

# Capítulo 11

## ESCOLA VERDE: O DESPERTAR PARA UMA CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA

Eder Junior Carlos de Carvalho<sup>1</sup>

Sérgio Luiz Teixeira<sup>1</sup>

### **Conteúdo:**

**Biologia** - Ecologia (conceituação); Educação Ambiental; Ecossistemas.

**Geografia** - Domínios Morfoclimáticos (Domínio dos Mares de Morros); Educação Ambiental; Aspectos Físicos Regionais.

### **Descritor do PAEBES:**

#### **Biologia**

D01 - Reconhecer os fluxos de matéria e de energia nos ecossistemas.

D60 - Reconhecer causas de desastres ecológicos, relacionadas à ação antrópica.

#### **Geografia**

D21 - Compreender o papel do cidadão nas práticas de preservação ambiental.

## 1 INTRODUÇÃO

A qualidade do aprendizado nas escolas é resultado de um complexo sistema de fatores, sendo estes endógenos ligando aos exógenos, mas não é necessário que se faça um grande

---

<sup>1</sup> EEEFM “Profª Maria Trindade De Oliveira”

malabarismo ou que se crie um sistema ultramoderno e revolucionário, ao comentar sobre as práticas educacionais (SORRENTINO et al., 2005) afirmam que a utilização de metodologias simplificadas, possibilitam um diálogo e uma sensibilização dos educandos sobre a diversidade de saberes sobre o mundo natural. Podendo ser de grande valia nesse processo.

Tendo a escola como ponto de partida, os alunos com sua energia e curiosidade, se transformam no motor de geração de trabalhos em âmbitos convencionais e não convencionais, os professores tomam o papel de mediadores e direcionando os caminhos a trilhar nestas jornadas, apoiados pelas equipes que formam a comunidade escolar os trabalhos podem ser mais fáceis e prazerosos, compondo uma cultura de pesquisas, adaptações e desenvolvimentos. Como podemos observar nas palavras de Ivic e Coelho (2010, p. 33 34) levando em consideração os estudos de Vygotsky:

A educação deve ser orientada mais para a zona proximal, na qual a criança (estudante) faz experiências de seus encontros com a cultura, apoiada por um adulto - primeiramente, no papel de parceiro nas construções comuns, depois, como organizador da aprendizagem -, a educação escolar poderia ser considerada como um meio poderoso de reforço do desenvolvimento natural, ou como uma fonte relativamente independente.

A prática em sala de aula é fortemente apoiada por experiências do cotidiano dos estudantes, seja no comércio, nas relações culturais, no trabalho familiar ou em muitos outros seguimentos de cada participante no processo de ensino aprendizagem, citado no inciso X (valorização da experiência extraescolar;) do Artigo 3º da Lei de Diretrizes Básicas da Educação – LDB - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Ligando a lei norteadora da educação nacional à lei que rege a educação ambiental brasileira, Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. É feito o relacionamento complementar à lei da educação básica, já que esta não direciona especificamente para a educação ambiental e suas complexidades necessárias. Para a educação básica brasileira não há uma disciplina única que se aplique à educação ambiental, esta deve ser absorvida e compartilhada com as mais diversas disciplinas. Como expresso nesta última Lei, veja

nos Artigo 4º inciso III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; e

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

Para tal conciliação nasceu na Escola Estadual Professora Maria Trindade de Oliveira, no município de Ibatiba, na microrregião do Caparaó do Espírito Santo, um projeto interdisciplinar ligando os conhecimentos de ciências/biologia e geografia para o trabalho com

práticas envolvendo estudos ambientais de cada disciplina, a degradação e conservação ambiental tanto municipal como em esferas maiores de análises.

Segundo observações de alguns especialistas consultados, como agrônomo, engenheiro florestal e pessoas de conhecimento prático, relataram que a localidade escolhida não recebe boa iluminação e radiação solar e apresenta pouca ventilação durante o dia. O projeto seguiu de 2015 até 2019 nesta área, onde foi possível fazer várias constatações sobre o desenvolvimento dessas plantas. A partir do final da segunda metade do ano de 2019 foram introduzidas mudanças estruturais no projeto, onde foi modificado o local do viveiro para uma localidade mais iluminada, segundo os especialistas, com maior potencial para germinação e desenvolvimento das mudas. Além desses fatores segue algumas preocupações a serem notadas ao introduzir um viveiro segundo Oliveira (2016, p. 13):

O local para a construção de um viveiro deve ser definido depois da análise cautelosa de diferentes aspectos do ambiente. De preferência, o construtor deve considerar uma área com as seguintes características:

Inclinação do terreno: o terreno deve ser levemente inclinado (1% a 3%) a fim de evitar acúmulo de água das chuvas ou mesmo do excesso de irrigação.

