



III CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

HIDROREFLORESTAMENTO NUMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RECUPERAR E PRESERVAR A MATA CILIAR DO RIO PIRANHAS NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS/PB

Autora: Elba Leandro Nóbrega e Pereira; Co-autor: Jorge Miguel Lima Oliveira; Co-autor: Francelly Dantas de Sousa Medeiros; Co-autor: Telma Gomes Ribeiro Alves; Orientadora: Luciana Martins de Sousa Dantas

Universidade Estadual da Paraíba

leandroelbasd@gmail.com

jorge_scot@hotmail.com

francellygeog@hotmail.com

telmaevertonpb@gmail.com

luluqueta@hotmail.com

Resumo: O presente projeto foi elaborado com intuito de despertar a atenção e destacar, em uma escola da rede estadual de ensino, a importância do hidreflorestamento na recuperação e preservação das matas ciliares em torno do Rio Piranhas, no município de São Domingos/PB, procurando demonstrar aos alunos os impactos ambientais (assoreamento dos rios, escassez de água, redução da produção agrícola, acúmulo de dejetos) e os prejuízos que deles advêm, sobretudo econômicos, já que boa parte dos alunos advêm da zona rural, cuja ocupação e sustento familiar são oriundos dessa região, bem como propor ações e reflexões de recuperação e preservação das áreas degradadas, na vigência das normas do atual Código Florestal. Por esse motivo, sabemos que é papel de toda escola promover e desenvolver a aprendizagem dos sujeitos, estimulando a educação para o ambiente, buscando engajar ativamente os educandos e a sociedade por meio de projetos de intervenção socioambiental, que previnam problemas ambientais e permitam o despertar para uma visão crítica do processo histórico atrelado a realidade apresentada.

Palavras-chave: Rio Piranhas, Hidreflorestamento, Educação.

INTRODUÇÃO

A cada dia nos deparamos com uma cultura de apropriação e exploração dos recursos naturais, de modo a se considerar o fato de estarmos adentrando em uma crise ambiental nunca antes vista na história, onde os valores, comportamentos e atitudes dos seres humanos de dominância e desconsideração aos efeitos colaterais e consequências de suas ações frente à natureza têm contribuído para acelerar a escassez de boa parte desses recursos.



Alguns especialistas já atestam que no amplo contexto social, econômico e ambiental do século XXI, o intenso processo de urbanização, a grande demanda, uma infraestrutura pobre e crítica, juntamente a problemas na falta de articulação e ações consistentes, têm gerado um déficit real, principalmente dos recursos hídricos, fato esse que acentua a necessidade de uma abordagem sistêmica, preditiva e integrada, cuja consolidação e transformação em instrumento de gestão pode vir a ser uma das maneiras mais eficazes de enfrentar o problema.

Nesse sentido, em consonância com seu papel social e de cidadania, cabe à escola e a seus educadores desenvolverem novos recursos e incrementarem práticas pedagógicas que fomentem em seus educandos a importância da educação ambiental, permitindo a construção de valores sociais, habilidades, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a preservação do meio ambiente, fundamental a qualidade de vida saudável e a sustentabilidade.

Nesse contexto, o presente projeto tem como meta prioritária a conscientização das pessoas visando à preservação do meio ambiente, destacando o desequilíbrio advindo da degradação de um território, sobretudo, com o papel de proteção a um, dos maiores recursos naturais disponíveis – a água, como também alertar e promover ações de recuperação das áreas já degradadas, ressaltando os aspectos legais em torno do tema, procurando, ainda, integrar nessa questão as mais diversas áreas do conhecimento, atrelando com as demais disciplinas da grade curricular e, permitindo a atuação das mídias, em uma interação escola-sociedade.

Sendo a maioria das famílias dos nossos educandos pequenos agricultores, as informações e ações vivenciadas no desenvolvimento do projeto serão válidas e transmitidas aos pais e a sociedade, haja vista que o plantio de árvores nativas e os pomares domésticos são, hoje, as melhores soluções para reduzir os problemas de erosão, extinção da fauna, e amenizar os problemas de saturação do gás carbônico da atmosfera, objetivando recuperar os cursos das águas e a umidade do solo.

Dento desse contexto, este estudo trás como objetivo informar a importância do Hidroreflorestamento na recuperação e preservação das margens ribeirinhas e a umidade das terras baixas do Rio Piranhas, no município de São Domingos/PB, onde os desafios na atualidade em reconhecer a finitude dos recursos naturais, juntamente ao uso desregrado e a falta de cuidado com os mesmos têm gerado uma indagação sobre o futuro das novas gerações, caso nenhum planejamento e implantação de ações sejam feitas de forma imediata. A interferência danosa através da ação humana ao sistema ecológico tem permitido que os recursos se percam ou que sua



capacidade produtiva se reduza, fato esse sentido principalmente quando a exploração desses recursos configura parcela importante da economia local.

