

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – SETOR LITORAL
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ÊNFASE EM ESPAÇOS
EDUCADORES SUSTENTÁVEIS**

E TELVINO VIEIRA CAVALCANTE NETO

**APROVEITAMENTO DE ESPAÇOS OCIOSOS COM JARDINAGEM
E ORNAMENTAÇÃO**

**Matinhos - PR
Novembro/2014**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – SETOR LITORAL
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ÊNFASE EM ESPAÇOS
EDUCADORES SUSTENTÁVEIS**

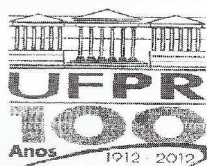
E TELVINO VIEIRA CAVALCANTE NETO

**APROVEITAMENTO DE ESPAÇOS OCIOSOS COM JARDINAGEM
E ORNAMENTAÇÃO**

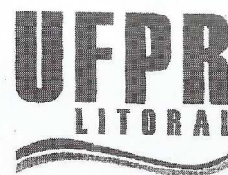
Relatório de Projeto de Intervenção apresentado ao programa de Pós Graduação em Educação Ambiental com Ênfase em Espaços Educadores Sustentáveis da UFPR - Universidade Federal a obtenção do título de Especialista em Educação Ambiental.

Professora Orientadora: Ionete Hasse.

**Matinhos - PR
Novembro/2014**



Ministério da Educação
 Universidade Federal do Paraná
 UFPR Litoral
 Curso de Especialização Educação Ambiental com
 Ênfase em Espaços Educadores Sustentáveis



PARECER DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Os membros da Banca Examinadora designada pela Orientadora, Professora Doutora IONETE HASSE, realizaram em 28/06/2014 a avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do estudante ETELVINO VIEIRA CAVALCANTE NETO, sob o título "APROVEITAMENTO DE ESPAÇOS OCIOSOS COM JARDINAGEM E ORNAMENTAÇÃO", para obtenção do Título de *Especialista em Educação Ambiental com ênfase em espaços Educadores Sustentáveis* pela Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral, tendo o estudante recebido conceito " AS ".

Matinhos, 28 de junho de 2014.

Prof. Dra. IONETE HASSE

Prof. MSc. ALMIR CARLOS ANDRADE

ETELVINO VIEIRA CAVALCANTE NETO
 Estudante

Conceitos de aprovação
 APL = Aprendizagem Plena
 AS = Aprendizagem Suficiente

Conceitos de reprovação
 APS = Aprendizagem Parcialmente Suficiente
 AI = Aprendizagem Insuficiente

Dedico à minha família que desde o começo acreditou em mim me dando todo o apoio e que nunca me deixou desistir de lutar pelos meus sonhos.

AGRADECIMENTO

Agradeço em primeiro lugar a Deus, pois sem ele eu não seria nada ou chegaria a lugar algum.

Fica uma imensa gratidão aos meus colegas de especialização pela colaboração para a concretização deste projeto.

Também, agradeço a minha orientadora Professora Ionete Hasse que me direcionou neste projeto com toda a paciência e sua sabedoria.

A Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, por ter viabilizado e disponibilizado essa Especialização, assim como a todos os professores do curso que foram importantes pilares para a construção do conhecimento sobre os espaços educadores sustentáveis.

E, por fim, agradeço a todos e a todas as pessoas que me ajudaram a concretizar essa especialização, em especial aos educandos do Colégio Estadual Professor Manoel Borges de Macedo no município de Rio Branco do Sul - PR, pois se não fosse a colaboração deles com esforço, empenho, comprometimento, responsabilidade e alegria em buscar novas maneiras de cuidar de todos os recursos que o meio ambiente proporciona a todos os seres humanos do planeta, não chegaria à concretização desta especialização em Educação Ambiental.

“Você pode nunca saber quais resultados virão de suas ações, mas se você não tomar uma atitude, nenhum resultado virá.”

“Se acredito que posso fazê-lo, provavelmente adquirirei a capacidade para isso, mesmo não a tendo no começo.”