Drenagem: o solo deve oferecer boa drenagem, evitando-se solos pedregosos ou muito argilosos.

Fonte de água: a disponibilidade de fonte de água limpa e permanente deve ser suficiente para irrigação em qualquer época do ano.

Proximidade das áreas de plantio: a localização deve ser próxima do local onde as mudas serão plantadas, principalmente no caso de viveiros temporários.

Orientação geográfica: o maior comprimento do viveiro deve ficar no sentido do sol nascente para o poente (leste-oeste), o que garantirá ambientes totalmente ensolarados na maior parte do tempo.

Proteção das mudas: o local deve ser cercado para evitar a entrada de animais, além de implantação de quebra-ventos, que deverá servir para a proteção das mudas, das sementeiras, dos sombrites e demais instalações do viveiro. As plantas do quebra-vento também contribuirão para diminuição do ressecamento do solo e da transpiração das mudas, prestando-se também à regulagem da temperatura do viveiro.

## 1.1 OBJETIVO

- Intitulado de ESCOLA VERDE, UM DESPERTAR PARA UM OLHAR ECOLÓGICO: tem como objetivo realizar a produção de mudas de plantas nativas da Mata Atlântica, onde os educandos participam de todas as etapas desse processo, despertando assim uma sensibilização sobre os aspectos ambientais presentes nas localidades onde residem, proporcionando assim um reflorestamento de áreas degradadas no município de Ibatiba. Tendo em vista a temática ambiental presente em

todas as disciplinas, o referido projeto traz a prática lúdica e não formal para a realidade da sala de aula. Fazendo dessa nova prática uma maneira de promoção do aprender e do respeito à natureza, estimulando o reflorestamento e a produção de novas mudas em outros ambientes.

## 2 MATERIAIS UTILIZADOS

Foram utilizados materiais variados, a seguir alguns dos mais utilizados:

- Calha e caixa d'água para captação de águas das chuvas;
- Sacolinhas e tubetes para mudas;
- Areia, terra, pedra (brita), adubo;
- Enxadas, pás, carrinho de mão, martelo, pregos, sombrite;
- Sementes;
- Jornais, revistas, TNTs;
- Entre outros.

## 3 DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA

O projeto foi beneficiado pelo Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) – Escola Sustentável, onde os recursos foram destinados para aquisição de bens que foram utilizados em diversas atividades, e contratação de mão de obra especializada para construir o viveiro.

O desenvolvimento do projeto aconteceu em sete etapas/momentos, cada uma com sua característica bem definida e com participação direta ou indireta dos educandos.

**Primeiro momento:** Apresentação do projeto para o conselho escolar, para devida aprovação.

Os professores responsáveis se reuniram com o conselho escolar, onde foi apresentado em detalhes o projeto a ser realizado na escola.

**Segundo momento:** Aula expositiva.

Realização da aula expositiva com os alunos das turmas, onde foram trabalhados assuntos relacionados ao bioma Mata Atlântica, importância do reflorestamento e conservação da vegetação, além das consequências da ação do homem no ambiente para as gerações futuras.

**Terceiro momento:** Preparo do local onde será construído o viveiro de mudas.

Após a aprovação do conselho de escola para o início das atividades, foi definida a área onde as atividades do projeto irão acontecer. A área destinada ao viveiro não era a melhor em padrões naturais para produção de mudas ou foi escolhida por ser “pedagogicamente” a melhor área da escola para tal função, na verdade foi escolhida por apresentar menor impacto nos trabalhos dentro o ambiente escolar, apresenta uma dimensão de ótimas proporções às necessidades de implantação, fácil acesso a professores e alunos.

Os alunos participantes, juntamente com os professores responsáveis, atuaram juntos na limpeza da área, fazendo capinas manuais e retirando os entulhos localizados naquela área.

**Quarto momento:** Construção do viveiro e sistema de captação de água da chuva.

Seguindo as orientações do engenheiro agrônomo do INCAPER, parceiro da escola, a empresa contratada, com seus serviços pagos pelo Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), realizou a construção física do viveiro e as instalações para a captação de águas das chuvas.

**Quinto momento:** Preparo do substrato, enchimento das sacolinhas e separação das sementes.

Durante alguns dias os alunos participaram da mistura do substrato e enchimento das sacolinhas onde as sementes, previamente separadas e coletadas pelos alunos nas localidades onde residem, foram plantadas.