Por esse e outros motivos, sabemos que é papel de toda escola promover e desenvolver a aprendizagem dos sujeitos, estimulando a educação para o ambiente, buscando engajar ativamente os educandos e a sociedade por meio de projetos de intervenção socioambiental, que previnam problemas ambientais e permitam o despertar para uma visão crítica do processo histórico atrelado a realidade apresentada.

Atualmente, temas relacionados ao meio ambiente estão sendo cada vez mais abordados pela sociedade. Ao ocupar os ambientes, o ser humano sempre os transforma, extraindo os recursos naturais – solo, água, animais, vegetais, entre outros – muitas vezes, de forma abusiva.

Em uma escala global, o desequilíbrio advindo do desmatamento tem contribuído em uma série de problemas ambientais, dentre os quais o efeito estufa, a escassez da água, e, principalmente as mudanças climáticas. Nesse contexto, as matas ciliares não escaparam da destruição, tornando-se alvo de todo tipo de degradação.

Alvarenga (2004, p.06) apresenta a seguinte definição de mata ciliar:

(...) formações vegetais do tipo florestal que se encontram associadas aos corpos d'águas, ao longo dos quais podem estender-se por dezenas de metros a partir das margens e apresentar marcantes variações na composição florística e composição comunitária (...).

De fundamental importância para o equilíbrio ambiental, as matas ciliares constituem uma das principais formas de assegurar a qualidade e a disponibilidade hídrica, redução da perda do solo e do processo erosivo e, conseqüentemente ao assoreamento, além de servir como local de refúgio e fonte de alimentos a fauna silvestre e fonte natural de sucção de dióxido de carbono da atmosfera (MARTINS, 2007). Franco (2005, p.134) aponta que:

As matas ciliares constituem-se, reconhecidamente, em um elemento básico de proteção dos recursos hídricos, apresentando diversos benefícios tanto do ponto de vista utilitarista, em relação direta ao ser humano, quanto do ponto de vista efetivamente ecológico, para a preservação do equilíbrio ambiental e, conseqüentemente, da biodiversidade (...) As matas ciliares guardam íntima relação com a quantidade e o comportamento da água existente nos sistemas



hidrográficos, controlando por um lado a vazão e por outro a estabilidade dos fluxos hídricos.

Para Martins (2007), essas peculiaridades ambientais conferem as matas ciliares um grande aparato de leis, decretos e resoluções para preservá-las. Como áreas de preservação permanente (APP) – área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, art. 3º, inciso II) –, as matas ciliares são protegidas pelo Código Florestal, garantindo e definindo, em seu artigo 4º, a largura de faixa de mata ciliar que deve ser preservada, relacionando a mesma diretamente com a largura do curso d’água, assim vejamos:

“Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I- as faixas marginais de qualquer curso d’água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d’água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II- as áreas entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d’água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
- b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas (...).”

Apesar de protegida por lei, a degradação dessas matas é generalizada, apresentando como fatores o processo de crescimento desordenado das cidades, o rápido crescimento da agricultura e pecuária, a extração de madeira sem manejo adequado, as queimadas e incêndios criminosos, a mineração sem ordenamento adequado, as olarias, e, instalação de indústrias nas margens dos rios. Em específico, a presença de plantações e pastagens, o despejo de enormes quantidades de lixo e esgotos nos rios, a falta de planos para a utilização racional e adequada desses recursos, facilitam a



redução da produtividade agrícola e provocam o acúmulo de materiais nas barragens e nos fundos dos rios.

Nesse sentido, a recomposição das matas ciliares é uma das alternativas para assegurar a qualidade e a disponibilidade hídrica, assegurar alimentos e refúgio aos animais, além de preservar o meio ambiente, favorecendo e criando subsídios para a gestão ambiental, ações essas que segundo Crestana (2006) dependem de vários fatores, dentre os quais se destacam: o grau de degradação da área, o histórico da área, a disponibilidade de sementes e mudas no mercado, a existência de máquinas e implementos agrícolas e dos recursos financeiros disponíveis para tal fim, de modo a respeitar os processos naturais de recuperação da floresta.

METODOLOGIA

O projeto será aplicado durante as aulas de macro campo da disciplina Iniciação à Pesquisa Científica, nas turmas do 1º e 3º ano do Ensino Médio, no turno da tarde, nas dependências da Escola Estadual de Ensino Médio PROEMI Cícero Severo Lopes, localizada na cidade de São Domingos – Paraíba.

