomoto (A) no bairro Afonso Camargo município de Apucarana- PR.



Fonte: Google Earth

APÊNDICE

APÊNDICE A – Panfleto distribuído aos moradores, elaborado pelos alunos com dicas de como ajudar a proteger o meio ambiente

Um dos maiores responsáveis pela degradação do Meio Ambiente somos nós. Ajude a preservar o que é nosso!

Com atitude simples você pode ajudar!

Veja algumas medidas que você pode adotar para proteger o Meio Ambiente.

Não jogue lixo em terrenos baldios, recipientes como garrafas, latas, pratos e pneus, jogados em qualquer lugar, acumulam a água das chuvas e, por isto, formam um ambiente favorável para a proliferação de criadouros do mosquito “aedes aegypti”, causador da dengue..

Economize energia elétrica, evite tomar banhos demorados, o chuveiro é o principal vilão para o desperdício de energia elétrica;

Não desperdice água, varra a calçada antes de lavar, não varra a calçada usando a mangueira de água, não deixa a torneira aberta ao escovar os dentes, evite banhos demorados;

Evite a poluição do ar, não queime lixo ou folhas de árvores;

Controle o consumismo, quanto mais se consome, mais lixo será produzido, compre somente o necessário.

Promova a reciclagem, faça a coleta seletiva, coloque os materiais recicláveis separados do lixo orgânico e rejeitos;

Não jogue lixo nas ruas, lixo jogado nas ruas entope os bueiros e “bocas-de-lobo” causando alagamentos que contribuem para o aparecimento de animais causadores de doenças, por exemplo os ratos, que saem das suas tocas, e invadem quintais e residências. Estes animais são hospedeiros de graves doenças, como a peste bubônica e a leptospirose.

Projeto - Educação Ambiental ao Alcance de Todos

Cada um fazendo sua parte, todos ganham, inclusive o Meio Ambiente.