Mahatma Gandhi

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –Escadarias de Chegada do Colégio Estadual Professor Manoel Borges de Macedo – Rio Branco do Sul, PR.....	08
Figura 02 - Alunos preparando o solo, fazendo o plantio e mantendo a umidade necessária para o crescimento das hortaliças.....	10
Figura 03 - Alunos limpando terreno e preparando floreiras de pneus, para não haver invasão da grama nas flores dos jardins. Formatação.....	11
Figura 04 - Alunos do EJA fazendo a poda e limpeza da cerca viva e gramado na chegada do colégio.....	11
Figura 05 - Vista do acesso a sala dos professores antes 1ª foto e após a ação 2ª foto, vista do acesso à quadra antes 3ª foto e após a ação da comunidade escolar que participam do projeto de paisagem e jardinagem do colégio.....	13
Figura 06 - Vista de parte do jardim suspenso, alunos fazendo a limpeza do mato, e o jardim próximo a sala dos professores, exemplo de bancadas para plantios.....	15

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	08
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

APRESENTAÇÃO

O projeto de intervenção ambiental foi realizado no Colégio Estadual Professor Manoel Borges de Macedo, Ensino Fundamental, Médio e EJA, situado na Rua Coronel Carlos Pioli, 286, centro de Rio Branco do Sul- PR, Área Metropolitana Norte de Curitiba, foto 01. Hoje conta com a participação de 1.125 alunos, divididos em três períodos, manhã, tarde e noite e ainda com a participação de 98 funcionários colaboradores entre corpo docente e corpo discente.



Figura 01 – Escadarias de chegada do Colégio Estadual Professor Manoel Borges de Macedo – Rio Branco do Sul, PR. Fonte: Prof. Etelvino.

Atuo como professor deste colégio desde 2004 quando ainda trabalhava com o regime PSS e em abril de 2010 fui efetivado como professor do quadro próprio QPM, com o padrão fixado neste estabelecimento de ensino.

O projeto conta com a participação da comunidade escolar como um todo para adotar uma posição mais consciente e participativa na utilização e conservação de todos os espaços ociosos e degradados do Colégio.

Tendo como objetivo principal dar vida útil a todos os ambientes com espaços ociosos do colégio. O foco desta intervenção consiste na conscientização dos alunos e da comunidade escolar em relação ao aproveitamento e utilização desses espaços para a jardinagem e horta, em solo ou suspenso em garrafas pets, dando origem a um espaço agradável e sustentável.

O problema dos espaços livres foi detectado em um encontro entre os professores na primeira semana de aula quando abordei a deficiência dos educandos

com os educadores sobre uma reestruturação do colégio com relação aos espaços ociosos, para que fizéssemos mudanças com jardinagem e ornamentação dando mais vida ao espaço. Assim o assunto repercutiu em todos os níveis da escola desde a direção até os alunos e seus pais, deu-se, então, conta de que não tinham informações suficientes sobre como organizar e aproveitar todos os recursos e possibilidades de melhorias a serem feitas, usando o máximo possível de recursos da natureza, sentimos a necessidade de envolver toda a comunidade escolar em um projeto sustentável.

Diante dessa realidade apresentadas, foi realizada a primeira reunião pedagógica com todo o corpo docente do Colégio Estadual Professor Manoel Borges de Macedo e a partir daí foi feito o plano de desenvolvimento de uma ação de Intervenção Pedagógica de Educação Ambiental Sustentável sobre o tema: Aproveitamento de Espaços Ociosos Com Jardinagem e Ornamentação.

Esta intervenção foi desenvolvida de forma interdisciplinar, envolvendo todo o seguimento docente e discente.

A implantação de um projeto paisagístico pode ser dividido em duas fases: execução e consolidação. Na primeira você deverá providenciar a estrutura básica para o plantio, especialmente o deslocamento de terra, perfuração de covas, análise e adubação do solo, colocação de tutores para trepadeiras e cercas protetoras para as árvores recém plantadas. Para maior facilidade, siga as etapas:

Terraplanagem e drenagem: faça a movimentação da terra que for necessária e providencie o sistema de drenagem, que pode ser superficial, apenas com um ligeiro declive do terreno, ou então subterrânea, através de tubulações. Neste caso, faça um plano para que as tubulações não coincidam com o sistema radicular de árvores e arbustos, para não prejudicar nem o vegetal, nem o sistema de drenagem.

Análise e adubação do solo: providencie uma análise do solo para aplicar os produtos necessários à boa fertilidade e perfeito desenvolvimento das plantas.