Para o desenvolvimento desse projeto, programaram-se as seguintes ações:

- 1º ação: Pesquisas e seminários com as ideias acima apresentadas em sala de aula;
- 2º ação: Estudo de campo na área correspondente do projeto – matas ciliares do Rio Piranhas, no município de São Domingos/PB;
- 3º ação: Ideação de um “slogan” para compor a arte do banner e adesivos, seguida do debate e escolha da melhor ideia;
- 4º ação: Dia reservado a mobilização no interior e exterior da E.E.E.M. PROEMI Cícero Severo Lopes, por meio de banner, adesivos de divulgação;
- 5º ação: Palestras com profissionais especializados nos temas abordados;
- 6º ação: Exposição de sementes nativas e frutíferas que podem ser cultivadas na região;
- 7º ação: Culminância do projeto e distribuição de mudas a serem reflorestadas no território.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram realizadas apresentações de pesquisas pelos alunos, objetivando a demonstração de conhecimento e compromisso com a adversidade e singularidade das necessidades, de preservar e reflorestar áreas degradadas de matas ciliares para compor o ecossistema de cada região, garantindo



as suas peculiaridades. A figura a seguir mostra parte dos debates realizadas em sala de aula a partir das pesquisas prévias feitas pelos alunos.

Figura 01: Debate sobre as pesquisas realizadas pelos alunos.



Fonte: Da própria pesquisa.

A partir do estudo de campo, constatou-se ao chegar ao rio Piranhas, o maior impacto com a degradação nas áreas visitadas, pois em determinadas áreas não existe mais vegetação alguma, nesses perímetros o assoreamento encontra-se em níveis acelerados, não podendo mais visualizar um leito de rio.

Figura 02 – aula de campo.



Fonte: Da própria pesquisa.

Nas observações, não só as áreas degradadas do rio como de seus afluentes. Por se tratar de um rio temporário encravado no semiárido nordestino que tem uma média pluviométrica de 600 mm ano, no ano em curso, na região de São Domingos/PB, atingiu apenas 379mm.



Figura 03: Rio Piranhas – PB.



Fonte: Da própria pesquisa.

Pelas características apresentadas, o leito deste rio teria uma largura de 10 metros, para que no período de estiagem pudesse permanecer a água armazenada em poços, mas o que foi encontrado é um leito devastado que em algumas áreas chega a medir 50 metros de leito - por lei, para um leito de 10 metros deve haver 30 metros de mata preservada para a direita e 30 para a esquerda conforme atual Código Florestal. Além dessas agressões, outras foram encontradas, que serão pesquisadas e estudadas em projetos futuros.

Figura 04 – Observação do Rio.



Fonte: Da própria pesquisa.

A ação seguinte do projeto foi à idealização do slogan da campanha, após o conhecimento da importância das matas ciliares, da degradação do nosso rio, das relações intrínsecas entre: vegetação e água, ecossistema e vida, sustentabilidade e sociedade, não tendo sido difícil, pois todos esses conceitos já faziam parte da formação educacional de forma integrada a valores de direito e cidadania. Foram fluindo espontaneamente frases como: **“SOS RIO PIRANHAS, PLANTE ESSA**



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

IDEIA, AONDE EXISTE VEGETAÇÃO EXISTIRÁ ÁGUA, DE UMA SEMENTE QUE SE LANÇA UMA FLORESTA PODE SURGIR”, e outras.

Figura 05 – Produção do slogan da campanha em sala de aula.



Fonte: Da própria pesquisa.

Não sendo diferente o compromisso e a empolgação, a escolha do logotipo foi resultado de um consenso geral: A natureza compara-se ao um corpo humano, onde a vegetação são os músculos e tecidos, e a água o sangue.

Figura 06 – Banner da campanha.



Fonte: Da própria pesquisa.

A quarta ação do projeto teve o Dia reservado a mobilização. Houve uma grande integração entre escola, família e sociedade, na medida em que todos os participantes da mobilização dependem direta ou indiretamente do rio.



A união de todos foi facilitada visto que entre a comunidade muitos beberam a primeira água, e tomaram o primeiro banho nas águas do rio Piranhas, podendo-se ver três gerações unidas em torno de um único objetivo - a proposta lançada de recuperar e preservar o velho Piranhas. Todos assistiram atentamente um documentário por mim preparado sobre o histórico do nosso rio, e se emocionaram quando foram apresentadas três fotografias, mostrando o início do rio Piranhas na divisa dos municípios de São Domingos/PB com Aparecida/PB, onde surgem os primeiros sinais da degradação e o assoreamento datado de julho de 2015.