**Sexto momento:** Manutenção.

Durante 1 vez por semana ocorria uma manutenção das instalações, capinas manuais em ervas daninhas que apareciam. Além de diariamente alguns alunos faziam a irrigação manual das mudas, utilizando a água da chuva armazenada na caixa d’água.

**Sétimo momento:** Distribuição das mudas.

Distribuição das mudas para os alunos e para a comunidade escolar, concordamos com Gonh (2001), quando a autora comenta que a participação da comunidade escolar sempre é algo levado em consideração em todas as ações da escola. A preocupação de levar as famílias a se fazer presentes nos projetos realizados nos diversos segmentos educacionais é um ponto favorável é de grande valia, este projeto não é diferente, a participação dos pais opinando, auxiliando e incentivando foi importante, já que muitos além de darem o seu aval, trocaram experiências e em certos momentos patrocinaram as primeiras sementes para o viveiro, já que este foi um dos maiores problemas na fase inicial dos trabalhos. Como Freire citado por Gadotti, reconhece que

[...] à medida que os pais se vão inteirando dos problemas da escola, das suas dificuldades – o comportamento é imprescindível a um trabalho com –, deve a escola começar a convidá-los a fazer visitas a suas dependências em períodos de atividades.

Mostrando a eles como é “na vida” diária, tendo sempre em vista a identificação do pai com os problemas e dificuldades da escola. Neste sentido é que os Círculos de Pais e Professores não podem quedar-se teóricos e acadêmicos. Por isso é que eles têm de, pelo debate, levar o grupo dos pais à crítica e à análise dos problemas escolares, dando-lhes condições de mudança de antigos hábitos em hábitos novos (FREIRE, 1957 apud GADOTTI et al., 1996, p. 96).

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a realização das atividades, analisando as informações anotadas em um diário de bordo e observando as falas dos alunos, percebemos que a realização da atividade alcançou os objetivos esperados. Pois quando os alunos participam de todas as atividades relacionadas à produção das mudas, despertando nos educando uma sensibilização sobre a importância do reflorestamento, da conservação das espécies e principalmente foi perceber que esses estudantes desejavam ver o desenvolvimento dessas plantas no local definitivo onde foram plantadas.

Ao realizar um diálogo avaliativo com os alunos sobre a realização das atividades, podemos perceber em suas falas, a alegria que falavam dos momentos que passavam juntos nesse local fora da sala de aula, onde também é possível realizar atividades educativas.

Foi constatado por parte de professores envolvidos no projeto, que as turmas consideradas mais problemáticas, quando observadas as questões de suas relações entre alunos e seus comportamentos em sala, não apresentavam condutas indisciplinadas nas áreas do viveiro. Essa modificação também foi observada em menor escala, com alguns alunos menos comportados em sala, passando a ser alguns dos mais participativos nos trabalhos manuais.

Com tudo, concluímos a importância da realização dessas atividades, onde fortalecemos a relação de convivência entre os participantes, além de contribuir para uma sensibilização ecológica nos educandos.

Além do desenvolvimento dentro de cada disciplina e interdisciplinar, o projeto apresentou validade para parcela da comunidade, com as doações de mudas para a prefeitura municipal e para pessoas que não tinham ligações diretas com a escola, além dos comentários de ex-alunos e familiares desses, referentes às árvores que se formaram com as doações das primeiras mudas. Mostrando que há a necessidade de permanência dos trabalhos.

**Figura 1.** Alunos durante a manutenção do viveiro.



Fonte: Arquivos do autor.

**Figura 2.** Enchimento das sacolinhas com o substrato.



Fonte: Arquivos do autor.

**Figura 3.** Mudas produzidas pelos alunos.



Fonte: Arquivos do autor.

**Figura 4.** Alunos plantando as sementes.



Fonte: Arquivos do autor.

## 5 REFERENCIAS

BRASIL, Constituição. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, v. 134, n. 248, p. 2783427841-2783427841, 1996.

BRASIL, Comissão de Políticas de Desenvolvimento. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, v. 28, 1999.

GADOTTI, M. **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Cortez, 1996.

GOHN, M. G. **Conselhos Gestores e Participação sociopolítica**. São Paulo: Cortez, 2001.

IVIC, I.; COELHO, E. P. **Lev Semionovich Vygotsky**. Fundação Joaquim Nabuco, 2010.

OLIVEIRA, M. C. de. et al. **Manual de viveiro e produção de mudas: espécies arbóreas nativas do Cerrado**. Embrapa Cerrados-Outras publicações científicas (ALICE), 2016.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 285-299, 2005.