Após a preparação do terreno é hora de construir estruturas para adequar todos os espaços possíveis para a prática de jardinagem.

Plantio dos elementos estruturais: plante os elementos básicos do jardim; as árvores grandes que irão formar o teto do jardim, os gramados e forrações do piso, os arbustos e árvores de porte menor que irão dividir as diferentes áreas do jardim e proteger a área de lazer de olhares e ventos desagradáveis.

Enriquecimento: depois de plantar as espécies básicas e definitivas, plante as floríferas e folhagens. Nesta fase também é hora de colocar os enfeites como estatuetas, os bancos e outros acessórios que serão a mobília do seu jardim.

Depois de todo trabalho de execução vem à consolidação do jardim, que demora em média um ano. Durante este tempo o jardim vai exigir regas e adubações freqüentes até as plantas desenvolverem o sistema radicular. Ainda durante a fase de consolidação do jardim deve-se ficar atento para combater prontamente qualquer praga ou doença, porque as mudas novas não tem defesas naturais.

Os alunos com o apoio dos professores de Ciências e Geografia fizeram o reconhecimento da área, e das necessidades de adequações para os plantios de hortaliças ou para a jardinagem.

Após o reconhecimento dos locais optamos por fazer uma horta com dois canteiros grandes repartidos em um dos cantos do terreno do colégio conforme figura 02. Contamos com a colaboração e o auxílio de alguns pais que, ao saberem do projeto através de seus filhos, se propuseram a ajudar na medida do possível, com isso compareceram ao colégio em finais de semana para fazerem os canteiros com tijolos, pois o solo do colégio é muito pobre para o cultivo hortaliças, por isso a necessidade destes canteiros com pelo menos 30cm de paredes de retenção, para a colocação de uma terra adequada para o desenvolvimento de hortaliças, após os canteiros prontos os alunos (Figura 02) encheram com terra preta já preparada com esterco de gado e serragem, dando origem a um solo totalmente orgânico, com o acompanhamento e a participação dos professores envolvidos no projeto. Em seguida passaram a fazer o plantio das mudas que foram doadas por pais de alunos que tem comercio de agropecuárias.



Figura 02 - Alunos preparando o solo, fazendo o plantio e mantendo a umidade necessária para o crescimento das hortaliças. Fonte: Professor Etelvino.

A execução dessas práticas, de forma educativa, participativa e cooperativa por parte de toda a comunidade escolar interessadas a colaborar com um ambiente mais agradável.

Os alunos (Figura 03) detectaram a necessidade de floreiras dentro de pneus para que as flores não fossem atingidas pela grama.



Figura 03 - Alunos limpando terreno e preparando floreiras com pneus. Fonte: Professor Etelvino.

Começamos identificando as partes de maior prioridade como os taludes na chegada do colégio, conforme figuras 04, que estavam sem uma ordem adequada, com muito mato, então contamos com a colaboração dos alunos do EJA,



Figura 04 - Alunos do EJA fazendo a poda e limpeza do gramado na chegada do colégio.

Fonte: Professor Etelvino.

em finais de semana que compareceram ao colégio para roçar o mato e fazer a retirada do mesmo, em seguida colocamos no lugar mudas de grama de forma ordenada para a formação de um gramado uniforme sobre os taludes.

A cada chuva ocorria deslizamento de terra e erosões, foi mobilizado os alunos do ensino fundamental, nesse plantio de grama, sempre contando com a colaboração de um funcionário do colégio que é pai de aluno e pedreiro para fazer algumas florei-

ras. Os alunos conversaram com suas mães para doarem mudas de flores e esses trouxeram de casa mudas de diversas plantas para o plantio.

Com o auxílio dos professores começou a classificação das mudas por espécies e tamanho que estas plantas atingiriam, para saberem onde deveriam ser colocada e assim iniciaram as mudanças do ambiente.

Conforme o dispositivo de contenção superficial de taludes e encostas da NORMA DNIT 072/2006, que são constituídos pelos diques de bambu, gramíneas, septos de rip-rap de solo vegetativo ou solo cimento ou septos de pneus usados, bacias de siltagem e mantas ou telas vegetais, reforçadas ou não, sendo: os taludes elementos necessários quando os terrenos apresentam grande diferença de nível, e há a possibilidade de movimentos de terra, então são implantados barreiras de retenção com diferença máxima entre os níveis de 2,5 a 3,0 metros de altura, e a inclinação máxima recomendada é de 30%, entre a base e o topo de cada talude. Para que não ocorra o deslizamento do solo, pela incidência de águas pluviais pode ser necessário proteger o solo com a utilização de gramas.