Nesta ação, foi realizada uma palestra proferida pelo Prof. Ulisses Cardoso Dourado Guimarães, da área de Ciências Naturais, e acadêmico do nono período de Engenharia Ambiental na UFCG Campus Pombal, que agregou novos conhecimentos a temática do projeto. Envolvendo o público estudantil, professores de diversas áreas do conhecimento, possibilitou uma interação multidisciplinar com foco nas questões socioeconômicas das políticas ambientais.

Figura 06 – Realização de palestra.



Fonte: Da própria pesquisa.

Após a exposição de sementes nativas da mata ciliar. Realizar a coleta da semente não foi tarefa fácil, devido a grande devastação e extinção de algumas espécies. Para facilitar o trabalho, organizamos as equipes por localidades rurais, contando com a colaboração dos alunos e seus familiares. Podemos perceber atitudes que desencadeiam as mais diferentes agressões à mata nativa, além da atividade agropecuária, como por exemplo, a oiticica de grande valor para a natureza, e não interessante economicamente está sendo destruída; o angico, o cumaru de grande interesse para as madeiras já escassas na natureza, o mesmo acontecendo com a aroeira, pau-ferro, e o juazeiro depois da descoberta das propriedades medicinais, e outros. A ação causou admiração aos mais



jovens por não conhecerem. Além disso, ficou estabelecido que as sementes serão distribuídas na culminância do projeto como incentivo de reflorestar as áreas degradadas com o slogan “Plante esta Ideia”.

Figura 07 – Exposição de sementes.



Fonte: Da própria pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Abordando um tema atual e necessário para promover uma educação de forma ambiental, de efetiva conscientização e de atitudes sustentáveis, com ações e reflexões que permitam a preservação dos recursos naturais, o foco desse trabalho foi mostrar a degradação ambiental da mata ciliar do rio Piranhas no município de São Domingos/PB, que vem ocorrendo nas últimas três décadas após o programa de eletrificação rural e expansão de atividades agrícolas irrigadas, não sendo oferecido nenhum apoio técnico com relação ao manejo e preservação ambiental aos ribeirinhos.

Nesse aspecto, a aplicação de metodologias com a perspectiva de construir e despertar novas consciências socioambientais e sustentáveis, oportunamente, permite a escola cumprir com sua função social e de cidadania, afastando os jovens da marginalização acerca da discussão e atualidade dos temas relacionados ao meio ambiente, cada vez mais abordados cientificamente, sobretudo, quanto às preocupações e repercussões futuras com o planeta.

A execução do projeto foi organizada a partir de reflexões e experiências vivenciadas no cotidiano, não havendo dificuldade na interação da proposta com os educandos, família e sociedade. Por se tratar de um velho conhecido e parceiro econômico do público envolvido, o rio Piranhas sempre esteve presente, já que a economia local tem como base a agropecuária.

Com a missão de desenvolver ações integradas de ensino e pesquisas que visam à qualificação de novos conceitos na formação dos estudantes, foram desenvolvidas aulas



explicativas, expositivas, exibições de vídeos e documentários que aprofundassem o conhecimento científico sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Júlio Justino de; SILVA, Hannelore Alves; OLIVEIRA, Éder Souza Gomes; PAULINO, Antônio Francival Felipe. Revegetação da Mata Ciliar do Rio Açu. **Cadernos de Agroecologia**, vol. 6, no.2, dez. 2011.

FERREIRA, Luciene Cleto de Araújo; JUNIOR, Otávio Ribeiro; PRINCE, Ana Enedi. Projeto-Reflorestamento: Mata Ciliar do Ribeirão do Lopo. **UNIVAP**, 2007.

NOVO CÓDIGO FLORESTAL. **Lei nº 12. 651, de 25 de maio de 2012.**

RIZZO, Marçal Rogério. A Recomposição das matas ciliares – um bom exemplo que vem de Pedro Gomes (MS). **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Três Lagoas – MS**, v. 1, nº 6, ano 4, novembro de 2007.

Cadernos de Mata Ciliar. Preservação e Recuperação das nascentes de água e vida. **ISSN 1981-6235, Nº 1, 2009.** Governo do Estado de São Paulo.

SANTOS, D. J. O.; SANTOS, G. O.; VANZELA, L. S. Técnicas de implantação e manutenção de mata ciliar e avaliação do custo para a gestão ambiental. **INOVAGRI. Maio, 2012. Fortaleza/CE.**

SILVA, Bruna Cecim; CAVALCANTE, Nádia Letícia Gomes; ARAÚJO, Luzineide Cardoso de. Recuperação da área de preservação permanente do Campus de Ciências Agrárias e Ambientais – **FACTO. Junho, 2011. Palmas/TO.**

TUNDISI, José Galizia. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estudos Avançados 22 (63), 2008. São Paulo/SP.**