Proteção de taludes e encostas com biomantas ou mantas vegetais: ressalta-se, inicialmente, que em áreas muito voçorocadas, onde os danos ambientais alcançaram grandes proporções, será necessária a elaboração de projeto específico do sítio, em especial para se restabelecer a drenagem natural, o planejamento de banquetas ou bermas de equilíbrio, bem como, se puder quantificar os serviços, os materiais necessários e otimizar os custos envolvidos.

A execução da proteção com estes produtos dos taludes e encostas erodidas será feita de acordo com as recomendações do projeto e do fabricante dos mesmos. As deformações da superfície dos taludes devem ser removidas ou minimizadas para evitar a formação de novos focos erosivos, desmoronamentos e escorregamentos.

No acesso a sala dos professores havia um talude com declive muito íngreme. Fizemos, com o auxílio dos alunos e pais, um sistema de bancadas estruturadas com paredes para retenção da terra e da erosão e nessas bancadas foram plantadas flores em vasos sobrepostos para que pudéssemos trocar as espécies conforme sua época, e na parte mais baixa das bancadas fizemos um banco de concreto armado com auxílio de pais envolvidos no projeto de ornamentação e adequação dos espaços.

Em volta da quadra, que tinha um terreno extremamente acidentado e irregular, fizemos a correção das irregularidades do solo novamente com o auxílio de pais que se propuseram a nos ajudar em forma de mutirão aos sábados, com a mão de obra deles e de seus filhos que são também alunos do colégio, com a ajuda da comunidade e comércio com doações de tijolos, cimento, cal, pedra e areia, para construção de paredes de retenção da erosão dos barrancos em volta da quadra esportiva, onde assim podemos diminuir o desnível entre a base e o topo do terreno desta área do colégio.

Foi construída uma parede de retenção deixando um espaço adequado para trânsito de pessoas, em seguida os alunos e professores carregaram pedras de grande porte para colocar na parte baixa próxima a parede formando um dreno para escoamento da água no solo, o mesmo ocorreu no outro lado da quadra onde havia barrancos com erosão e conseguimos também a viabilização da construção de uma rampa de acesso para cadeirantes conforme mostra a figura 04.



Figura 05 - Vista do acesso a sala dos professores antes 1ª foto e após a ação 2ª foto, vista do acesso à quadra antes 3ª foto e após a ação da comunidade escolar que participam do projeto de paisagem e jardinagem do colégio 4ª foto. Fonte: Professor Etelvino.

Para estas práticas foram envolvidos alunos do ensino médio e do EJA, que estes têm uma idade mais avançada e assim já tem noção de segurança, para que não haja nenhum acidente, sempre colocando para eles a importância e necessidade daquelas tarefas ali realizadas, havendo também uma grande troca de experiências e conhecimentos entre os alunos do ensino médio regular que são adolescentes com os alunos do EJA estes já com idades mais avançadas e com muito mais vivências do dia a dia, em alguns pontos após o nivelamento foi necessário o plantio para não haver deslizamento de terra ou erosão, quando ocorressem chuvas muito intensas, em outros pontos foram colocados pneus para adequarmos como floreiras, e assim obtermos um visual de ambiente mais vibrante e rico, no restante do terreno fizemos o plantio de gramas onde o terreno estava mais acidentado, na encosta entre a quadra e a sala dos professores foi feita uma parede para reter a terra que desliza-

va quando chovia e assim eliminamos o problema dos terrenos que produziam uma grande quantidade de lama e barro.

Na frente da secretaria e chegada do colégio que tem uma grande movimentação de pessoas foi feito um pátio aberto com cimento nos acessos e no centro do pátio foi elaborada uma floreira redonda com tijolos na altura de um banco para os alunos sentarem-se e assim deixamos um local adequado e harmônico.

A implantação dos jardins suspensos em garrafas pet nos muros com ajuda dos alunos que fizeram o recorte de garrafas pet para servirem de vasos, as amarras de arame entre o fundo e a boca da garrafa deixando um espaço do arame para pendurar estas garrafas nos muros, os próprios alunos trouxeram mudas dos mais diversos tipos de plantas para colocarem nas garrafas que eles mesmos preparam para ficarem suspensas, cada grupo de alunos passou a adotar uma determinada área das garrafas para cuidar e fazer todas as manutenções de observação do desenvolvimento das plantas, de regarem com água para que as plantas não morressem e o patrulhamento para outros alunos não estragarem seus trabalhos.

O plantio destas plantas teve o acompanhamento das professoras de Biologia que auxiliaram o projeto, ajudando a identificar as espécies de plantas trazidas por alunos e pais, com relação ao tamanho, a época de flora, a sua utilidade ou utilização, com relação a problema ou benefícios que as plantas podem oferecer umas as outras e/ou até aos próprios alunos.

Para se desenvolver esse tipo de paisagismo fizemos a utilização de materiais recicláveis como garrafas pet, costaneiras de toras das serrarias entre outras, além de serem incentivados os alunos a fazerem coletas de recipientes dos mais diversos tipos que poderiam ser utilizados para plantar flores ou hortaliças, tudo que tinha espaço ou possibilidade de plantio e que estaria sendo jogado fora inadequadamente por seus pais, mas que podem ter uma grande utilidade e dar origem a uma arte nova dentro do projeto.

Os pais de alguns alunos se mobilizaram para cortar um canto do terreno próximo a sala de professores transformando-o em bancadas com encostas de tijolos, onde se tornaram floreiras conforme figura 06.



Figura 06 - Vista de parte do jardim suspenso, alunos fazendo a limpeza do tomate, e o jardim próximo sala dos professores com um exemplo de bancadas para plantios. Fonte: Professor Etelvino.

Trabalhamos com um grupo de alunos, no processo de produção de mudas de flores, próprias para cada estação do ano, dos mais diversos tons e qualidades, e no remanejamento desta sem vasos sobrepostos em que usamos um sistema para a utilização das garrafas PET no lugar desses vasos, assim teríamos condições de repassar para nossos alunos uma nova forma de reutilização das garrafas PET e seguramente condições de fazer um ajardinamento com as mais variadas formas de plantas previamente definidas pelos alunos e comunidades com um baixo custo e que estes mesmos alunos, pais e comunidade possam executar o mesmo em suas casas.

A conservação tanto nas áreas permeáveis quanto nas áreas impermeáveis do terreno do Colégio, foi feita com a colaboração dos alunos, professores, funcionários e alguns membros da comunidade.

Alguns princípios de educação ambiental podem ser trabalhados nas escolas de forma prática, como por exemplo, informações sobre o tempo de decomposição do lixo orgânico e inorgânico no solo, e orientações para coleta seletiva dos lixos orgânico e reciclável.

Os espaços externos são muito apropriados para ambientar o desenvolvimento de vários conhecimentos, tais como: localização geográfica e espacial, relevo, cores, luz e sombra, texturas e materiais naturais, sendo úteis como cenários nas aulas de Ciências, Química, Física, Biologia, Língua Portuguesa, História, Arte ou qualquer uma que os professores se proponham a trabalhar com meio ambiente.

O projeto é elaborado a partir da necessidade de refazer o paisagismo já existente na escola, replantando as floreiras existentes no pátio, próximas à quadra, bem como o jardim em frente à mesma, dando um visual mais colorido e alegre aos alunos, professores, demais funcionários da escola e visitantes.

Para Sorrentino, Trajber e Braga (1995, p. 13), a educação ambiental é um processo permanente e inesgotável. O ser humano interfere de acordo com sua cons-

ciência, conhecimentos, atitudes, habilidades e formas de participar na sociedade, mas nasce e morre sem saber tudo sobre meio ambiente.

A educação ambiental fomenta novas atitudes nos sujeitos sociais e novos critérios de tomada de decisões dos governos, guiados pelos princípios de sustentabilidade ecológica e diversidade cultural, internalizando-se na racionalidade econômica e no planejamento. Isto implica educar para formar um pensamento crítico, criativo e prospectivo, capaz de analisar as complexas relações entre processos naturais e sociais, para atuar no ambiente com uma perspectiva global, mas diferenciada pelas diversas condições naturais e culturais que se definem (LEFF, 2001, p. 256).

Segundo Sorrentino, Trajber e Braga (1995, p. 30), a questão ambiental abriu novas perspectivas de entendimento e ao mesmo tempo trouxe à tona o lixo, antes tão bem escondido, da humanidade e de cada um de nós.

A EA tem uma grande importância no cenário cotidiano de nossas vidas, pois só assim podemos exercer nossa autonomia de população e provocar mudanças que contribuam para a melhoria e o bem estar dos habitantes desse imenso planeta.

Para que possamos garantir a nossa sobrevivência na terra é mudando os comportamentos e as atitudes de todos os homens, e isso só é possível através da educação, pois só desta forma poderemos despertar a consciência ecológica de todos os cidadãos e contribuir para que medidas efetivas sejam tomadas em favor da vida, do homem e do planeta (FINKLER, 2001, p. 6).

Como os seres humanos, todos os seres vivos interagem no ecossistema, tomando parte nos ciclos de matéria e fluxo de energia, porém nenhuma espécie biológica modifica seu ambiente tão profundamente como faz o homem.

No entanto, com a expansão da educação ambiental no cenário mundial e nacional, observa-se um avançar na discussão de uma educação ambiental como prática educativa socioambiental crítica, que seja capaz de aprender a complexidade ambiental, “reconhecendo que o ato de perceber o mundo parte de o próprio ser de cada sujeito, reconhece o conhecimento, contempla o mundo como potência e possibilidade e entende a realidade como construção social” (LEFF, 2001, p. 218).

O desafio é grande e não deve ser visto como desanimador ou angustiante. O prazer de ser educador ambiental reside não na certeza dos resultados, mas na construção permanente de novas possibilidades e reflexões que garantam o aprendizado, o respeito às múltiplas formas de vida e ao planeta e a esperança de que po-

demos sim, construir um mundo melhor para todos igualitário, culturalmente diverso e ecologicamente viável (LOUREIRO, 2006, p.71).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação dos docentes e comunidade foi fundamental como um guia em meio à selva de conhecimentos; para a falta de conhecimento da equipe de alunos envolvida, incentivo e para a solução de dúvidas as quais não eram esperadas.

A importância da persistência, no que se refere a pesquisas e experiências em busca de soluções desconhecidas. A realidade em que o desenvolvimento a partir de uma idéia simples pode abrir uma cadeia de conhecimentos onde a aparente simplicidade revela processos e teoria científica centenárias.

O educando, devem estar sempre aberto para novos desafios, visto que a questão ambiental a respeito desses espaços ociosos é um problema da comunidade escolar, e que todos nós temos a missão de cuidar e preservar estes para nos proporcionar um ambiente mais agradável.

O Colégio Estadual Professor Manoel Borges de Macedo, ministrador do ensino fundamental, médio e EJA, juntamente com seu corpo discente e docente, funcionários de manutenção, foram peças chaves para a obtenção dos resultados como: problemas ambientais, fontes de informação sobre educação ambiental, jardinagem, ornamentação e a solução para esses apontamentos, pois a partir dessa visão formularam-se conhecimentos e saberes que não existiam para a educação ambiental neste colégio.

Os alunos passaram a reconhecer questões envolvendo a preservação e os cuidados com as plantas já colocadas nas dependências da Escola, as formas de organização das espécies, o uso de maneira criativa do lixo pet para melhorar o ambiente escolar, e ainda passaram a se sensibilizar com a problemática ambiental no entorno da escola, desenvolvendo atitudes ecológicas, promovendo a socialização e o trabalho em equipe assim tornando as aulas mais atraentes.

REFERÊNCIAS

FINKLER, S. **Revista Amigos da Natureza**. São Paulo: Faarte, v. 1, 2001.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

NORMA DNIT 072/2006 - ES: Tratamento ambiental de áreas íngremes ou de difícil acesso pelo processo de revegetação herbácea. Rio de Janeiro, 2006. Aprovação pela Diretoria Colegiada do DNIT na reunião de 11/07/2006.

SORRENTINO, M. TRAJBER, R. BRAGA, T. **Coleção Gaia Ecoar de Educação Ambiental**: Cadernos do II Fórum de Educação Ambiental. São Paulo: Gaia, 1995.